

# Vejledning om udfærdigelse af socioøkonomiske analyser som led i ansøgninger om godkendelse

**Version 1**  
**Januar 2011**

### JURIDISK MEDDELELSE

Dette dokument indeholder en vejledning om forpligtelserne i REACH-forordningen og beskriver, hvordan de opfyldes. Brugere bør imidlertid være opmærksomme på, at REACH-forordningen er den eneste autentiske juridiske referencetekst, og at oplysningerne i dette dokument ikke udgør juridisk rådgivning. Det Europæiske Kemikalieagentur påtager sig ikke noget ansvar for indholdet af dette dokument.

### ***Vejledning om udfærdigelse af socioøkonomiske analyser som led i ansøgninger om godkendelse***

**Reference:** ECHA-2011-G-02-DA  
**Dato for offentliggørelse:** Januar 2011  
**Sprog:** DA

© Det Europæiske Kemikalieagentur, 2011  
Forside © Det Europæiske Kemikalieagentur

Gengivelse er tilladt, hvis kilden angives i følgende form "Kilde: Det Europæiske Kemikalieagentur, <http://echa.europa.eu/>", og det meddeles skriftligt til ECHA's kommunikationsenhed ([publications@echa.europa.eu](mailto:publications@echa.europa.eu)).

Har du spørgsmål eller kommentarer til dette dokument, kan du sende dem ved hjælp af formularen til feedback om vejledninger (med angivelse af dokumentreference, emne, kapitel og/eller side i det dokument, din kommentar omhandler). Formularen findes på ECHA's vejledningswebsted eller direkte via følgende link:

<https://comments.echa.europa.eu/Comments/FeedbackGuidance.aspx>

Det Europæiske Kemikalieagentur  
Postadresse: P.O. Box 400, FI-00121 Helsingfors, Finland  
Besøgsadresse: Annankatu 18, Helsingfors, Finland

## FORORD

Dette dokument beskriver socioøkonomiske analyser i henhold til REACH-proceduren om ansøgninger om godkendelse. Vejledningen er én af en række vejledninger, som har til formål at hjælpe alle interessenter med deres forberedelser til at opfylde deres forpligtelser i henhold til REACH-forordningen. Disse dokumenter indeholder detaljeret vejledning om en række grundlæggende REACH-processer samt om visse specifikke videnskabelige og/eller tekniske metoder, som branchen eller myndighederne skal bruge i forbindelse med REACH.

Vejledningerne er blevet udarbejdet og drøftet inden for rammerne af REACH-gennemførelsesprojekterne (RIP) under ledelse af Kommissionens tjenestegrene og med deltagelse af aktører fra medlemsstater, branche og ngo'er. Disse vejledninger kan hentes på Det Europæiske Kemikalieagenturs websted ([http://echa.europa.eu/reach\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach_en.asp)). Flere vejledninger vil blive lagt op på webstedet, efterhånden som de bliver færdigredigeret eller opdateret.

Dette dokument vedrører Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om REACH<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH), om oprettelse af et europæisk kemikalieagentur og om ændring af direktiv 1999/45/EF og ophævelse af Rådets forordning (EØF) 793/93 og Kommissionens forordning (EF) 1488/94 samt Rådets direktiv 76/769/EØF og Kommissionens direktiv 91/155/EØF, 93/67/EØF, 93/105/EF og 2000/21/EF (EUT L 396 af 30.12.2006) (Berigtiget udgave i EUT L 136 af 29.5.2007, s. 3).

## INDHOLD

ORDLISTE.....	IX
FORKORTELSER .....	XXII
<b>1 INTRODUKTION TIL VEJLEDNINGEN .....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Den socioøkonomiske rute .....	3
1.1.2 Fyldestgørende kontrolrute.....	4
1.2 Hvem er vejledningen rettet mod?.....	4
1.3 Formålet med socioøkonomiske analyser (SEA).....	5
1.3.1 Hvorfor er en SEA vigtig?.....	5
1.3.2 Formål 1: SEA, som understøtter en ansøgning under den socioøkonomiske rute .....	8
1.3.3 Formål 2-3: SEA som støtte til en ansøgning via den fyldestgørende kontrolrute .....	9
1.4 "Kvikguide" – Hvordan udfærdiges den socioøkonomiske analyse (SEA)? .....	10
1.4.1 Den overordnede SEA-proces .....	10
1.4.2 Fase 1: Fastlæggelse af målene for SEA'en.....	13
1.4.3 Fase 2: Fastlæggelse af omfang.....	16
1.4.4 Fase 3: Identifikation og vurdering af virkninger .....	20
1.4.5 Fase 4: Fortolkninger og konklusioner .....	24
1.4.6 Fase 5: Fremlæggelse af resultaterne.....	26
1.4.7 Faldgruber .....	28
1.4.8 Oversigtsprocesdiagram .....	28
<b>2 SEA-PROCESSEN – FASE 2: FASTLÆGGELSE AF OMFANG .....</b>	<b>30</b>
2.0 Introduktion til fase 2 .....	30
2.1 Trin 2.1: Tilrettelæggelse af arbejdet, herunder arbejdsplan, høringsplan og opstartsmøder .....	31
2.2 Trin 2.2 – Definition af "applied for use"-scenariet.....	32
2.2.1 Definition af leverandørkæden .....	33
2.2.2 Vurdering af ændringer eller tendenser i anvendelsesmønstre og mængder .....	35
2.3 Trin 2.3 – Definition af "non-use"-scenariet/-scenarierne .....	37
2.3.1 Oversigt.....	37
2.3.2 "Non-use"-scenarier, hvor SEA'en understøtter en ansøgning ad den socioøkonomiske rute .....	37
2.3.3 "Non-use"-scenarier, hvor SEA'en understøtter en ansøgning ad den fyldestgørende kontrolrute .....	41
2.3.4 Hvad skal du gøre, hvis du er tredje part? .....	41
2.4 Trin 2.4: Afgrænsning af SEA'en .....	41
2.4.1 Relevante leverandørkæder .....	42
2.4.2 Tidsperiode for SEA'en .....	44
2.4.3 SEA'ens geografiske dækning.....	45
<b>3 SEA-PROCESSEN – FASE 3: VURDERING AF VIRKNINGER .....</b>	<b>46</b>
3.0 Indledning.....	46
3.1 Trin 3.1 – Sådan identificeres de vigtigste virkninger .....	47
3.2 Vigtige overvejelser ved indsamling af data og vurdering af virkninger.....	49
3.2.1 Overvej at bruge en trinvis tilgang .....	49

3.2.2	Fokus på forskellen mellem scenarierne i stedet for absolutte værdier for de enkelte scenarier .....	49
3.2.3	Minimer de vigtigste usikkerheder, som opstår i analysen (hvis det er muligt) .....	50
3.2.4	Undgå dobbelttælling .....	50
3.3	Sundheds- og miljømæssige virkninger .....	51
3.3.1	Introduktion til sundheds- og miljømæssige virkninger .....	51
3.3.2	Ændringer i produktion, import og anvendelse af stoffet og uegnede alternativer i de relevante leverandørkæder og indledende identifikation af relevante virkninger .....	56
3.3.3	Ændringer i emissioner og eksponering .....	60
3.3.4	Ændringer i sundheds- og miljømæssige virkninger .....	63
3.3.5	Værdiansættelse af virkninger .....	69
3.3.6	Rapportering af resultaterne .....	72
3.4	Økonomiske virkninger .....	72
3.4.1	Sondring mellem private omkostninger og sociale omkostninger .....	74
3.4.2	Trin 3.1 Identifikation af økonomiske virkninger .....	75
3.4.3	Trin 3.2 - Dataindsamling .....	80
3.4.4	Trin 3.3 – Vurdering af økonomiske virkninger .....	81
3.4.5	Resultatet af vurderingen af økonomiske virkninger .....	83
3.5	Sociale virkninger .....	83
3.5.1	Trin 3.1 Identifikation af sociale virkninger .....	83
3.5.2	Trin 3.2 Indsamling af data til vurdering af sociale virkninger .....	84
3.5.3	Trin 3.3 Vurdering af sociale virkninger .....	85
3.6	Handel, konkurrence og andre generelle økonomiske virkninger .....	86
3.6.1	Trin 3.1 Identifikation af handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger .....	86
3.6.2	Trin 3.2 Indsamling af data om handel, konkurrence og andre generelle økonomiske virkninger .....	86
3.6.3	Trin 3.3 Vurdering af handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger .....	87
3.7	Sikring af sammenhæng i analysen .....	88
3.7.1	Valutakurser .....	89
3.7.2	Inflation .....	89
3.7.3	Diskontering .....	90
3.7.4	Sammenhæng, når virkningerne sker på forskellige tidspunkter .....	94
3.7.5	Fremlæggelse af omkostninger og fordele, som forekommer over tid .....	95
3.8	Sammendrag af de vigtigste spørgsmål vedrørende de generiske "non-use"-scenarier .....	95
4	SEA-PROCESSEN – TRIN 4: FORTOLKNING OG KONKLUSIONER .....	98
4.0	Indledning .....	98
4.1	Trin 4.1: Sammenligning af kvalitative, kvantitative og monetariserede virkninger .....	98
4.1.1	Indledende (kvalitativ) sammenligning af virkninger .....	100
4.1.2	Sammenligning af kvalitative, kvantitative og monetariserede virkninger .....	101
4.1.3	Anvendelse af alternative SEA-værktøjer .....	102
4.2	Trin 4.2: Sammenligning af fordelingsvirkninger .....	102
4.2.1	Indledning .....	102
4.2.2	Metode .....	103
4.2.3	Fremlæggelse af fordelingsanalyser .....	104
4.3	Trin 4.3 Overvej, hvordan usikkerheder i analysen kan ændre udfaldet af SEA'en .....	105
4.3.1	Indledning .....	105
4.3.2	Metode .....	105
4.3.3	Fremlæggelse af usikkerhedsanalysen .....	109
4.3.4	Trin 4.4 Beslutning om den videre fremgangsmåde med SEA'en .....	111
5	SEA-PROCESSEN – FASE 5 FREMLÆGGELSE AF RESULTATERNE .....	112

5.0	Indledning.....	112
5.1	Trin 5.1 Overvejelser vedrørende SEA-rapportering.....	113
5.1.1	Vejledning i at udfylde skabelonen.....	113
5.2	Trin 5.2 Kontroller, at forudsætninger og usikkerheder er medtaget.....	114
5.3	Trin 5.3 Intern tjekliste inden indsendelse af en SEA.....	116
6	REFERENCER.....	120
BILAG A – HØRING I FORBINDELSE MED UDARBEJDELSE AF EN ANSØGNING OM GODKENDELSE . 123		
A.1	Indledning.....	124
A.2	Faser i udfærdigelsen af en høringsplan.....	124
BILAG B – ESTIMERING AF VIRKNINGER..... 131		
B.1	Sundheds- og miljømæssige risici.....	132
B.1.1	Kvalitetsjusterede leveår (QALY) og sygdomsjusterede leveår (DALY).....	132
B.1.2	Enhedsomkostninger for dødelighed og sygelighed og eksterne omkostninger fra forskellige forurenende stoffer.....	133
B.2	Typer af økonomiske virkninger og relevante datakilder.....	136
B.3	Sådan estimeres sociale virkninger.....	141
B.4	Hvordan estimeres handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger.....	144
BILAG C – VÆRDIANSÆTTELSESTEKNIKKER..... 153		
C.1	Værdioverførsler.....	154
C.2	Angivne præferencer (SP).....	158
C.3	Afsløret præference.....	161
C.4	Ressourceomkostningsmetoden.....	163
C.5	Metode for undgåede omkostninger.....	164
BILAG D – DISKONTERING..... 167		
D.1	Årsagerne til diskonteringen: "fremtiden har en lavere værdi end nutiden".....	168
D.2	Valg af diskonteringsats.....	169
D.3	Metoder for diskonteringsats.....	172
D.4	Andre vigtige overvejelser.....	176
BILAG E – TEKNIKKER TIL USIKKERHEDSANALYSE..... 181		
E. 1	Indledning.....	182
E.2	Sensitivitetsanalyse.....	183
E.3	Scenarieanalyse.....	184

E.4	Ekspertvurdering .....	186
E.5	Monte Carlo-analyse.....	188
BILAG F – SOCIOØKONOMISKE VURDERINGSVÆRKTØJER.....		191
F.1	Cost-benefit-analyse (CBA) .....	192
F.2	Multikriterieanalyse (MCA) .....	193
F.3	Omkostningseffektivitetsanalyse (CEA) .....	196
F.4	Konsekvensanalyse.....	197
F.5	Makroøkonomiske modeller.....	198
BILAG G TJEKLISTER – IDENTIFIKATION AF VIRKNINGER.....		199
BILAG H – TYPER AF OPLYSNINGER, SOM EN TREDJEPART EVENTUEL TIL UDVALGET FOR SOCIOØKONOMISK ANALYSE VEDRØRENDE EN INDSENDT SEA .....		207
BILAG I – BEREGNING AF OPFYLDELSESOMKOSTNINGER.....		211

## TABELLER

<b>Tabel 1</b>	Definition af "applied for use"-scenariet for leverandørkæde (eksempel) .....	36
<b>Tabel 2</b>	Generiske typer "non-use"-scenarier (eksempler).....	38
<b>Tabel 3</b>	Reaktioner i leverandørkæden.....	40
<b>Tabel 4</b>	Hvilke leverandørkæder skal inddrages? .....	43
<b>Tabel 5</b>	Eksempel på fremlæggelse af identifikation af økonomiske virkninger .....	79
<b>Tabel 6</b>	Typer oplysninger, der kræves om økonomiske virkninger i en typisk SEA .....	81
<b>Tabel 7</b>	Årlige ekstraomkostninger eller besparelser ved "non-use"-scenariet i forhold til "applied for use"-scenariet efter leverandørkæde i et givent år.....	82
<b>Tabel 8</b>	Eksempel på beregning af nutidsværdi og annualisering (med en diskonteringsats på 4 %).....	93
<b>Tabel 9</b>	Sammendrag af omkostninger og fordele over tid* .....	95
<b>Tabel 10</b>	Liste over virkninger eller risici for to potentielle "non-use"-scenarier .....	100
<b>Tabel 11</b>	Spørgsmål til overvejelse vedrørende fordelingsvirkninger.....	103
<b>Tabel 12</b>	Fordelingsvirkninger* .....	104
<b>Tabel 13</b>	Forudsætninger anvendt i SEA'en .....	110
<b>Tabel 14</b>	Resultater af usikkerhedsanalyser .....	110
<b>Tabel 15</b>	Revisionsspor for "non-use"-scenarier .....	115
<b>Tabel 16</b>	Revisionsspor for "non-use"-scenarier .....	115
<b>Tabel 17</b>	Kortlægning af, hvem der kan bidrage med hvilke oplysninger .....	126
<b>Tabel 18</b>	Referenceværdier for virkninger af eksponering for kemikalier på dødeligheden (2003-priser) .....	133
<b>Tabel 19</b>	Referenceværdier for virkninger af eksponering for kemikalier på visse slutpunkter, akut virkning på sygelighed (2003-priser) .....	134
<b>Tabel 20</b>	Gennemsnitlig skade pr. emission.....	135
<b>Tabel 21</b>	Eksterne omkostninger for elektricitetsproduktion i EU (i eurocent/kWh).....	135
<b>Tabel 22</b>	Eksempel på, hvorfor tidspunktet for virkningen er vigtigt .....	170
<b>Tabel 23</b>	Diskonteringsatser .....	172
<b>Tabel 24</b>	Harmoniserede langfristede renter i euroområdet .....	176
<b>Tabel 25</b>	Indledende tjekliste for risici for menneskers sundhed .....	201
<b>Tabel 26</b>	Indledende tjekliste for miljørisici .....	202
<b>Tabel 27</b>	Indledende tjekliste for økonomiske virkninger.....	203
<b>Tabel 28</b>	Indledende tjekliste for sociale virkninger .....	204
<b>Tabel 29</b>	Indledende tjekliste for konkurrence, handel og generelle økonomiske virkninger.....	205

## FIGURER

<b>Figur 1</b>	Procesdiagram for godkendelse .....	7
<b>Figur 2</b>	Enkelt procesdiagram for processen med udfærdigelse af en SEA .....	12
<b>Figur 3</b>	Forenklet SEA-proces med henvisning til uddybende kapitler .....	13
<b>Figur 4</b>	SEA-processen - Fase 1 .....	13
<b>Figur 5</b>	SEA-processen – Fase 2 .....	16
<b>Figur 6</b>	SEA-processen – Fase 3 .....	20
<b>Figur 7</b>	SEA-processen – Fase 4 .....	24
<b>Figur 8</b>	SEA-processen – Fase 5 .....	26
<b>Figur 9</b>	Procesdiagram for udfærdigelse af en SEA til en ansøgning om godkendelse .....	29
<b>Figur 10</b>	Procesdiagram for fastlæggelse af omfang .....	30
<b>Figur 11</b>	SEA-processen – Fase 3 .....	46
<b>Figur 12</b>	Hvordan identificeres de vigtigste virkninger .....	48
<b>Figur 13</b>	Trinvis tilgang til analyse af virkninger .....	49
<b>Figur 14</b>	Skema til vurdering af sundheds- og miljømæssige virkninger .....	54
<b>Figur 15</b>	Illustration af kvantificeringen af sundhedsmæssige virkninger for eksponering af forbrugere for et kræftfremkaldende stof .....	68
<b>Figur 16</b>	SEA-proces - Trin 4 .....	98
<b>Figur 17</b>	Trinvis metode for usikkerhedsanalyse .....	106
<b>Figur 18</b>	Proces for usikkerhedsanalyse .....	107
<b>Figur 19</b>	Proces for deterministisk usikkerhedsanalyse .....	109
<b>Figur 20</b>	SEA-processen – Fase 5 .....	112



---

**ORDLISTE**

Nedenfor følger en ordliste over alle tekniske og socioøkonomiske termer, som anvendes i denne vejledning. De ord, der er angivet i *kursiv*, findes også i ordlisten. *Det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA)* har også en ordbog over termer, som er relevante for REACH. Ordlisten kan ses på følgende link: <http://guidance.echa.europa.eu/>

Afskrivning	En regnskabsterm, som beskriver forringelsen i produktionsudstyrs bogførte eller regnskabsmæssige værdi over levetiden. Det er strengt taget ikke nødvendigt at bruge denne metode direkte til vurdering af omkostningerne ved "non-use"-scenarier, men det kan være nyttigt i vurderingen af restværdien af kapital.
Afsløret præference	Vurderingen af viljen til at betale for noget, som ikke markedsføres, ved at undersøge forbrugernes adfærd på et lignende eller beslægtet marked.
Aktører i leverandørkæden	Alle <i>producenter og/eller importører (P/I)</i> og/eller <i>downstream-brugere (DU)</i> i en leverandørkæde (artikel 3, stk. 17). I denne vejledning bruges begrebet også om forbrugere og leverandørkæden for <i>artikler</i> . Det kan også henvises til aktører i leverandørkæderne for alternative stoffer og teknologier. Se også <i>leverandørkæde</i> .
Alternativ	Et alternativ er en mulig erstatning for et <i>bilag XIV</i> -stof. Det skal kunne udfylde den samme funktion som <i>bilag XIV</i> -stoffet. Alternativet kan være et andet stof, en teknik (f.eks. en proces, en procedure, et apparat eller en ændring af slutproduktet) eller en kombination af alternative teknikker og stoffer. Et teknisk alternativ kan f.eks. være en fysisk måde til at opnå den samme funktion, som <i>bilag XIV</i> -stoffet udfylder, eller det kan være ændringer i fremstillingen, processerne eller produktet, der helt overflødiggør behovet for <i>bilag XIV</i> -stoffet.
Analyse af alternativer	En systematisk søgning efter <i>alternativer</i> , som kan dokumenteres og indgå i en ansøgning om <i>godkendelse</i> . Denne analyse er <i>ansøgerens</i> dokumentation for, at de <i>tekniske og økonomiske</i> muligheder for en <i>substitution</i> af de mulige alternativer er blevet analyseret, og at deres risici er blevet sammenlignet med <i>bilag XIV</i> -stoffet. Formålet med denne analyse er at vurdere, om anvendelsen af alternativet medfører en samlet nedsættelse af <i>risikoen</i> . Der findes vejledning om udførelse af en analyse af alternativer i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.
Annualiserede omkostninger	Beregning af annualiserede omkostninger (eller tilsvarende årlige omkostninger) er en proces, hvor engangsomkostningerne (dvs. kapital, stilstand) ved en foranstaltning fordeles over levetiden ved hjælp af den relevante <i>diskonteringsrate</i> . Dette

angives som en årlig omkostning (med lige store årlige betalinger), forudsat at det har samme profil som en annuitet. Hvis en foranstaltning f.eks. koster 100 000 EUR at installere, og det antages, at levetiden er 10 år, og diskonteringsraten er 4 %, er de annualiserede omkostninger omkring 12 000 EUR om året. De annualiserede omkostninger kan beregnes som  $\frac{\text{investeringsomkostninger} * \text{diskonteringsraten}}{(1 + \text{diskonteringsrate})^{-\text{investeringens levetid}}}$  multipliceret med engangsomkostningerne. Annualiseringsfaktoren er lig med:

$$\text{Annualiseret investering} = \frac{\text{investeringsomkostninger} * \text{diskonteringsraten}}{(1 + \text{diskonteringsrate})^{-\text{investeringens levetid}}} \quad 1-$$

I ovenstående eksempel giver dette:  $100\,000 \text{ EUR} * 0,04 / (1 + 0,04)^{-10} = 12\,300 \text{ EUR}$  om året.

Ansøger	Den juridiske enhed eller gruppe af juridiske enheder, der indsender <i>ansøgningen om godkendelse</i> .
Ansøgning om godkendelse	Den dokumentation, som skal indsendes til <i>agenturet</i> i forbindelse med en anmodning om godkendelse af at anvende stoffer, der er indeholdt i <i>bilag XIV</i> . Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.
"Applied for use"-scenarie	Term, som normalt beskriver det referencescenarie eller "business as usual"-scenarie, som ville opstå, hvis godkendelsen tildeles.
Artikel	En genstand, der under fremstillingen har fået en særlig form, overflade eller design, der i højere grad end den kemiske sammensætning er bestemmende for dens funktion.
Bilag XIV	I bilag XIV til REACH-forordningen angives alle stoffer, der kræver godkendelse i medfør af denne. Anvendelse og markedsføring med henblik på anvendelse af stoffer, der er opført i bilag XIV, er forbudt fra "solnedgangsdatoen", medmindre der er givet tilladelse til denne anvendelse, eller medmindre en undtagelse finder anvendelse.
BNP-deflator	Et indeks for det generelle priseniveau i en økonomi, der måles som forholdet mellem bruttonationalprodukt (BNP) i nominelle priser (dvs. kontant) og BNP i konstante priser.
Bruttonationalprodukt (BNP)	Et mål for en økonomis samlede produktion på et år. Det svarer til markedsværdien for nettoproduktionen inden for et lands grænser. Det er lig med den samlede bruttonationalindkomst.
Cost-benefit-analyse (CBA)	Analyse, som, om muligt i pengebeløb, kvantificerer omkostninger og fordele ved en mulig foranstaltning, herunder faktorer, hvor der ikke findes et tilfredsstillende mål for <i>økonomisk værdi</i> på markedet. (Der findes flere oplysninger i bilag F.1.)

---

Differensomkostninger	De omkostninger, der kan henføres til et "non-use"-scenarie, idet der tages højde for, hvad der ville være sket uden et "non-use"-scenarie (dvs. "applied for use"-scenariet).
Direkte omkostninger	De yderligere ressourcer, som en sektor eller økonomisk operatør skal bruge til at overholde en politik. Det kunne f.eks. være omkostningerne til montering af udstyr til forureningsbekæmpelse eller ekstraomkostningerne ved beskyttelsesudstyr. Se "Opfyldelsesomkostninger".
Diskontering	En metode, som bruges til at omregne fremtidige omkostninger eller fordele, til nutidsværdi ved hjælp af en <i>diskonteringssats</i> .
Diskonteringssats	Bruges til at omregne fremtidige indtægter (eller udgifter) til nutidsværdi. Den viser i procent, hvor meget værdien af EUR eller en anden regningsenhed forventes at ville falde årligt.
Downstream-bruger	Enhver fysisk eller juridisk person etableret i Fællesskabet, bortset fra producenten eller importøren, der anvender et stof, enten som sådan eller i et kemisk produkt som led i sine industrielle eller erhvervsmæssige aktiviteter. En distributør eller en forbruger er ikke en downstream-bruger. En reimportør, som er omfattet af undtagelsen i artikel 2, stk. 7, litra c), anses for at være en downstream-bruger.
Driftsindtægter	Differencen mellem driftsindtægter (= salg) og driftsudgifter (= alle produktionsomkostninger). Driftsindtægterne er en af de regnskabstermer, der udtrykker en virksomheds resultat.
Driftsomkostning	Løbende eller variable omkostninger, som påløber hvert år, og som normalt afhænger af, hvor meget en bestemt maskine producerer. Eksempler herpå omfatter råvareomkostninger, arbejds løn, energiomkostninger eller vedligeholdelsesomkostninger.
Efterspørgselskurve	En kurve, som sætter prisen på et produkt i forhold til den efterspurgte mængde (pr. tidsenhed) af det pågældende produkt.
Eksistensværdi	Den økonomiske værdi, der tillægges den fortsatte eksistens af et aktiv af hensyn til nuværende eller fremtidige generationer. I forbindelse med fremtidige generationer kaldes dette også nogle gange testamentarisk værdi.
Eksternaliteter	De ikke-markedsrelaterede virkninger af en aktivitet, som ikke påvirker dem, der skaber dem.
Engangsomkostning	Omkostning, som har en levetid på flere år, f.eks. investerings- eller kapitalomkostninger. Dette kaldes også faste omkostninger (i modsætning til variable omkostninger eller driftsomkostninger eller løbende omkostninger).
Farevurdering	En farevurdering består i at udnytte oplysningerne om et stofs iboende egenskaber til at udarbejde en farevurdering på følgende områder:

---

	<p>1) Vurdering af faren for menneskers sundhed</p> <p>2) Vurdering af faren for menneskers sundhed ved fysisk-kemiske egenskaber</p> <p>3) Vurdering af risikoen for miljøet</p> <p>4) Vurdering af PBT og vPvB</p>
Finansiell virkning	<p>Omkostninger og fordele for identificerede aktører i de relevante leverandørkæder. Finansielle omkostninger omfatter normalt skatter og afgifter, støtte, afskrivninger, anlægsudgifter og andre <i>overførselsbetalinger</i>. NB. De specifikke termer forklares nærmere i afsnit 3.4 om økonomiske virkninger.</p>
Flytning af produktion	<p>Flytning af produktion bruges generelt til at beskrive enten en situation, hvor en produktionsenhed lukker ned i EU, og en ny åbnes uden for EU, eller hvor en ikke-EU-leverandør øger sin produktion for at opveje for reduceret/fjernet produktion i EU.</p>
Fordele	<p>De positive ændringer, både direkte og indirekte, en foranstaltning ville medføre. Dette omfatter både økonomiske og ikke-økonomiske faktorer.</p>
Fordelingsvirkninger	<p>Disse viser, hvordan et forslag kan berøre forskellige regioner, arbejdstagere, forbrugere og brancher i leverandørkæden.</p>
Forskriftsprocedure	<p>Procedure for vedtagelse af gennemførelsesbestemmelser, der vedtages af et udvalg sammensat af repræsentanter for medlemsstaterne. Rådet og Europa-Parlamentet spiller en rolle i overensstemmelse med artikel 5 i Rådets afgørelse 1999/468/EF som ændret ved Rådets afgørelse 2006/512/EF. Forslag til godkendelse under REACH vil blive vedtaget i overensstemmelse med denne forskriftsprocedure.</p>
Forureneren betaler-princippet	<p>Princippet om, at forureneren skal afholde omkostningerne til reduktion af forurening og/eller erstatning til dem, der berøres af forurening.</p>
Forventet værdi	<p>Den vægtede værdi af alle mulige værdier af en variabel, hvor vægtene er sandsynlighederne (gælder for alle variabeltyper).</p>
Fyldestgørende kontrolrute	<p>Der skal tildeles en <i>godkendelse</i>, hvis risikoen for menneskers sundhed eller miljøet ved anvendelsen af et stof som følge af de iboende egenskaber, der er specificeret i <i>bilag XIV</i>, er tilstrækkeligt kontrolleret i overensstemmelse med bilag I, punkt 6.4 i bilag I {artikel 60, stk. 2}, under hensyntagen til artikel 60, stk. 3. Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.</p>
Generelle økonomiske virkninger	<p>Virkninger, som har makroøkonomiske konsekvenser. Disse virkninger kan omfatte handel, konkurrence, økonomisk vækst, inflation, afgifter og andre makroøkonomiske virkninger.</p>
Godkendelse	<p>Med REACH-forordningen er der indført et system, hvor anvendelse og markedsføring af særligt problematiske stoffer kan gøres til genstand for et krav om godkendelse. Disse stoffer</p>

---

	er indeholdt i <i>bilag XIV</i> til forordningen og må ikke markedsføres eller anvendes uden godkendelse. Dette godkendelseskrav sikrer, at risici i forbindelse med anvendelsen af disse stoffer er enten tilstrækkeligt kontrolleret eller opvejes af samfundsøkonomiske fordele. En analyse af alternative stoffer eller teknologier er et afgørende led i godkendelsesproceduren.
Hedonisk prisfastsættelse	Fastsættelse af værdier ved at nedbryde markedspriser i deres forskellige bestanddele.
I faste priser	Værdien af udgifter ved et bestemt generelt prisniveau (dvs. kontantpris eller udgifter divideret med et generelt prisindeks).
Ikke-tærskelstof	Et stof, for hvilket der ikke kan fastsættes en tærskel for virkninger (DNEL eller PNEC) i overensstemmelse med bilag I i REACH-forordningen.
Inflation	En ændring i det overordnede prisniveau i en økonomi. Hvis det f.eks. antages, at priserne på alle varer i en økonomi stiger med 5 % i løbet af et år, men de relative priser på forskellige varer forbliver uændrede. Da vil inflationen være 5 %.
Interne omkostninger	Interne omkostninger er omkostningerne ved et "non-use"-scenarie, som afholdes af den person, der udfører handlingen i "non-use"-scenariet. Den interne omkostning ved at køre i bil er tidsomkostningerne og de finansielle omkostninger derved (se også "eksterne omkostninger").
Investeringsomkostninger	Kapital- eller engangsomkostninger, som har en levetid på adskillige år.
Kapitalomkostninger	Investerings- eller engangsomkostninger, som har en levetid på adskillige år.
Kemikaliesikkerhedsrapport (CSR)	Kemikaliesikkerhedsrapporten dokumenterer kemikaliesikkerhedsvurderingen for et stof alene, i et kemisk produkt eller i en artikel eller en gruppe af stoffer. Der findes vejledning om udarbejdelse af en CSR i Vejledningen om udarbejdelse af kemikaliesikkerhedsrapporten.  Med andre ord er kemikaliesikkerhedsrapporten (CSR) et dokument, der indeholder en beskrivelse af processen og resultaterne af en kemikaliesikkerhedsvurdering (CSA). Bilag I i REACH-forordningen indeholder generelle bestemmelser for, hvordan en CSA foretages, og en CSR udarbejdes.
Kemikaliesikkerhedsvurdering (CSA)	En kemikaliesikkerhedsvurdering er en proces, der sigter mod at fastslå den risiko, et stof udgør, og som led i eksponeringsvurderingen udvikle eksponeringsscenerier, herunder risikohåndteringsforanstaltninger for at styre disse risici. Bilag I indeholder generelle bestemmelser for gennemførelsen af en CSA. En CSA skal omfatte følgende trin: - Vurdering af farlighed for menneskers sundhed

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vurdering af fysisk-kemiske egenskabers farlighed for menneskers sundhed</li> <li>- Vurdering af farlighed for miljøet</li> <li>- PBT- og vPvB-vurdering</li> </ul> <p>Hvis registranten efter denne risikovurdering konkluderer, at stoffet opfylder kriterierne for klassificering som et farligt stof i henhold til direktiv 67/548/EØF (for stoffer), eller har PBT- eller vPvB-egenskaber, skal kemikaliesikkerhedsvurderingen desuden omfatte følgende trin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eksponeringsvurdering</li> <li>- Risikokarakterisering.</li> </ul>
Komitologiprocedure	<p>I henhold til artikel 202 i traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab (EF-traktaten) er det Kommissionens opgave at gennemføre lovgivningen på fællesskabsniveau. Konkret præciseres det i hver retsakt, hvilke gennemførelsesbeføjelser Kommissionen får tildelt af Rådet for Den Europæiske Union. Ifølge traktaten bistår Kommissionen i den forbindelse af et udvalg i henhold til en såkaldt komitologiprocedure. Der findes flere oplysninger på: <a href="http://europa.eu/scadplus/glossary/comitology_da.htm">http://europa.eu/scadplus/glossary/comitology_da.htm</a></p> <p>Beslutninger om godkendelse i henhold til REACH vedtages ved hjælp af komitologiproceduren. Se også <i>Forskriftsprocedure</i>.</p>
Leverandørkæde	<p>I denne vejledning er leverandørkæde systemet af organisationer, mennesker, aktiviteter, oplysninger og ressourcer, som er involveret i at flytte et stof fra leverandør til kunde, dvs. <i>producent/importører (P/I)</i> til <i>downstream-brugere</i> og slutbrugere, herunder brug af artikler, som indeholder <i>bilag XIV</i>-stoffet/det alternative stof. Det henviser også til leverandørkæde for alternative teknologier. Se også <i>Aktører i leverandørkæden</i>.</p>
Løbende omkostninger	Se "Driftsomkostninger".
Marginalomkostninger	Meromkostningerne ved at foretage en mindre ændring i en variabel. F.eks. omkostningerne ved at foretage en yderligere enhedsreduktion i emissionerne.
Markedsværdi	Markedsværdien er den pris, som et aktiv ville blive handlet til på et konkurrencepræget marked. Markedsværdien er en anden end markedsprisen, hvis markedet er fordrejet/ineffektivt.
Meget persistent og meget bioakkumulerende (vPvB)	Kriterierne for vPvB-stoffer er defineret i bilag XIII i REACH-forordningen.
Miljømæssige virkninger	Virkninger på alle delmiljøer. Omfatter alle "use"- og "non-use"-værdier for de berørte delmiljøer.
Monte Carlo-analyse	En teknik, som giver mulighed for at vurdere konsekvenserne af samtidig usikkerhed om nøglefaktorer, idet der tages højde for sammenhængene mellem disse faktorer.

---

Multikriterieanalyse (MCA)	En teknik, hvor man tildeler vægte til kriterier og derefter vurderer løsningsforslagene efter, hvor godt de opfylder de vægtede kriterier. De vægtede resultater lægges derefter sammen og kan bruges til at prioritere løsningsforslagene.
Nettonutidsværdi (NPV)	Nutidsværdien er den diskonterede værdi af en strøm af fremtidige omkostninger og/eller fordele. Nettonutidsværdien (NPV) er den aktuelle værdi af et projekt, en investering eller en politik. Den beregnes som summen af diskonterede strømme af omkostninger og fordele vedrørende den pågældende aktivitet.
Nominel pris	Markedsprisen for en vare eller tjenesteydelse på et bestemt tidspunkt hedder den nominelle pris. I modsætning dertil er den "reelle" pris prisen for varen efter udtrækningen af inflationsvirkningerne (en stigning i det generelle prisniveau) over tid.
Nutidsværdi	Den fremtidige værdi af en virkning udtrykt i nutidstal ved hjælp af <i>diskontering</i> .
Offeromkostning	Den fordel, der kunne være opnået ved at bruge en given mængde ressourcer i et alternativt "non-use"-scenarie, dvs. værdien af mistede nettofordele, som skabes ved det "næstbedste" alternativ.
Omkostninger	De negative ændringer, både direkte og indirekte, nogle foranstaltninger ville medføre. Dette omfatter både økonomiske og ikke-økonomiske faktorer.
Omkostningseffektivitetsanalyse (CEA)	Anvendes ofte til at identificere den måde, hvorpå på forhånd fastsatte mål eller målsætninger kan opfyldes med færrest mulige omkostninger (metoden bruges dog ikke kun med dette formål for øje). CEA kan bruges til at afdække, hvilken mulighed blandt en række alternative muligheder, som alle opfylder målene, der koster mindst. I mere komplicerede tilfælde kan CEA bruges til at identificere kombinationer af foranstaltninger, som ville opfylde det angivne mål. (Der findes flere oplysninger i bilag F.3.)
Opfyldelsesomkostninger	Omkostningsforskellen for ansøgeren og upstream- og downstream-brugerne (dvs. leverandørkæden) ved at overholde et "non-use"-scenarie i forhold til "applied for use"-scenariet. Opfyldelsesomkostningerne omfatter de kapital- og driftsomkostninger, som ville opstå for de sektorer, der berøres af "non-use"-scenariet.
Overførselsbetaling	Overførselsbetalinger eller "overførsler" henviser til overførslen af værdi mellem forskellige dele af samfundet. De udgør ikke en generel omkostning for samfundet, men er blot udtryk for en omfordeling af værdierne. Afgifter og støtte er eksempler på overførselsbetalinger.

---

Overskud for forbrugerne	Den nettofordel, som en forbruger får ved at forbruge en vare. Det svarer til det absolutte beløb, en forbruger er villig til at betale for en vare, minus det beløb, forbrugeren faktisk skal betale (dvs. markedsprisen).
Passende alternativ	Et <i>alternativ</i> , som har <i>tekniske og økonomiske muligheder</i> for at erstatte <i>bilag XIV</i> -stoffet, hvor overgang til alternativet vil medføre en samlet nedsat risiko for menneskers sundhed og miljøet (i forhold til <i>bilag XIV</i> -stoffet) under hensyntagen til risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold. Alternativet skal også være tilgængeligt (f.eks. skal det forefindes i den rette kvalitet og mængde). Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.
Persistent, bioakkumulerende og toksisk (PBT)	Kriterierne for PBT-stoffer er defineret i bilag XIII i REACH-forordningen.
Priselasticitet	Et mål for, hvordan efterspørgslen varierer ved ændringer i prisen. Hvis efterspørgslen ændres forholdsmæssigt mere, end prisen er ændret, er varen "priselastisk". En elasticitet på 1 betyder, at en prisstigning på 1 % medfører et fald i efterspørgslen på 1 %. En elasticitet på 0,5 betyder, at en prisændring på 1 % medfører et fald i efterspørgslen på 0,5 %. Hvis efterspørgslen ændres i forholdsmæssigt mindre grad end prisen, er den "prisuleastisk".
Prisindeks	Et mål for, hvor meget priserne ændres over tid. Generelle prisindekser indeholder en lang række priser og omfatter BNP-deflatoren og det harmoniserede forbrugerprisindeks (HICP). Der findes særlige prisindekser for enkelte varer eller varetyper.
Private omkostninger	Omkostningerne for en gruppe eller sektor ved at gennemføre en politik. Dette må ikke forveksles med sociale omkostninger.
Producent/importør (P/I)	Enhver fysisk eller juridisk person etableret i Fællesskabet, som fremstiller et stof inden for Fællesskabet (producent), eller der er ansvarlig for import (importør) (artikel 3, stk. 9 og 11). I denne vejledning bruges termen også om leverandører af alternativer.
Producentoverskud	Angiver forskellen på en producents reelle omkostninger ved at producere en vare (eller en mængde varer) og den pris, som varerne kan sælges til.
Reaktion	Den adfærdsmæssige reaktion for aktører og markedet i den relevante <i>leverandørkæde</i> på de enkelte <i>RMO-scenarier</i> .
Realpris	Prisen for en vare eller tjenesteydelse efter fradrag af inflation, dvs. den nominelle pris (dvs. kontant) forhøjet eller reduceret med et generelt <i>prisindeks</i> , f.eks. RPI eller BNP-deflatoren, i forhold til et bestemt basisår eller basisdato.
Referencescenarie	Term, som beskriver det "business as usual"-scenarie, der ville opstå, hvis der ikke blev truffet yderligere foranstaltninger. I



---

	ansøgningen om godkendelse kaldes dette "applied for use"-scenariet.
Ren tidspræference	Ren tidspræference er præferencen for at forbruge nu i stedet for senere.
Restværdi af kapital	Vedrører investeringsomkostninger (f.eks. bygninger eller udstyr), som en virksomhed skal afholde for at producere en vare eller tjenesteydelse før indførelse af eller viden om det "non-use"-scenarie, hvis virkningen analyseres.
Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM) og anvendelsesforhold (OC)	Disse termer bruges om konkrete risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold, som branchen anvender til at kontrollere eksponeringen for det problematiske stof. RMM omfatter f.eks. indeslutning af proces, lokal udsugning, handsker, spildevandsbehandling og udblæsningsluftfiltre. Mere generelt omfatter risikohåndteringsforanstaltningerne enhver handling, anvendelse af værktøj, ændring af parametertilstanden, <b><u>der finder sted</u></b> under produktionen eller anvendelsen af et stof (enten i dets rene form eller i et kemisk produkt) med henblik på at forebygge, kontrollere eller reducere eksponeringen af mennesker og/eller miljø. Anvendelsesforhold omfatter f.eks. et kemisk produkts fysiske form, varighed og hyppighed af anvendelse/eksponering, mængden af stoffet, lokale størrelse og ventilationshastighed. Mere generelt omfatter anvendelsesforhold enhver handling, anvendelse af et værktøj eller parametertilstand, <b><u>der er fremherskende</u></b> under produktionen eller anvendelsen af et stof (enten i dets rene form eller i et kemisk produkt), og som sekundært kan påvirke eksponeringen af mennesker og/eller miljø. Registranterne dokumenterer, hvor det kræves, risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold i et eksponeringsscenario (ES) som led i deres kemikaliesikkerhedsrapport (CSR).
Risikovurdering	En procedure for bestemmelse af den risiko, et stof udgør for sundheden og miljøet.
Seneste ansøgningsdato	Bilag XIV (fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse) angiver for hvert enkelt stof i bilaget en eller flere datoer mindst 18 måneder før solnedgangsdatoen/-datoerne, inden hvilken ansøgninger om godkendelse skal være modtaget, hvis ansøgeren ønsker at fortsætte med at anvende stoffet eller markedsføre det til bestemte anvendelser efter solnedgangsdatoen/-datoerne, indtil der er truffet en afgørelse vedrørende ansøgningen om godkendelse.
Sensitivitetsanalyse	En "hvad hvis"-analyse, som bestemmer, i hvilken grad et analyseresultat påvirkes af ændringer i parametrene. Hvis en mindre ændring i et parameter medfører relativt store ændringer i resultatet, er resultatet sensitivt over for det pågældende parameter.

---

Skadesomkostninger	Skadesomkostninger er omkostningerne ved følgerne (virkningerne) af f.eks. miljøbelastninger (f.eks. virkningerne af udledning af og eksponering for forurenende stoffer). Dette kan f.eks. omfatte nedbrydning af jord eller menneskeskabte konstruktioner og sundhedsmæssige virkninger. I forbindelse med miljøregnskaber er det den del af omkostningerne, der bæres af økonomiske aktører.
Skiftepunkt eller skifteværdi	Værdien af en usikker omkostning eller fordel, hvor det bedste alternativ ville være at skifte, f.eks. fra at godkende til ikke at godkende et projekt eller fra at medtage eller udelade nogle ekstra udgifter for at fastholde en miljøfordel.
Sociale omkostninger	Angiver offeromkostningerne for samfundet og omfatter også eksterne omkostninger eller eksternaliteter.
Sociale virkninger	Alle relevante virkninger, som kan påvirke arbejdstagere, forbrugere og befolkningen, og som ikke indgår under sundhedsmæssige, miljømæssige eller økonomiske virkninger (f.eks. beskæftigelse, arbejdsvilkår, jobtilfredshed, uddannelse af arbejdstagerne og social sikring).
Socioøkonomisk analyse (SEA)	En socioøkonomisk analyse (SEA) er en metode til at vurdere, hvilke omkostninger og fordele en handling vil medføre for samfundet, idet man sammenligner en situation, hvor denne handling gennemføres, med en situation, hvor handlingen ikke gennemføres. I henhold til REACH-godkendelsesproceduren er en SEA en obligatorisk del af en ansøgning om godkendelse, hvis risikoen for menneskers sundhed eller miljøet ved anvendelsen af et bilag XIV-stof ikke er tilstrækkeligt kontrolleret. Selv om det kan påvises, at der er foretaget tilstrækkelig kontrol, kan ansøgeren vælge at medsende en SEA for at understøtte sin ansøgning. En tredjepart kan også udarbejde en SEA for at understøtte oplysninger om alternativer. <a href="http://echa.europa.eu/reach/sea_da.asp">http://echa.europa.eu/reach/sea_da.asp</a>
Socioøkonomisk rute (til godkendelse)	Der kan udstedes en <i>godkendelse</i> , hvis det påvises, at de socioøkonomiske fordele opvejer de risici for menneskers sundhed eller miljøet, der følger af anvendelse af <i>bilag XIV</i> -stoffet, og hvis der ikke findes <i>passende alternative</i> stoffer eller teknologier {artikel 60, stk. 4}. Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.
Solnedgangsdato	I bilag XIV (fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse) specificeres for hvert stof, der optages i dette bilag, den dato (kaldet "solnedgangsdatoen"), fra hvilken markedsføring og anvendelse af stoffet er forbudt, medmindre der er givet en undtagelse eller en godkendelse, eller der er indsendt en ansøgning om godkendelse før den ansøgningsfrist, som også er anført i bilag XIV, men Kommissionen endnu ikke har truffet beslutning vedrørende ansøgningen om godkendelse

Stoffets funktion	Med funktionen af <i>bilag XIV</i> -stoffer menes den opgave, som stoffet udfører i forbindelse med den/de anvendelse(r), der ansøges om.
Substitutionsplan	En forpligtelse til at træffe de nødvendige foranstaltninger for at erstatte <i>bilag XIV</i> -stoffet med et alternativt stof eller en alternativ teknologi inden for en fastsat tidsfrist. Der findes vejledning om udarbejdelse af en substitutionsplan i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.
Sundhedsmæssige virkninger	Virkninger på menneskers sundhed, herunder sygelighed og dødelighed. Omfatter sundhedsmæssige velfærdsvirkninger, mistet produktion på grund af arbejdstageres sygdom og udgifter til sundhedspleje.
Særligt problematiske stoffer (SVHC)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CMR-stoffer i kategori 1 eller 2</li> <li>2. PBT- og vPvB-stoffer, der opfylder kriterierne i bilag XIII, og</li> <li>3. stoffer – såsom stoffer med hormonforstyrrende egenskaber eller stoffer med persistente, bioakkumulerende og toksiske egenskaber eller meget persistente og meget bioakkumulerende egenskaber (som ikke opfylder kriterierne i bilag XIII), for hvilke der er videnskabelig dokumentation for sandsynlige alvorlige virkninger for menneskers sundhed eller miljøet, der anses for problematiske på samme niveau som andre stoffer opført i punkt 1 og 2. Disse stoffer er identificeret fra sag til sag i overensstemmelse med proceduren i artikel 59 i REACH-forordningen.</li> </ol>
Tekniske muligheder	Vedrører et <i>alternativt</i> stof eller en <i>alternativ</i> teknologi, som kan udfylde eller erstatte bilag XIV-stoffets funktion uden at gå på kompromis med stoffets funktionalitet og anvendelse i slutproduktet. Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.
Tilgængeligt (alternativ)	Tilgængeligt alternativ, som kan erstatte et <i>bilag XIV</i> -stof.
Tredjepart eller interesseret tredjepart	Enhver organisation, enkeltperson, myndighed eller virksomhed, som ikke er ansøgeren eller <i>agenturet/Kommissionen</i> , og som har en potentiel interesse i at indsende oplysninger om <i>alternativer</i> eller andre oplysninger, f.eks. om socioøkonomiske fordele ved at anvende <i>bilag XIV-stoffet</i> og socioøkonomiske konsekvenser af at nægte godkendelse.
Udbudskurve	En kurve, der angiver forholdet mellem den mængde af et produkt, som leveres (pr. tidsenhed), og produktets markedspris.
Udvalget for Socioøkonomisk Analyse (SEAC)	Udvalget for Socioøkonomisk Analyse (SEAC) er et udvalg under <i>agenturet</i> med ansvar for udarbejdelse af <i>agenturets</i> udtalelser vedrørende ansøgninger om godkendelse, forslag til begrænsninger og andre spørgsmål, der opstår i forbindelse med

	forordningens gennemførelse i relation til de socioøkonomiske virkninger af eventuel lovgivning om stoffer. SEAC består af mindst et og højst to medlemmer fra hver medlemsstats kandidater, som udpeges af bestyrelsen for en periode på tre år, der kan forlænges. Udvalgets medlemmer kan ledsages af rådgivere i videnskabelige, tekniske eller lovgivningsmæssige spørgsmål.
Uegnet alternativ	En term, der bruges i denne vejledning om et alternativ, som er blevet analyseret som led i analysen af alternativer, og hvor det er blevet påvist, at alternativet ikke har tekniske eller økonomiske muligheder, ikke er tilgængeligt eller ikke reducerer risiciene. Det bruges navnlig i denne vejledning til at beskrive situationer, hvor den sandsynlige reaktion fra leverandørkæden på nægtelse af en godkendelse ville være at bruge det alternativ, som ansøgeren finder uegnet. NB. Dette er beskrevet nærmere i afsnit 2.3.2.
Upstream-leverandør	Leverandører af de råvarer eller intermediaerprodukter, der skal bruges til at producere et stof.
Usikkerhed	Dette er en tilstand, som karakteriserer en situation, hvor beslægtede parametre ikke er kendte, fastlagte eller sikre. Den udspringer af manglende oplysninger, videnskabelig viden eller uvidenhed og indgår i alle forudsigelser. Usikkerhed kan have en stor indvirkning på den type og mængde beviser, der skal indsamles i forbindelse med en SEA, og som indgår i formidlingen af resultatet.
Virkninger	Alle mulige virkninger, positive eller negative, herunder økonomiske, sundhedsmæssige, miljømæssige, sociale og bredere virkninger på handel, konkurrence og økonomisk udvikling.
Virkningsperiode	Den periode, hvor virkningen enten udløses (kaldet "periode for udløsning af virkning") eller realiseres (kaldet "periode for realisering af virkning"). Perioden for <i>udløsning</i> af virkning omfatter de ændringer, der vil ske, når "non-use"-scenariet eller -scenariene indføres. Perioden for <i>realisering</i> af virkning er den periode, hvor disse virkninger vil vise sig. Forskellen mellem disse to afspejler den forsinkelse, der sker, når virkningen realiseres.
Økonomisk levetid	Den tid, produktionsudstyr vil holde med et defineret niveau af vedligeholdelsesomkostninger.
Økonomiske muligheder	Analyse af de økonomiske konsekvenser ved at skifte til et <i>alternativ</i> . Økonomiske muligheder defineres normalt som en situation, hvor de økonomiske fordele overstiger de økonomiske omkostninger. Der findes flere oplysninger om, hvordan dette bruges i forbindelse med ansøgninger om godkendelse, i afsnit 3.7 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.

---

Økonomiske virkninger	Omkostninger og fordele for producenter, importører, downstream-brugere, distributører, forbrugere og samfundet generelt. I princippet bør sociale og miljømæssige virkninger indgå i en rigtig økonomisk analyse. I en stor del af litteraturen, f.eks. Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse (Europa-Kommissionen 2005a), sondres der mellem økonomiske, sociale og miljømæssige virkninger, dvs. fortolkningen af ordet "økonomisk" er mere snæver. For at gøre det muligt at sammenligne med EU-litteraturen anvender vi også denne sondring mellem virkningskategorier i denne vejledning.
(Samlede) årlige omkostninger	Summen af de annualiserede engangsomkostninger og de årlige driftsomkostninger. I ovenstående eksempel med en foranstaltning, som koster 100 000 EUR at installere med årlige driftsomkostninger på 10 000 EUR i levetiden, er de samlede årlige omkostninger ca. 22 000 EUR, hvilket svarer til summen af de annualiserede kapitalomkostninger (12 000 EUR) plus driftsomkostningerne (10 000 EUR).

**FORKORTELSER**

AoA	Analyse af alternativer
BNP	Bruttonationalprodukt
CBA	Cost-benefit-analyse
CEA	Omkostningseffektivitetsanalyse
CMR	Kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske stoffer
CPI	Forbrugerprisindeks
CSA	Kemikaliesikkerhedsvurdering
CSR	Kemikaliesikkerhedsrapport
DNEL	Eksponeringsniveau for et stof, under hvilket der ikke forventes skadelige virkninger
DU	Downstream-bruger
EC	Europa-Kommissionen
ECHA	Det Europæiske Kemikalieagentur
EU	Den Europæiske Union
FoU	Forskning og udvikling
HICP	Harmoniseret forbrugerprisindeks
ILO	Den Internationale Arbejderorganisation
MCA	Multikriterieanalyse
MS	Medlemsstat
P/I	Producent/Importør
PBT	Persistente, bioakkumulerende og toksiske stoffer
PEC	Forventet miljøkoncentration
PED	Efterspørgslens priselasticitet
PNEC	Forventet nuleffektkoncentration
RA	Risikovurdering
RCR	Risikokarakteriseringsforhold
REACH	Registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier
RPI	Forbrugerprisindeks
SEA	Socioøkonomisk analyse

SEAC	Udvalget for Socioøkonomisk Analyse
SMV	Små og mellemstore virksomheder
SVHC	Særligt problematisk stof
TGD	Teknisk vejledning
TtWA	Beskæftigelsesområde
VOI	Værdien af oplysninger
vPvB	Stoffer, der er meget persistente og meget bioakkumulerende
VSL	Værdien af statistisk liv
WTP	Betalingsvilje





## 1 INTRODUKTION TIL VEJLEDNINGEN

Dette dokument er en teknisk vejledning om, hvordan man udfærdiger socioøkonomiske analyser (i det følgende benævnt SEA) som led i en ansøgning om godkendelse. Brugeren af denne vejledning bør være bekendt med godkendelsesprocessen og retningslinjerne for udarbejdelsen af en ansøgning om godkendelse (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse).

I forbindelse med REACH er en SEA en metode til at beskrive og analysere alle relevante virkninger (dvs. både positive og negative) ved at meddele en godkendelse i forhold til at nægte godkendelsen. **I en SEA skal det analyseres og dokumenteres, hvorvidt de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse af stoffet opvejer risiciene ved fortsat anvendelse for menneskers sundhed og miljøet.** En SEA, der indgår i en ansøgning om godkendelse og bidrag fra tredjeparter, bruges i beslutningsprocessen (af agenturets Udvalg for Socioøkonomisk Analyse og Europa-Kommissionen) til at afveje fordele og omkostninger ved at meddele/nægte godkendelsen.

Bilag XVI i REACH-forordningen beskriver de oplysninger, der kan behandles i en socioøkonomisk analyse (SEA), når en sådan indsendes sammen med ansøgningen om godkendelse som angivet i artikel 61, stk. 5, litra a). Bilag XVI beskriver, hvad en SEA som led i en ansøgning om godkendelse kan omfatte:

- *Virkningerne for ansøgeren (ansøgerne) af, at en godkendelse meddeles eller nægtes.*
- *Forretningsmæssige konsekvenser for alle andre aktører i leverandørkæden, downstream-brugere og tilknyttede virksomheder, bl.a. virkning på investeringer, forskning og udvikling, innovation, engangs- og driftsomkostninger (f.eks. efterlevelse, overgangsordninger, ændringer af eksisterende processer, indberetnings- og overvågningsystemer, indførelse af ny teknik mv.), under hensyntagen til generelle tendenser på markedet og inden for den teknologiske udvikling.*
- *Virkninger for forbrugerne af, at en godkendelse meddeles eller nægtes [...]. Som eksempel kan nævnes produktpriser, ændringer i produkters sammensætning, kvalitet og ydeevne, produkters tilgængelighed og forbrugernes valgmuligheder samt virkninger for menneskers sundhed og miljøet, i det omfang disse virkninger vedrører forbrugerne.*
- *Sociale virkninger af, at en godkendelse meddeles eller nægtes [...], f.eks. jobsikkerhed og beskæftigelse.*
- *Alternative stoffers og/eller teknologiers tilgængelighed, egnethed og tekniske gennemførlighed samt de økonomiske konsekvenser deraf og oplysninger om tempo og potentiale for den teknologiske udvikling i den eller de berørte sektorer. For ansøgninger om godkendelse, de sociale og/eller økonomiske konsekvenser af at anvende eventuelt foreliggende alternativer.*
- *De bredere følgevirkninger for handel, konkurrence og økonomisk udvikling (navnlig for SMV'er og i forholdet til tredjelande) af, at en godkendelse meddeles eller nægtes. Heri kan indgå lokale, regionale, nationale og internationale aspekter.*
- *For [...] et afslag på godkendelse: fordele for menneskers sundhed og miljøet tillige med sociale og økonomiske fordele [...], såsom fordele for arbejdstagernes sundhed, miljøresultater og disse fordeles fordeling på f.eks. geografiske områder og befolkningsgrupper.*

- *En SEA kan desuden beskæftige sig med ethvert andet spørgsmål, som den eller de pågældende ansøgere [...] anser for relevant.*

I bilag XVI anføres desuden følgende:

*"For den socioøkonomiske analyse og bidrag til den gælder, at ansvaret for detaljeringsgrad og område påhviler den, der søger godkendelsen, eller, når der foreslås en begrænsning, den berørte part. De givne oplysninger kan vedrøre de socioøkonomiske virkninger på ethvert plan."*

Godkendelsesproceduren gælder for særligt problematiske stoffer {artikel 55}. Den overordnede godkendelsesproces omfatter flere trin, herunder:

- identifikation af særligt problematiske stoffer
- optagelse af disse stoffer på en kandidatliste og prioritering af stoffer med henblik på optagelse i bilag XIV
- optagelse af disse stoffer i bilag XIV (fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse)
- ansøgninger om godkendelse
- meddelelse eller nægtelse af godkendelser
- fornyet vurdering af godkendelser.

Nærmere oplysninger om processen frem til, at et stof optages i bilag XIV, findes i vejledningen om optagelse i bilag XIV og udarbejdelsen af en ansøgning og revurderingsrapport er beskrevet i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse (kapitel 1). Som allerede bemærket, forudsættes det, at brugerne af denne SEA-vejledning er bekendte med Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse, som den er et supplement til.

### **Tidspunkt for indsendelse af oplysninger**

Tidslinjen for indsendelse af oplysninger i processen for ansøgning om godkendelse er nærmere beskrevet i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse (se afsnit 1.5.3 og figur 6 i den vejledning).

Der er to veje til ansøgninger om godkendelse – kaldet "den socioøkonomiske rute" og "den fyldestgørende kontrolrute" (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). I de følgende afsnit beskrives de to ruter, og hvor en SEA kan kræves eller bruges i de enkelte ruter.

### 1.1.1 Den socioøkonomiske rute

Hvis ansøgeren **ikke kan påvise, at der er foretaget tilstrækkelig kontrol**<sup>2</sup> med de risici, der opstår ved anvendelsen af et bilag XIV-stof, i ansøgerens CSR, kan han **kun** få godkendelse, hvis han påviser, at:

- der ikke er nogen passende alternative stoffer til bilag XIV-stoffet, **og at**
- de socioøkonomiske fordele ved anvendelsen af bilag XIV-stoffet (for de anvendelser, han har ansøgt om) opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet.

Den "socioøkonomiske rute" til indhentning af godkendelse **kræver en SEA** til påvisning af, at fordelene ved fortsat anvendelse af bilag XIV-stoffet opvejer risiciene (artikel 60, stk. 3 og 4, i REACH-forordningen). Med andre ord er det et afgørende kriterium i beslutningen om meddelelse af en godkendelse til at anvende et bilag XIV-stof ved den socioøkonomiske rute, om de socioøkonomiske fordele ved at anvende stoffet opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet. SEA er en proces, som ansøgeren eller en tredjepart følger for at vurdere, hvorvidt dette er tilfældet, og dermed argumentere for, at godkendelsen skal meddeles eller nægtes.

Den socioøkonomiske rute vil altid finde anvendelse på ansøgninger om godkendelse af bilag XIV-stoffer, som er PBT-stoffer, vPvB-stoffer, ikke-tærskel-CMR-stoffer og ikke-tærskelstoffer, der er tilsvarende problematiske. Årsagen til dette er, at det i REACH defineres, at sådanne stoffer ikke er "tilstrækkeligt kontrolleret" i overensstemmelse med afsnit 6.4 i bilag I til REACH-forordningen. Desuden finder den anvendelse på CMR-stoffer og stoffer, der er tilsvarende problematiske, som har en tærskel for virkninger, men hvor det ikke er muligt at reducere eksponeringen til under disse tærskler.

Ved den socioøkonomiske rute skal ansøgerne som led i analysen af alternativer forklare de handlinger, som ville være nødvendige, samt tidslinjerne for at gå over til alternative stoffer/teknologier. Dette er især gældende i tilfælde, hvor der er et alternativ på markedet, men hvor det ikke er klart til øjeblikkelig substitution (dvs. inden for "solnedgangsdatoen"), eller hvis en anden operatør på det samme marked allerede har skiftet eller vil skifte til alternativer inden for en nær fremtid. En solid analyse af alternativer er afgørende for, at ansøgningen vil blive vurderet positivt under den socioøkonomiske rute, og hvis der ikke foreligger en begrundelse for, at der foreligger egnede alternativer, kan det føre til en negativ afgørelse, især hvis tredjeparter (som kan indsende oplysninger i henhold til artikel 64, stk. 2) eller andre ansøgere allerede har skiftet. Der bør fastsættes kortere frister for fornyet vurdering, hvis der ikke er foretaget nogen forsknings- eller udviklingsaktiviteter.

---

<sup>2</sup> I overensstemmelse med punkt 6.4 i bilag I til REACH. Dette er fastlagt i {artikel 60, stk. 2} i REACH.

### 1.1.2 Fyldestgørende kontrolrute

Hvis ansøgeren kan **påvise, at der er foretaget tilstrækkelig kontrol**<sup>2</sup> med de risici, der opstår ved anvendelsen af et bilag XIV-stof, i ansøgerens CSR (for de anvendelser, der er ansøgt om), kan han meddeles godkendelse, hvis:

- der ikke er nogen alternative stoffer til bilag XIV-stoffet, **eller**
- der ikke er nogen passende alternative stoffer til bilag XIV-stoffet, som han fremsender en substitutionsplan for.

Dette hedder den "fyldestgørende kontrolrute" til godkendelse.

For at få meddelt godkendelse skal ansøgeren i den CSR, som indgår i ansøgningen, have påvist, at bilag XIV-stoffet kan kontrolleres tilstrækkeligt<sup>2</sup> (se kapitel 2 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse).

Den fyldestgørende kontrolrute finder anvendelse på ansøgninger om godkendelse for bilag XIV-stoffer, som er CMR-stoffer, hvor det er muligt at fastsætte en tærskel (dvs. et DNEL) og stoffer, der er tilsvarende problematiske, hvor det er muligt at fastsætte en tærskel (dvs. DNEL eller PNEC), og hvor det kan påvises, at de gennemførte og anbefalede eksponeringsscenerier kontrollerer risici under disse niveauer. Hvis analysen viser, at der er passende alternativer, skal ansøgeren udarbejde og indsende en substitutionsplan. Substitutionsplanen beskriver, hvordan og hvornår ansøgeren vil gennemføre overgangen til substitutten. (Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.)

**En SEA er ikke obligatorisk for ansøgninger, der følger den fyldestgørende kontrolrute.** Ansøgeren anbefales dog på det kraftigste at indsende en SEA til støtte for sin ansøgning, hvis han mener, at de socioøkonomiske oplysninger er relevante, f.eks. i forbindelse med fastsættelse af den tidsbegrænsede undersøgelsesperiode eller fastlæggelse af betingelser i godkendelsesafgørelsen.

## 1.2 Hvem er vejledningen rettet mod?

Denne vejledning er rettet mod alle, som påtænker at udfærdige en socioøkonomisk analyse for at udvikle information til støtte for en ansøgning om godkendelse eller give input om de socioøkonomiske konsekvenser af at meddele eller nægte godkendelse. I godkendelsesprocessen er der to typer aktører, som kan udfærdige en SEA og indsende resultaterne af SEA'en til agenturet:

- **ansøgeren**, dvs. producenten/importøren (P/I) eller downstream-brugeren (DU), som individuelt eller i fællesskab indsender en ansøgning om godkendelse af en eller flere anvendelser af et bilag XIV-stof, og
- **tredjeparter** (en aktør, som ikke er ansøgeren eller agenturet), som har mulighed for at indsende oplysninger om alternative stoffer samt mulighed for at beskrive de socioøkonomiske fordele og omkostninger ved fortsat anvendelse eller nægtelse af godkendelse af et bilag XIV-stof. Dette sker efter offentliggørelse på agenturets websted af omfattende oplysninger om anvendelser, der er indgivet ansøgninger for.

Formålet med vejledningen er at beskrive **god praksis**, og den forventes derfor også at udgøre et nyttigt referencedokument for agenturets Udvalg for Socioøkonomisk Analyse, som er ansvarlig for at udarbejde udtalelser om (bl.a.) de socioøkonomiske faktorer samt alternativets tilgængelighed og egnethed i forbindelse med ansøgninger om godkendelse og bidrag fra tredjeparter. Vejledningen

kan også bistå Kommissionen, som vil træffe den endelige afgørelse om godkendelsen af anvendelsen af bilag XIV-stoffet via komitologiproceduren (se ordlisten).

I det meste af vejledningen beskrives det, hvad ansøgeren skal gøre. Hvis tredjeparter ønsker at indsende en fuld SEA, skal de mere eller mindre følge samme procedure som ansøgeren, selv om de måske har adgang til andre typer og niveauer af oplysninger, som de kan indsende. Hvis en tredjepart kun ønsker at indsende oplysninger om visse aspekter af en SEA, skal denne følge den vejledning, der omhandler sådanne aspekter.

### 1.3 Formålet med socioøkonomiske analyser (SEA)

#### 1.3.1 Hvorfor er en SEA vigtig?

I afsnit VII i REACH beskrives processen for meddelelse af godkendelse. Ansøgeren skal sikre sig, at agenturets Udvalg for Risikovurdering og Udvalg for Socioøkonomisk Analyse samt Kommissionen kan handle hurtigt efter modtagelse af ansøgningen. Dette sikres bedst ved at udfærdige en god ansøgning, som indeholder en begrundelse for meddelelse af ansøgningen og giver et klart overblik over omkostningerne og fordelene ved en meddelt godkendelse.

SEA'en giver mulighed for systematisk og omfattende sammenligning af de relevante omkostninger/fordele ved fortsat anvendelse af et bilag XIV-stof med omkostningerne/fordelene ved ikke længere at kunne anvende stoffet. Den kan bruges af ansøgeren eller tredjeparten til at indsende oplysninger om, hvorvidt godkendelsen skal meddeles på grundlag af socioøkonomiske argumenter (samt de andre aspekter, der indgår i ansøgningen eller andre bidrag). (Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.)

De situationer, hvor **ansøgeren** (dvs. producenten/importøren (P/I)) og/eller downstream-brugeren (DU) skal eller vil indsende en SEA som led i deres ansøgning, er beskrevet nedenfor:

#### Socioøkonomisk rute

- **Formål 1:** Hvis tilstrækkelig kontrol med risiciene ved anvendelse af bilag XIV-stoffet ikke kan påvises i overensstemmelse med bilag I, punkt 6.4<sup>3</sup>, for en eller flere bestemte anvendelser af bilag XIV-stoffet, og der ikke er nogen passende alternative stoffer eller teknologier.

I denne situation kan en godkendelse kun meddeles, hvis det påvises, at de socioøkonomiske fordele opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet ved anvendelse af stoffet {artikel 60, stk. 4}. I disse tilfælde er indsendelse af en SEA i praksis en obligatorisk del af en ansøgning om godkendelse. Grunden til dette er, at indsendelse af en SEA sammen med ansøgningen er den eneste måde, hvorpå ansøgeren kan påvise, at de socioøkonomiske fordele opvejer risiciene.

Dette formål vil være denne vejlednings primære fokus. Vejledningen og dens metoder kan imidlertid også bruges til andre typer godkendelser, som beskrevet nedenfor.

#### Fyldestgørende kontrolrute

- **Formål 2:** Hvis de ønsker det, kan ansøgere understøtte ansøgningen med en SEA under den fyldestgørende kontrolrute til godkendelse, hvis deres analyse af alternativer viser, at der ikke er

---

<sup>3</sup> Dette kan enten være, fordi tilstrækkelig kontrol ikke er påvist for tærskel-CMR-stofferne eller andre tærskelstoffer eller ikke kan påvises for ikke-tærskel-CMR-stoffer, andre ikke-tærskelstoffer og PBT-/vPvB-stoffer.

nogen egnede alternativer. SEA'en kan indeholde yderligere socioøkonomiske oplysninger, som agenturets udvalg og Kommissionen kan bruge til at fastsætte betingelser for godkendelse eller fristen for fornyet vurdering.

- **Formål 3:** Hvis de ønsker det, kan ansøgere indsende dokumentation for en SEA til støtte for en substitutionsplan.

### Tidligere meddelt ansøgning

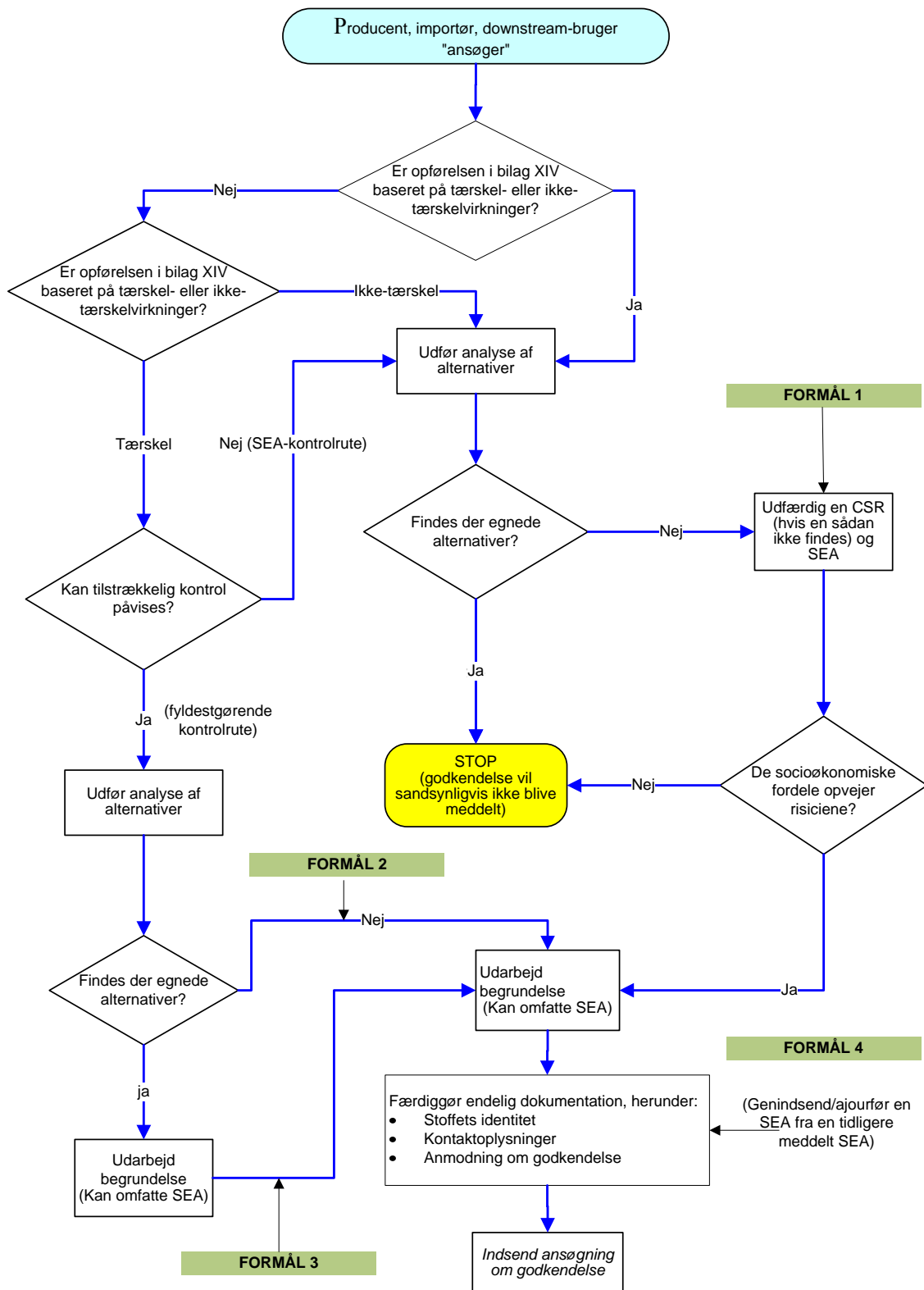
- **Formål 4:** En person, som ansøger om godkendelse, kan bruge eller henvise til resultaterne af en SEA (og/eller andre dele af ansøgningen) fra en tidligere meddelt ansøgning (med den tidligere ansøgers tilladelse) og ajourføre den, hvis det er relevant {artikel 63, stk. 2}.

Dette beskrives ikke nærmere i denne vejledning, da det vil være åbenlyst for ansøgeren, hvilke dele af den tidligere meddelte ansøgning der skal bevares, ajourføres eller udvides.

Kommissionen kan også bruge SEA-delene af ansøgningen om godkendelse til at fastsætte fristen for fornyet vurdering, eventuelle betingelser for meddelelse af godkendelsen og eventuelle overvågningsforanstaltninger.

Figur 1 giver et overblik over dette i et procesdiagram.

**Figur 1** Procesdiagram for godkendelse



I Figur 1 er de dele af godkendelsesprocessen, som er relevante for denne vejledning, markeret med grønt.

### 1.3.2 Formål 1: SEA, som understøtter en ansøgning under den socioøkonomiske rute

De dokumenterede resultater fra SEA'en er en vigtig del af ansøgningen, hvor ansøgeren kan argumentere for, at de socioøkonomiske fordele opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljø. Analysen af alternativer (kapitel 3 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse) vil have påvist, at ansøgeren ikke mener, at der er nogen passende alternative stoffer for ham, hvorfor dokumentationen for SEA'en bruges af ansøgeren til at fremføre sine socioøkonomiske argumenter for fortsat anvendelse af stoffet.

For **ikke-tærskelstoffer**<sup>4</sup> er der ikke noget teoretisk sikkert eksponeringsniveau (dvs. tilstrækkelig kontrol med risiciene ved anvendelse af bilag XIV-stoffet kan ikke påvises i overensstemmelse med afsnit 6.4 i bilag I i REACH). Derfor skal påvisningen af kontrolniveauet (risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold) og den deraf følgende restrisiko som beskrevet i kemikaliesikkerhedsrapporten (CSR) afvejes i forhold til den socioøkonomiske fordel ved fortsat anvendelse.

For **tærskelstoffer** (f.eks. CMR-stoffer, for hvilke der kan fastsættes en tærskel), for hvilke der ikke kan påvises tilstrækkelig kontrol med risiciene ved anvendelsen af bilag XIV-stoffet {bilag I (6.4)}, kan argumenterne og analysen også omfatte de socioøkonomiske konsekvenser af de handlinger, der er nødvendige for at kontrollere risiciene tilstrækkeligt (i forhold til de kontrolforanstaltninger, der er beskrevet i CSR). I disse tilfælde bør SEA'en også påvise, at restrisikoen ved fortsat anvendelse (når den ikke er tilstrækkeligt kontrolleret) opvejes af fordelene ved fortsat anvendelse.

Der skal fremføres overbevisende argumenter i dokumentationen til SEA'en, som sammenligner risiciene med fordelene og viser, hvordan den fortsatte anvendelse af stoffet vil vedblive med at være til gavn for samfundet. Det skal ligeledes overvejes, hvordan dette vil ændre sig over tid.

Kommissionen vil på grundlag af en udtalelse fra forskriftsudvalget<sup>5</sup> træffe den endelige afgørelse om, hvorvidt godkendelsen skal meddeles eller nægtes (under hensyntagen til udtalelser fra agenturets udvalg). Det er derfor meget vigtigt, at ansøgeren på en overskuelig måde dokumenterer både sine konklusioner, og hvordan han er nået frem til disse konklusioner, herunder f.eks. forudsætninger, indsamlede data, vurdering og metoder.

Godkendelsen kan til enhver tid tages op til fornyet vurdering, hvis forholdene er ændret, eller der fremkommer nye oplysninger om mulige substitutter {artikel 61, stk. 2}, herunder de socioøkonomiske virkninger.

I de tilfælde, hvor SEA'en kræves til godkendelse under den socioøkonomiske rute, er formålet klart:

**At vurdere, hvorvidt de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse<sup>6</sup> af bilag XIV-stoffet opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet.**

---

<sup>4</sup> Ikke-tærskel-CMR-stof, andre ikke-tærskelstoffer, PBT-stoffer eller vPvB-stoffer og stoffer, der er identificeret som SVHC på grund af deres PBT-/vPvB-egenskaber.

<sup>5</sup> Se også ordlisten: *komitologiprocedure* og *forskriftsprocedure*.

<sup>6</sup> En anvendelse defineres som anvendelse under de forhold, der er beskrevet i eksponeringsscenerierne i ansøgerens CSR. SEA'en omhandler de specifikke anvendelser, der er omfattet af ansøgningen om godkendelse (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse).



Dokumentationen for SEA'en bør beskrive de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse (for de anvendelser, som ansøgeren har ansøgt om) og de socioøkonomiske konsekvenser af en nægtelse af godkendelse.

Hvis SEA'en ikke påviser, at de socioøkonomiske fordele opvejer risiciene, bør ansøgningsprocessen indstilles. Derfor bør arbejdet med en SEA gennemføres på et tidligt tidspunkt, typisk samtidig med analysen af alternativer.

Hvis analysen af alternativer indeholder argumenter om manglende økonomisk gennemførlighed (for at påvise, at det mulige alternativ ikke er egnet), kan ansøgeren bygge videre på disse argumenter i SEA'en.

### 1.3.3 Formål 2-3: SEA som støtte til en ansøgning via den fyldestgørende kontrolrute

Dette er situationen, hvor tilstrækkelig kontrol med risiciene ved anvendelse af bilag XIV-stoffet **kan** påvises {artikel 60, stk. 2}. Dokumentationen for en SEA **kan** bruges til støtte for ansøgningen. SEA'en kan beskrive de forpligtelser, der er fastsat i substitutionsplanen, og indeholde en analyse og evaluering af de socioøkonomiske konsekvenser af et skift fra bilag XIV-stoffet til det alternative stof.

#### Formål 2

Ved den fyldestgørende kontrolrute vil ansøgeren, hvis denne på grundlag af sin analyse af alternativer konstaterer, at der ikke er nogen alternative stoffer, måske fortsat understøtte sin ansøgning med en SEA med yderligere socioøkonomiske oplysninger, som agenturets udvalg og Kommissionen kan bruge til at fastsætte betingelser for godkendelse eller fristen for fornyet vurdering<sup>7</sup>.

**Formålet med en SEA til støtte for en ansøgning via den fyldestgørende kontrolrute (hvor der ikke er nogen alternativer) er at indsende yderligere socioøkonomiske oplysninger, som agenturets udvalg og Kommissionen kan bruge til at fastsætte betingelser for godkendelse eller fristen for fornyet vurdering.**

#### Formål 3

En substitutionsplan udspringer af en **forpligtelse** til at træffe de nødvendige foranstaltninger for at substituere bilag XIV-stoffet inden for en fastsat frist. Den skal beskrive de foranstaltninger, der vil blive truffet for at substituere bilag XIV-stoffet samt fristerne for sådanne foranstaltninger. SEA'en kan i dette tilfælde spille en vigtig rolle i udarbejdelsen af begrundelser for foranstaltningerne og især fristerne i planen. Kommissionen vil tage højde for oplysningerne i substitutionsplanen, når den fastsætter længden af fristen for fornyet vurdering. Der findes nærmere oplysninger om,

---

<sup>7</sup>I dette tilfælde afhænger meddelelse af godkendelse ikke af, at ansøgeren påviser, at de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse opvejer risiciene. Men han kan fortsat understøtte argumentet ved at påvise, at anvendelsen af mulige alternative stoffer vil medføre uacceptable socioøkonomiske virkninger. Derfor vil analysen ligne den, der fremkommer ved den socioøkonomiske rute. Desuden kan argumenterne i SEA'en bruges til at give agenturet og Kommissionen oplysninger og kontekst til deres fastsættelse af fristen for fornyet vurdering og/eller betingelser.

hvordan en substitutionsplan udarbejdes i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse (kapitel 4).

**Formålet med en SEA til støtte for en ansøgning via den fyldestgørende kontrolrute, hvor der findes alternative stoffer, er at vurdere de socioøkonomiske fordele ved en gradvis overgang til det eller de alternative stoffer.**

Ansøgeren skal i substitutionsplanen udstikke forpligtelsen til at overgå til det eller de alternative stoffer. Derfor er tidsplanen for overgangen afgørende. Formålet med dokumentationen for SEA'en i denne forbindelse er at fremføre klare socioøkonomiske argumenter, som støtter en foreslået tidsplan. Disse analyser kan f.eks. være baseret på udviklingen på markedet for det eller de alternative stoffer og redegøre for barriererne for (f.eks. omkostningerne ved) overgang.

#### 1.4 "Kvikguide" – Hvordan udfærdiges den socioøkonomiske analyse (SEA)?

Dette afsnit giver et kort overblik over formålet med og processen for udfærdigelse og dokumentation af en SEA. Dette dokument fungerer som vejledning (og fastlægger ikke en obligatorisk fremgangsmåde), **men brugeren anbefales på det kraftigste at læse hele dokumentet, før SEA'en udfærdiges.**

##### 1.4.1 Den overordnede SEA-proces

Det primære formål med SEA-rapporten er at understøtte beslutningsgrundlaget i forbindelse med en ansøgning om godkendelse i henhold til REACH. Den største udfordring i forbindelse med udfærdigelsen af en SEA er at bruge de tilgængelige oplysninger til at identificere (og om muligt kvantificere) de virkninger, som kunne forekomme ved nægtelse af godkendelse på en sammenhængende og velunderbygget måde.

En af de største udfordringer ved udfærdigelsen af en SEA er definitionen af "non-use"-scenarierne (dvs. "hvad sker der", hvis godkendelse nægtes), navnlig med hensyn til, hvad de relevante aktørers (producenter, downstream-brugere, forbrugere, leverandører af alternative stoffer osv.) reaktion ville være, hvis stoffet ikke længere er tilgængeligt til en given anvendelse. Et scenarie består af den sandsynlige reaktion fra de enkelte aktører i de relevante leverandørkæder. Der kan være adskillige reaktioner på en nægtet godkendelse fra en aktør, så det kan være nødvendigt at udarbejde flere end ét muligt scenarie for reaktioner på nægtet godkendelse. Derefter kommer så udfordringen med at kunne finde og bruge de rette data til at vurdere virkningerne for hver af disse forventede reaktioner.

##### **Hvad er en "god" SEA? - Vigtigste kendetegn ved udfærdigelsen af en SEA**

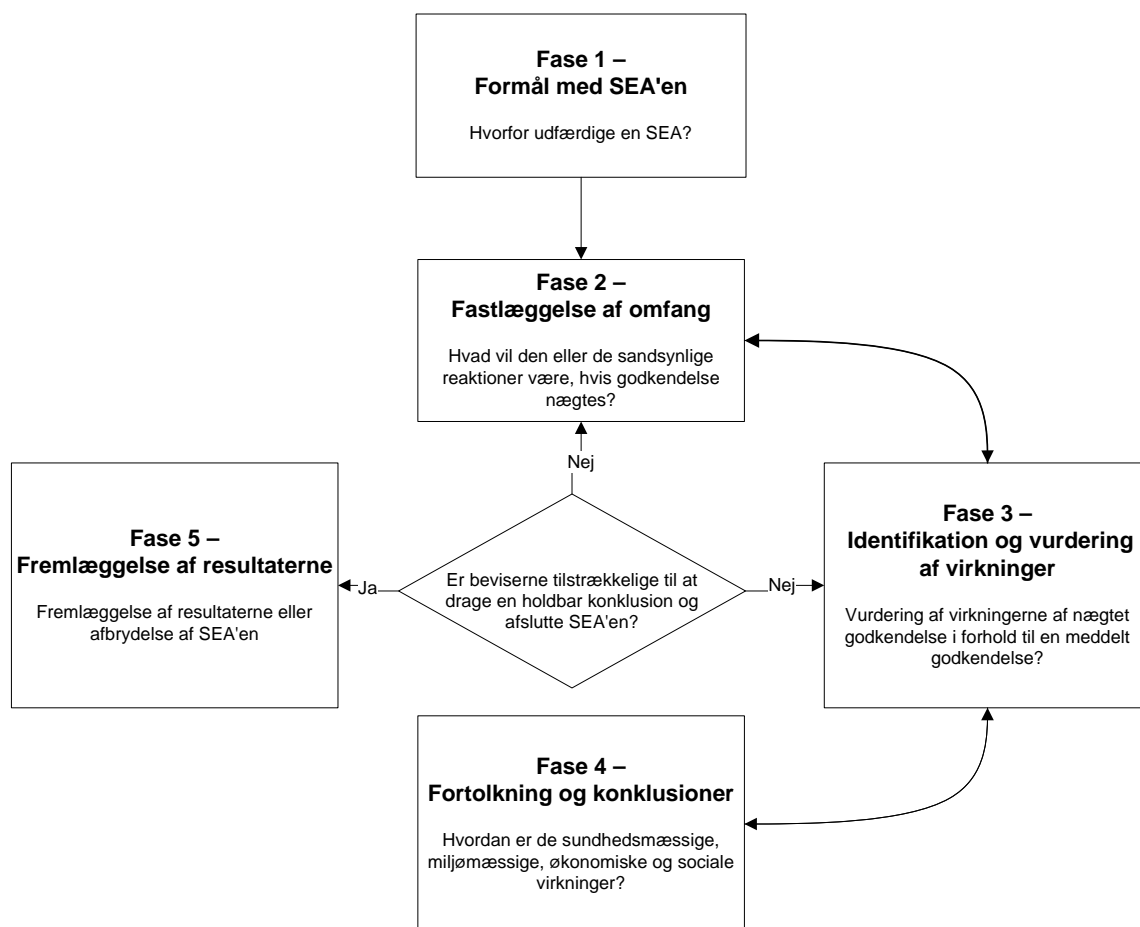
Nedenfor følger de vigtigste kendetegn ved den SEA-metode, der er beskrevet i denne vejledning. Vejledningen beskriver en systematisk fremgangsmåde, som hjælper brugeren til at udfærdige en sammenhængende og upartisk SEA. Ansøgeren eller en tredjepart kan vælge andre fremgangsmåder, hvis de ønsker det.

- Udform SEA'en i en **iterativ proces**. Processen startes med en kvalitativ vurdering baseret på de tilgængelige oplysninger og har derefter i de næste trin (hvis sådanne vurderes at være

nødvendige) til formål at skabe et mere detaljeret overblik og en mere kvantitativ vurdering, indtil alle vigtige virkninger er blevet beskrevet i en sådan grad, at det er muligt at drage en konklusion.

- Identificer "non-use"-scenariet (eller -scenarierne) tidligt i processen. Det er vigtigt at overveje alle mulige typer reaktioner på den manglende anvendelse af stoffet (selv om dem, der med størst sandsynlighed vil forekomme, naturligvis skal vurderes mest indgående), og dette vil sandsynligvis bedst ske gennem høringer af de relevante dele af leverandørkæden og muligvis også de forbrugere/kunder, der bruger de produkter, der fremstilles ved hjælp af stoffet. De scenarier, der vurderes at være relevante, bestemmer SEA'ens omfang med hensyn til typer af virkninger og faktorer som tidsperiode og geografisk dækning.
- SEA'en udfærdiges i fem faser:
  - Fase 1: Fastsæt målene for SEA'en (hvorfor udfærdiges den?)
  - Fase 2: Fastsæt omfanget af SEA'en (hvad er "applied for use"- og "non-use"-scenarierne, og hvilke leverandørkæder er involveret?)
  - Fase 3: Identificer og vurder virkningerne (hvad er de forventede virkninger af meddelelse af godkendelse i forhold til nægtelse, dvs. hvad er forskellene mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet?)
  - Fase 4: Fortolk og drag konklusioner (vurder de sundhedsmæssige, miljømæssige, økonomiske, sociale og andre virkninger og nettofordelene og nettoomkostningerne ved at meddele/nægte godkendelse)
  - Fase 5: Fremlæg resultaterne (en rapport, som på en overskuelig måde dokumenterer resultaterne og de forudsætninger, der er lagt til grund for analysen)
- Husk at **overveje de usikkerheder**, der kan opstå i SEA-processen:
  - Overvej usikkerheder i hele SEA-processen (ikke kun i slutningen af analysen)
  - Minimer om muligt usikkerhederne
  - Vurder vigtigheden af usikkerhederne for resultatet af SEA'en. Dette kan bruges til at beslutte, hvilke yderligere oplysninger der bør indsamles for bedst at reducere usikkerhederne og dermed skabe et godt resultat af SEA'en
  - Hold styr på/dokumentér alle usikkerheder
- Fremlæg og dokumentér på en overskuelig måde alle de primære beslutninger/forudsætninger, der er indgået i udfærdigelsen af SEA'en, herunder "negative" beslutninger om f.eks., hvorfor den kun dækker et vist geografisk område eller en vis del af leverandørkæden, og hvorfor visse virkninger ikke er blevet overvejet.
- Der er ikke nogen gylden regel med hensyn til, hvor lang SEA-rapporten bør være, men den bør indeholde et sammendrag, og dette bør generelt højst være på 10 sider.

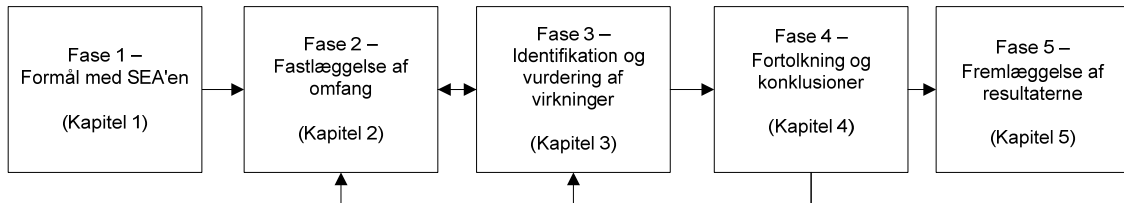
Figur 2 illustrerer den iterative proces med udfærdigelse af en SEA.

**Figur 2** Enkelt procesdiagram for processen med udfærdigelse af en SEA

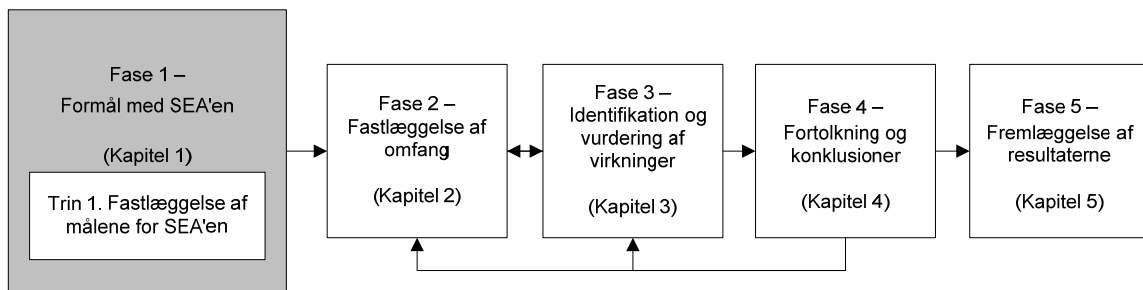
Figur 2 viser de fem foreslåede faser og den foreslåede iterative fremgangsmåde, hvor SEA'en først udformes med de tilgængelige data fra de andre dele af ansøgningen om godkendelse, og – hvis det vurderes at være nødvendigt og relevant – hvor der udarbejdes yderligere kvalitative, kvantitative og/eller monetariserede vurderinger. I fase 4 evalueres dokumentationen, således at ansøgeren kan bestemme, om der kan drages en holdbar konklusion. Ansøgeren kan beslutte:

- at indsamle flere data og gennemføre flere analyser for at drage en konklusion (gå til trin 2 eller 3),
- at de socioøkonomiske fordele ikke opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet, og at ansøgningen sandsynligvis ikke vil blive meddelt. Ansøgeren vil i det tilfælde skulle afslutte ansøgningsprocessen,
- at de socioøkonomiske fordele ikke opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet. Ansøgeren går derefter videre til fase 5, hvor resultaterne af SEA'en rapporteres, og den medtages som en del af ansøgningen om godkendelse.

I de næste afsnit beskrives hver enkelt af de fem faser kort (en mere detaljeret vejledning findes i kapitel 2-5). Gennem hele vejledningen bruges en simpel illustration af de fem faser til at angive, hvor de enkelte kapitler passer ind. Dette er vist i figur 3, som også angiver det kapitel, hvor der findes detaljerede oplysninger om de enkelte faser.

**Figur 3** Forenklet SEA-proces med henvisning til uddybende kapitler

### 1.4.2 Fase 1: Fastlæggelse af målene for SEA'en

**Figur 4** SEA-processen - Fase 1

#### Hvad er fase 1: Fastlæggelse af målene for SEA'en?

Formålet med fase 1 – "Fastlæggelse af målene for SEA'en" – er at fastlægge udgangspunktet for SEA'en. Det er her, brugeren besvarer spørgsmålet: Hvorfor udfærdiges SEA'en eller input til SEA'en? I de fleste tilfælde vil det stå klart for ansøgeren, hvorfor der er brug for SEA'en, eller hvorfor den er nyttig, men fastlæggelse af specifikke mål på et tidligt tidspunkt i ansøgningsprocessen vil bidrage til at gøre SEA'en mere målrettet.

Bidrag fra en tredjepart kunne også omhandle visse eller alle aspekter. En tredjepart skal derfor specifikt definere, hvad denne ønsker at opnå med sit bidrag.

#### Hvordan gennemføres fase 1?

Begrundelserne for at udfærdige en SEA blev forklaret i afsnit 1.3, mens de primære mål for ansøgeren og en tredjepart er beskrevet nedenfor.

### **Ansøgeren**

**Den socioøkonomiske rute** (hvor SEA'en er den eneste metode til at udarbejde den nødvendige dokumentation for, at de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse opvejer risiciene):

- Formålet med en SEA til støtte for en ansøgning via den socioøkonomiske rute er at vurdere, hvorvidt de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse af stoffet opvejer risiciene for menneskers sundhed og miljøet.

**Fyldestgørende kontrolrute** (hvor SEA'en kan indsendes som støtte for ansøgningen):

- Formålet med en SEA til støtte for en ansøgning via den fyldestgørende kontrolrute, hvor der ikke er nogen alternativer, kan være at indsende yderligere socioøkonomiske oplysninger, som agenturets udvalg og Kommissionen kan bruge til at fastsætte betingelser for godkendelse eller fristen for fornyet vurdering (formål 2).
- Formålet med en SEA, hvor der ikke er nogen alternativer, kan være at støtte den foreslåede substitutionsplan ved at vurdere de socioøkonomiske fordele ved en foreslået gradvis overgang til det eller de alternative stoffer (formål 3).

Da SEA'en ikke er påkrævet for ansøgninger via den fyldestgørende kontrolrute, bør ansøgeren specifikt overveje, hvilke aspekter af ansøgningen SEA'en bør støtte.

### **Tredjepart**

Tredjeparter kan indsende en SEA eller input til en SEA vedrørende et hvilket som helst aspekt af ansøgningen. Det er derfor vigtigt, at de klart definerer målet med deres bidrag. Fokus for SEA'en kan f.eks. være:

- at oplyse om et bilag XIV-stof og de socioøkonomiske konsekvenser af anvendelse eller af afskaffelse deraf, hvis anvendelsen ikke længere var mulig,
- at oplyse om et muligt alternativ og de socioøkonomiske konsekvenser af at bruge alternativet.

Endvidere vil en downstream-bruger måske støtte en godkendelse til eget brug af et bilag XIV-stof, men ikke ønske at dele oplysninger med ansøgeren. Derfor kan han indsende en separat SEA. I dette tilfælde vil målene for downstream-brugeren være de samme som for ansøgeren.

### **Yderligere oplysninger om tredjeparters bidrag**

**Interesserede tredjeparter opfordres til at indsende oplysninger om alternative stoffer på grundlag af generel information om anvendelser, som agenturet har modtaget ansøgninger om, og som det offentliggør på sit websted {artikel 64, stk. 2}<sup>8</sup>. Fristerne for indsendelse af kommentarer til agenturet er beskrevet i afsnit 1.5.3 og figur 6 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.**

---

<sup>8</sup> I betragtning 81 i REACH-forordningen tales der også om SEA'er indsendt af tredjeparter, og som agenturet bør tage hensyn til i sine udtalelser.

---

De kommentarer og oplysninger, som en tredjepart indsender, kan omfatte en SEA eller oplysninger, der kan bidrage til en SEA og påvise de økonomiske fordele og omkostninger ved anvendelsen eller nægtelse af godkendelse af anvendelsen af et bilag XIV-stof<sup>9</sup>.

Interesserede tredjeparter kan være enhver organisation eller person, og en tredjepart kan indsende oplysninger som reaktion på oplysninger offentliggjort af agenturet {artikel 64, stk. 2} vedrørende anvendelserne af bilag XIV-stoffet, som der er ansøgt om. En tredjepart kan også indsende oplysninger om alternative stoffer, som kan berøre betingelserne for godkendelsen, når agenturets udvalg tager hensyn til oplysningerne. Betydningen af socioøkonomiske oplysninger fra tredjeparter i forbindelse med en godkendelse er agenturets Udvalg for Socioøkonomisk Analyses inddragelse af oplysningerne i sin udtalelse om godkendelsen {artikel 60, stk. 4, litra b), og artikel 64, stk. 3}.

En vigtig overvejelse for tredjeparter er imidlertid, at de generelt vil have færre oplysninger til deres analyse end ansøgeren har. De vil navnlig normalt have mindre præcise oplysninger om de anvendelser, der ansøges om, og relaterede betingelser (faktisk vil de kun kunne se generelle oplysninger om disse anvendelser på agenturets websted).

Tredjeparten vil derfor skulle overveje sit formål med at indsende en SEA eller et bidrag til en SEA samt typen og kvaliteten af de data, denne bør indsende til støtte herfor. Afgrænsning af analysen vil være vigtig, da dette vil udstikke fokus og omfang for analysen. Derfor kan en analyse af usikkerheder og mangler i dataene være særligt vigtig.

Et vigtigt aspekt for tredjeparter er behovet for at gøre bedst mulig brug af oplysningerne og udvikle en så velunderbygget argumentation som muligt (se også kapitel 5 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse, som indeholder vejledning for tredjeparter om oplysninger om alternative stoffer). På denne måde kan SEAC tydeligt se, hvordan oplysningerne bidrager til udtalelsen, og hvordan oplysningerne understøtter eller tilbageviser ansøgerens argumenter.

**Tredjeparters bidrag kan omfatte en analyse af gennemførligheden eller den manglende gennemførlighed af at skifte til alternative stoffer på grundlag af de forhåndenværende oplysninger.**

Tredjeparten kan indsende oplysninger for at supplere en ansøgning, fordi der ikke er nogen egnede alternativer til bilag XIV-stoffet, og fortsat anvendelse er yderst vigtig for økonomien eller samfundet som helhed. Dermed kan SEA'en eller oplysningerne til støtte for en SEA fokusere på de generelle virkninger af det stof, der ikke meddeles godkendelse.

**For ansøgninger via den fyldestgørende kontrolrute vil tredjeparter måske indsende oplysninger om alternativer og de socioøkonomiske konsekvenser af anvendelsen deraf.**

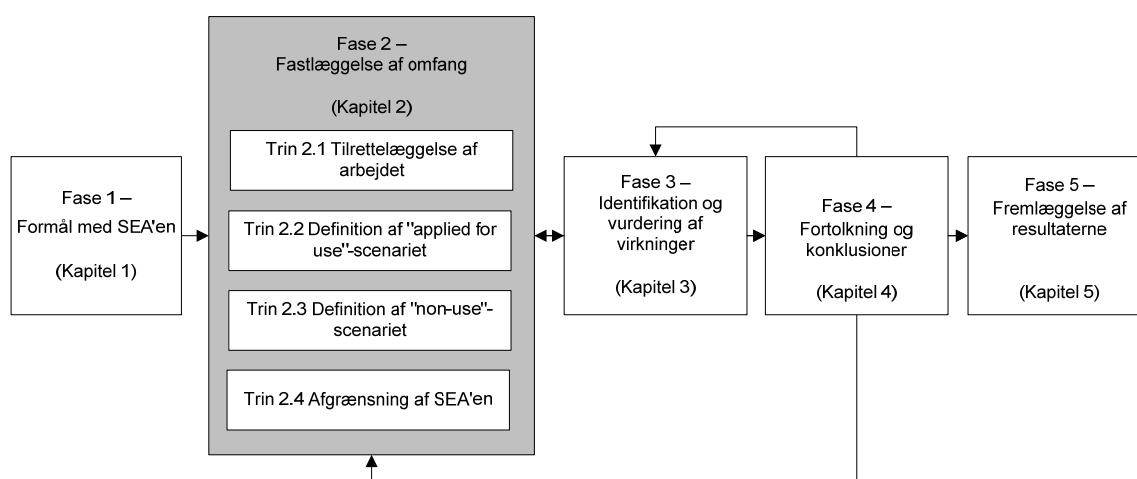
---

<sup>9</sup> Selv om der i artikel 64, stk. 2, kun henvises til "oplysninger om alternative stoffer eller teknologier", antages det, at disse oplysninger også kan omfatte en SEA (eller et bidrag til en SEA). I den forbindelse fastlægges det i artikel 64, stk. 3, at: "Udvalget for Socioøkonomisk Analyse kan, hvis det skønner det nødvendigt, kræve, at ansøgeren inden for en given frist indsender yderligere oplysninger om mulige alternative stoffer eller teknologier, eller anmode tredjeparter om at gøre det." og "De to udvalg skal også tage hensyn til eventuelle oplysninger indsendt af tredjeparter". Igen antages det her, at disse yderligere oplysninger kan omfatte en analyse af de socioøkonomiske fordele og ulemper ved anvendelse af stoffet og/eller det alternative stof eller den alternative teknologi. Desuden nævnes i artikel 60, stk. 4, litra b), oplysninger om de socioøkonomiske fordele ved anvendelse af et bilag XIV-stof og de socioøkonomiske konsekvenser af nægtelsen af godkendelse af en sådan anvendelse, som påvist af "andre interesserede parter", som Kommissionen bør overveje, når den beslutter, hvorvidt den skal meddele godkendelse. Denne vejledning fokuserer på oplysninger vedrørende de socioøkonomiske aspekter. Vejledning til tredjeparter om indsendelse af oplysninger om andre aspekter findes i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.

Endvidere vil en downstream-bruger måske indsende oplysninger vedrørende en godkendelse til eget brug af et stof på grund af manglende alternativer og de socioøkonomiske fordele ved at anvende stoffet i tilfælde, hvor denne er usikker om, hvorvidt der kan påvises tilstrækkelig kontrol med risiciene ved anvendelse af bilag XIV-stoffet (dvs. gennem den socioøkonomiske rute).

### 1.4.3 Fase 2: Fastlæggelse af omfang

**Figur 5** SEA-processen – Fase 2



#### Hvad er fase 2: Fastlæggelse af omfang

Ved fastlæggelse af omfanget af SEA'en ("**fastlæggelse af omfang**") defineres det, hvad der vil ske, hvis godkendelse nægtes. Analysen af alternativer skal have påvist, at der ikke er nogen egnede og tilgængelige alternative stoffer for ansøgeren<sup>10</sup>. Det er derfor vigtigt at forudsige, hvordan leverandørkæden vil reagere, hvis godkendelse nægtes, og hvilke andre virkninger det vil have i andre leverandørkæder og for samfundet som helhed. Fastlæggelse af omfanget omfatter derfor identifikation af mulige reaktioner på afskaffelse af stoffet. Efter identifikationen af de mulige reaktioner bør det være muligt at afgrænse SEA'en med hensyn til tid, geografi og virkningstyper, der skal vurderes.

Fastlæggelse af omfanget omfatter identifikation af de sandsynlige reaktioner<sup>11</sup> og de første overvejelser omkring de resulterende virkninger, hvis godkendelse nægtes. Den første feedback fra høringer af leverandørkæderne vil være afgørende for at forstå, hvordan de pågældende leverandørkæder vil reagere på en nægtet godkendelse. Når de relevante virkninger analyseres mere indgående (i næste fase), kan det være nødvendigt at gentage SEA-processen flere gange for at justere afgrænsningen.

<sup>10</sup> I forbindelse med en SEA efter den fyldestgørende kontrolrute, og hvor SEA'en understøtter en substitutionsplan, mener ansøgeren, at der findes et alternativ.

<sup>11</sup> Reaktioner betyder her adfærdsmæssige reaktioner fra aktører i leverandørkæden og fra de markeder, der er knyttet til leverandørkæden.



Hvis der er flere end én mulig reaktion, og hvis der er en række mulige virkninger, (disse er begge meget sandsynlige), bør ansøgeren overveje sandsynligheden for de forskellige reaktioner og betydningen af virkningerne af disse reaktioner for fastlæggelsen af omfanget af SEA'en. Det er vigtigt at sikre, at alle relevante virkninger overvejes systematisk og ikke udelades uden videre. Udfærdigelse af en SEA kan kræve langt mere tid og flere ressourcer (og omfatte unødvendig dataindsamling og -analyse) i tilfælde, hvor omfanget ikke er defineret præcist.

## Hvordan gennemføres fase 2?

Der er fire foreslåede trin i denne fase:

- Trin 2.1: Tilrettelæggelse af arbejdet. Under forberedelserne til udfærdigelse af en SEA vil det måske ikke være klart, hvor meget arbejde det vil kræve (dette varierer fra gang til gang). Det tilrådes at afholde et opstartsmøde eller en "brainstorming" med en tværfaglig gruppe for at beslutte, hvad det kræver at udfærdige SEA'en, og hvordan dette opnås med de tilgængelige ressourcer. I forbindelse med brainstormingen kan det også overvejes, hvilken type høring der ville være nyttig i udfærdigelsen af SEA'en. Generelt bør sådanne høringer altid afholdes så tidligt som muligt. Bilag A indeholder en vejledning til, hvordan man udarbejder en høringsplan.
- Trin 2.2: Definition af "applied for use"-scenariet. Dette scenarie er typisk fortsat anvendelse af bilag XIV-stoffet for de anvendelser, der ansøges om, under de betingelser, der er beskrevet i ansøgerens kemikaliesikkerhedsrapport (CSR) – herunder især eksponeringsscenarioet/-scenarierne (ES).
- Trin 2.3: Definition af "non-use"-scenariet. Dette er et vigtigt element i SEA'en. Hvordan vil leverandørkæden reagere, hvis ansøgningen om godkendelse nægtes? Det vil generelt være vigtigt at afholde høringer med leverandørkæden for at finde svaret på dette spørgsmål. Der kan være flere end ét muligt "non-use"-scenarie, og i sådanne tilfælde kan de alle fortsætte i næste fase, hvor virkningerne vurderes. Alternativt kan brugeren beslutte ikke at overveje nogen scenarier yderligere, fordi de vurderes at være for usandsynlige, ligesom de scenarier, der vurderes at være mest sandsynlige, kan analyseres mere indgående end dem, der er mindre sandsynlige. Det tilrådes imidlertid at dokumentere dem alle, herunder med begrundelser for, hvorfor nogle scenarier ikke behandles yderligere.
- Trin 2.4: Fastlæggelse af omfanget for SEA'en ved at definere frister og geografisk afgrænsning samt typer af virkninger, der skal behandles i SEA'en. Efter at have defineret "applied for use"- og "non-use"-scenarierne er det måske muligt at vurdere disse faktorer (f.eks. kan konkurrenceevne og indvirkning på handlen være relevant/irrelevant afhængigt af den type reaktion, der vurderes at være mest sandsynlig). Når de relevante virkninger analyseres mere indgående (i næste trin), kan det være nødvendigt at gentage SEA-processen flere gange for at justere afgrænsningen.

### "Applied for use"- og "non-use"-scenarier

De to situationer er følgende: i) Godkendelsen meddeles, og ansøgeren/dennes DU'er kan fortsætte med at anvende stoffet til de specifikke anvendelser, der er omfattet af godkendelsen, og ii) godkendelsen nægtes, og stoffet kan ikke anvendes. I denne vejledning kaldes disse to situationer "**applied for use**"- og "**non-use**"-scenarierne.

"Applied for use"-scenariet kunne i de fleste tilfælde også kaldes *referencescenariet*, mens "non-use"-scenariet er *reaktionsscenarioet*. Der er to undtagelser: Ansøgningen kan f.eks. omhandle en ny anvendelse eller genindførelse af en anvendelse, som ikke finder sted i øjeblikket. Sådanne

situationer ville forekomme, hvis en ansøger identificerer, at der er behov for en (ny) anvendelse af stoffet, efter ansøgningsfristen for det pågældende stof er udløbet.

**Det forventes, at den situation, hvor ansøgningen omhandler en eksisterende anvendelse, er den mest almindeligt forekommende. I resten af denne vejledning antages dette generelt at være "applied for use"-scenariet (referencescenariet).** Der vil kun blive henvist specifikt til de to andre situationer, hvis det er vigtigt at foretage denne sondring, f.eks. i forbindelse med definition af referencetallet i forbindelse med fastlæggelse af omfanget.

Hvad er "non-use"-scenariet/-scenarierne

Beskrivelse af reaktionen på nægtet godkendelse er en vigtig del af SEA'en. Følgende typer reaktioner bør normalt overvejes i tæt samråd med leverandørkæden:

Brug af et uegnet alternativ (se nærmere i afsnit 2.2.2)

Ændret kvalitet af de varer, som stoffet anvendes til, eller kvaliteten af de processer, stoffet anvendes i

Ophør med levering af visse varer eller tjenesteydelser fra ansøgerens (eller dennes kunders) side

Flytning af visse produktionsaktiviteter til lande uden for EU

Andre relevante "non-use"-scenarier

Det er ikke sikkert, at det vil fremgå klart af høringen og de tilgængelige oplysninger, hvilket scenarie der er det mest sandsynlige. I sådanne tilfælde bør alle relevante scenarier behandles. I næste fase – Vurdering af virkninger – kan der indsamles flere oplysninger, som kan bruges til at fokusere SEA'en på det eller de mest sandsynlige "non-use"-scenarier.

I forbindelse med identifikationen af mulige "non-use"-scenarier kan det være nyttigt at gennemføre en "brainstorming" på et møde, en workshop eller en konference med de vigtigste eksperter fra de relevante aktører. Dette kunne f.eks. først fokusere på at identificere de mulige "non-use"-scenarier og derefter bidrage til at identificere de mulige virkninger af scenarierne (identifikation af virkninger er beskrevet i næste fase). Relevante aktører kunne være repræsentanter fra leverandørkæden for bilag XIV-stoffet, men også nogle fra andre leverandørkæder, hvis "non-use"-scenariet kan komme til at involvere andre stoffer eller teknologier.

Hvordan afgrænses SEA'en?

Afgrænsningen af, hvad der skal overvejes med hensyn til leverandørkæder, tid, geografisk område og virkningstyper, afhænger meget af, hvad der er blevet identificeret som de sandsynlige reaktioner i "non-use"-scenariet.

Nedenfor er beskrevet nogle af de forhold, der skal tages hensyn til:

Relevante leverandørkæder:

Virkninger kan vise sig både upstream (leverandører) og downstream for de anvendelser, der er omfattet af ansøgningen om godkendelse. De brancher, der direkte påvirkes af en nægtet godkendelse, vil skulle bruge andre stoffer, teknologier eller produkter eller ændre egenskaberne for produktet, hvilket alt sammen påvirker forskellige leverandørkæder. Andre forbundne leverandørkæder kan også berøres af den nægtede godkendelse. En vigtig del af afgrænsningen er at identificere, hvilke leverandørkæder der ville blive berørt.

Identifikationen af de relevante leverandørkæder kan understøttes af et processtræ for hvert scenarie. Processtræet skal indeholde alle relevante processer, som er relateret til materiale- og energistrømme ud og ind af den eller de processer, hvor stoffet (eller det alternative stof) anvendes, herunder forbundne up- og downstream-processer og materialestrømme.

Tidsfrister for SEA'en:

Tidsfristerne for SEA'en bør overvejes nøje, herunder:

- Den forventede periode for udløsning af virkningerne (perioden for *udløsning* af virkning). Dette bør være repræsentativt for de ændringer, der vil ske, når "non-use"-scenariet/-scenariene indføres – i forhold til "applied for use"-scenariet.
- Den periode, hvor disse virkninger vil vise sig (periode for *realisering* af virkning).
- Spørgsmålet om, hvordan virkninger sammenlignes over tid.

Der findes en nærmere forklaring og flere oplysninger i afsnit 2.3.2 og 3.6.

Geografisk afgrænsning:

Alle væsentlige virkninger bør medtages, uanset hvor de forekommer. Det skal angives klart, hvorvidt virkningerne forekommer i eller uden for EU.

Generelle overvejelser:

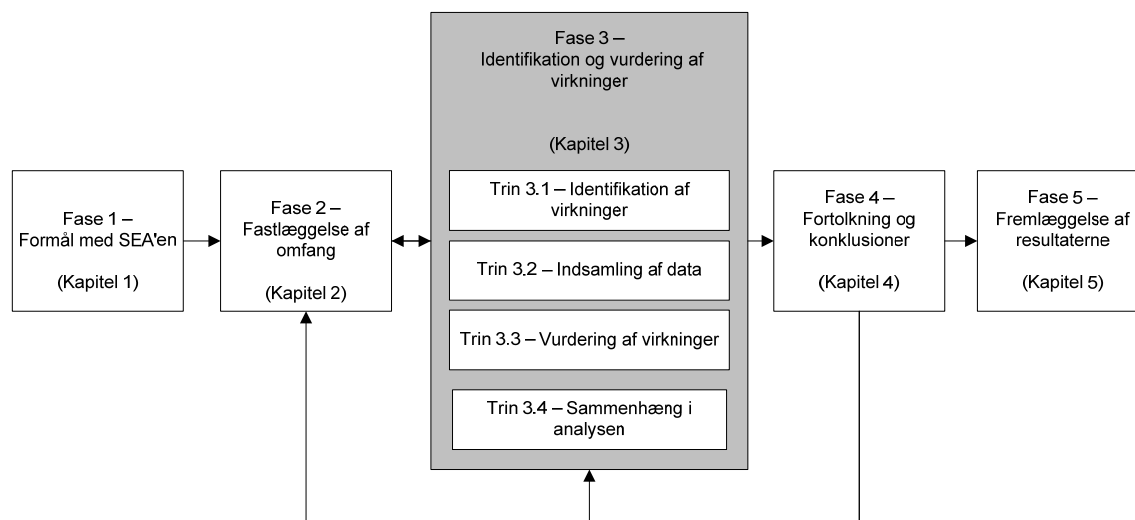
Det bør bemærkes, at der ikke er foreskrevet nogen afgrænsning af den type virkninger, der skal overvejes. Alle typer virkninger (sundhedsmæssige, miljømæssige, økonomiske og sociale) skal inddrages. Fase 3 indeholder retningslinjer for, hvordan mulige virkninger inden for hver type identificeres, og hvordan deres vigtighed vurderes.

Afgrænsning går ud på at overveje – i hvert fald kvalitativt, hvilke virkninger der kan forventes, da dette vil være bestemmende for, hvad der er vigtigt at medtage, og hvad der kan udelades. På samme måde kan yderligere identifikation og vurdering af virkninger i fase 3 udløse behov for at genoverveje afgrænsningen af analysen, fordi visse faktorer viser sig at være vigtigere end først antaget.

Resultaterne af fase 2 omfatter først og fremmest identifikation og beskrivelse af "applied for use"- og "non-use"-scenariene. Derefter defineres omfanget af SEA'en med hensyn til relevante leverandørkæder, virkningstyper, tid og geografisk område.

### 1.4.4 Fase 3: Identifikation og vurdering af virkninger

**Figur 6** SEA-processen – Fase 3



#### Hvad er fase 3: Identifikation og vurdering af virkninger?

Denne fase omfatter identifikation og vurdering af virkninger. Målet er at besvare spørgsmålet: Hvad er virkningerne af "non-use"-scenariet i forhold til "applied for use"-scenariet? De sundhedsmæssige, miljømæssige, økonomiske, sociale og andre virkninger fastlægges som forskellene mellem disse to scenarier. Hvis der er mere end én sandsynlig reaktion under "non-use"-scenariet, bør forskellene i virkningerne mellem de enkelte reaktioner og "applied for use"-scenariet identificeres og analyseres.

#### Hvordan gennemføres fase 3?

Fase 3 omfatter fire generelle trin:

- Trin 3.1: Identifikation af virkninger. De potentielle virkninger af en meddelt eller nægtet godkendelse identificeres ved hjælp af de data, der allerede er indsamlet som led i ansøgningen om godkendelse og flere data, som indsamles på grundlag af de reference- og "non-use"-scenarier, der er defineret i trin 2. Dette omfatter, hvor det er nødvendigt, høring af de relevante leverandørkæder og andre relevante aktører.
- Trin 3.2: Indsamling af data. Når de mest relevante virkninger er identificeret, skal de data, der er nødvendige for at foretage vurderingen, indsamles. De fleste data om risiciene for menneskers sundhed og miljøet ved bilag XIV-stoffet vil allerede være tilgængelige fra ansøgningen om godkendelse. I situationer, hvor den sandsynlige reaktion fra leverandørkæden på en nægtet godkendelse ville være at bruge et alternativ, som af ansøgeren vurderes som uegnet i analysen af alternativer, vil nogle data om det alternative stof også være blevet indsamlet og analyseret i forbindelse med analysen af alternativer. Reaktionen, som omfatter anvendelse af alternative stoffer eller teknikker, som i analysen af alternativer hurtigt blev identificeret som uegnede (dvs. at de er teknisk og/eller økonomisk uegnede og/eller ikke i stand til at reducere risiciene for menneskers sundhed og miljøet) for ansøgeren, vil ofte kræve flere

---

data om sundhed og miljø<sup>12</sup>. Der kan også være tilfælde, hvor der ikke er nogen alternativer (heller ikke uegnede). I sådanne tilfælde kan den sandsynlige reaktion være, at den ydelse/funktion, som stoffet giver, ikke længere vil være tilgængelig for samfundet. Der vil skulle indsamles flere data om sundhed og miljø for den situation også. Ligeledes vil der skulle indsamles data for at forstå og analysere de økonomiske og sociale aspekter. De primære kilder til økonomiske og sociale data vil omfatte (men er ikke begrænset til) statistikker og markedsoverblik, leverandørkæden og brancheforeninger.

- Trin 3.3: Vurdering af virkninger. Vurderingen af virkninger kan ske på flere kvantificeringsniveauer eller kun kvalitativt. Under anvendelse af den foreslåede iterative proces for udfærdigelse af en SEA kan den første vurdering gennemføres på grundlag af de umiddelbart tilgængelige data, som sandsynligvis vil give en blanding af kvantitative og kvalitative resultater. I de efterfølgende trin (hvis sådanne gennemføres) kan der tilføjes flere detaljer og yderligere kvalitative, kvantitative og monetariserede oplysninger.
- Trin 3.4: Sammenhæng i analysen. Før der kan drages en holdbar konklusion, bør der foretages kontroller af god praksis på den gennemførte analyse. Dette omfatter kontroller for at sikre, at resultaterne ikke er vildledende for læseren, og at virkningerne ikke over-/undervurderes.

Det er vigtigt at understrege, at vurderingen af virkninger skal **fokusere på forskellen mellem "applied for use"-scenariet og det eller de mulige "non-use"-scenarier**. Hvad er omkostningsforskellene f.eks. mellem "non-use"-scenariet og "applied for use"-scenariet? Hvor meget har de sundheds- og miljømæssige virkninger ændret sig i "non-use"-scenariet i forhold til "applied for use"-scenariet? Bemærk, at i situationer, hvor der ikke er nogen forskel mellem scenarierne for nogle af de typer virkninger, der er blevet vurderet, kunne dette stadig være vigtigt at dokumentere, dvs. at dokumentere, at de virkninger sandsynligvis ikke vil være vigtige for den pågældende SEA.

---

<sup>12</sup> Dette vil sandsynligvis være tilfældet for potentielle alternativer, for hvilke det hurtigt blev konstateret, at de ikke havde samme funktionalitet (tekniske egnethed) som bilag XIV-stoffet og derfor ikke blev analyseret (eller analyseret nærmere) med hensyn til sundheds- og miljømæssige virkninger.

### Hvordan identificeres og vurderes virkninger?

Høring af medlemsstaternes myndigheder, relevante leverandørkæder og andre organisationer vil sandsynligvis være et vigtigt led i identifikationen af alle relevante virkninger. Denne vejledning indeholder et forslag til en **høringsplan**, som udarbejdes i fase 2 og revideres i denne fase for at afspejle databehovet.

Vejledningen indeholder også flere **tjeklister** (en ikke-udtømmende liste over mulige virkninger, bilag G), som kan være relevante at overveje, og som kan dokumenteres for at påvise, at alle relevante virkninger er blevet overvejet.

De fleste data om risiciene for menneskers sundhed og miljøet ved bilag XIV-stoffet vil være indeholdt i CSR'en (se Vejledningen om informationskrav og kemikaliesikkerhedsvurdering). Hvis anvendelse af alternativer betragtes som en sandsynlig reaktion i "non-use"-scenariet, kan der også findes oplysninger om de potentielle alternativers virkninger og risici i analysen af alternativer (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse).

Virkningerne vil ideelt set være beskrevet med kvantitative data, hvis der findes egnede datakilder, og hvis en sådan analyse er relevant. For virkninger, som er vanskelige at kvantificere og monetarisere, f.eks. miljø- og sundhedsrisici, indeholder denne vejledning forslag til, hvordan analysen af disse aspekter kan gennemføres i den nødvendige udstrækning. Dette vil afhænge af, hvor sikre forudsætningerne er, samt hvilke teknikker og ressourcer der er til rådighed. Der findes henvisninger og links til mulige eksterne datakilder og vurderinger, der kan anvendes.

I mange tilfælde vil virkningerne skulle vurderes med **ekspertskøn**. Det er vanskeligt at vejlede om, hvordan sådanne skøn foretages. Det vigtige er **gennemsigtighed**. Hvis der foretages skøn, skal forudsætningerne for disse skøn angives klart.

De typer virkninger, der skal overvejes, er følgende:

- Virkninger for menneskers sundhed og miljø: Disse virkninger indbefatter alle mulige virkninger, der er direkte forbundet med giftige, økotoksiske eller fysisk-kemiske egenskaber af bilag XIV-stoffet eller et alternativt stof. Disse virkninger omfatter også enhver anden sundheds- eller miljømæssig virkning, der forekommer i alle de berørte leverandørkæder med hensyn til bilag XIV-stoffet eller indførelse af alternative stoffer eller teknologier. I sådanne tilfælde vurderes alternativet at være det sandsynlige "non-use"-scenarie. Disse virkninger kan derfor omfatte forskelle i emissioner fra råmaterialeudvinding eller -behandling eller fra bortskaffelse af slutprodukter. Oplysninger om ændringer i emissioner fra og eksponering for det pågældende stof og andre relaterede risici for menneskers sundhed og miljøet (herunder for potentielle alternativer) kan allerede være genereret (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). I forbindelse med en SEA kan det være nyttigt at gennemføre flere analyser, som både fokuserer på virkningernes og eksponeringens omfang, f.eks. hvor mange mennesker eller hvilke miljøgrupper der eksponeres, for at beskrive virkningerne for menneskers sundhed eller miljøet (hvad sker der ved eksponering).
- Økonomiske virkninger: Disse er omkostninger eller besparelser for producenter, importører, downstream-brugere, distributører og forbrugere i leverandørkæderne, når "applied for use"-scenariet sammenlignes med "non-use"-scenariet. Økonomiske virkninger for samfundet af f.eks. udgifter til sundhedspleje som følge af virkninger på menneskers

---

sundhed eller dårligere høstudbytte som følge af forsurening er omtalt under "virkninger for menneskers sundhed og miljøet".

- Sociale virkninger: Disse er alle relevante virkninger, som kan påvirke: arbejdstagere, forbrugere og befolkningen, og som ikke indgår under sundhedsmæssige, miljømæssige eller økonomiske virkninger (f.eks. beskæftigelse, arbejdsvilkår, jobtilfredshed, uddannelse af arbejdstagerne og social sikring). Virkningerne på visse sociale grupper skal måske overvejes.
- Handel, konkurrence og økonomisk udvikling (tilsammen kaldet generelle økonomiske virkninger). Generelle økonomiske virkninger er virkninger, som har makroøkonomiske konsekvenser som f.eks. økonomisk vækst, inflation og afgifter. Disse typer virkninger afhænger af fordelingen af økonomiske virkninger, og hvordan de relevante markeder fungerer. Meromkostninger kunne f.eks. betyde, at visse virksomheder eller brancher får handels- eller konkurrencemæssige problemer, som vil skade deres forretning. Produktion af alternative stoffer vil sandsynligvis skabe forretningsmuligheder, hvilket også skal medtages i analysen af generelle økonomiske virkninger, medmindre de allerede indgik under økonomiske virkninger.

Definitionen af de forskellige typer virkninger følger det, der er fastlagt i lovgivningen, samt de standardkategorier, der bruges i [Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse](#). Sundheds- og miljøvirkninger samt sociale virkninger kan medføre udgifter, som f.eks. øgede udgifter til sundhedspleje. Disse bør inddrages som omkostninger, der udløses i forbindelse med sundheds- og miljøvirkninger og ikke økonomiske virkninger.

Generelt er det vigtigste imidlertid, uanset hvilken kategori en væsentlig virkning bliver henført til, at den medtages i SEA'en, men kun én gang (for at undgå dobbelttælling). Det er også afgørende, at den relevante dokumentation er klar og gennemsigtig, så læseren kan forstå, hvad der beskrives under de enkelte virkninger.

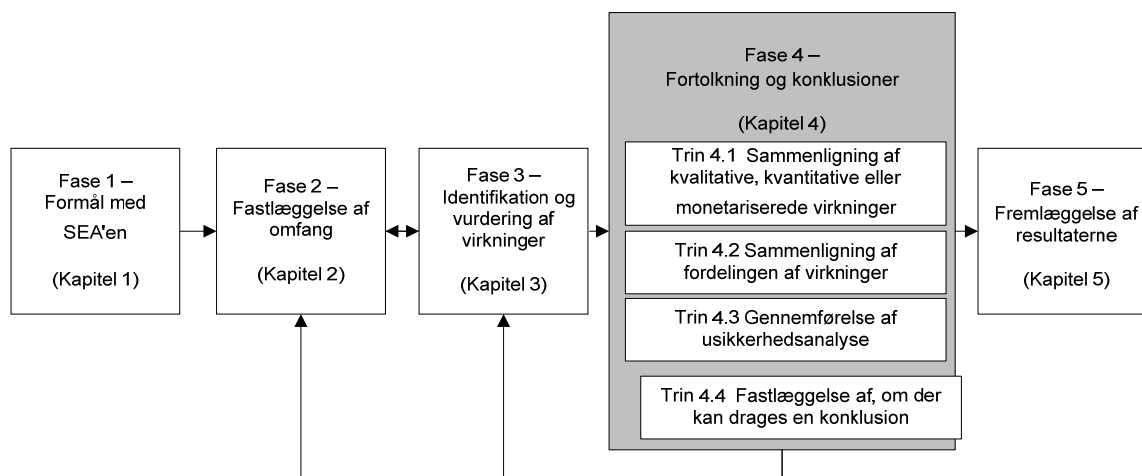
De sundhedsmæssige, miljømæssige og økonomiske virkninger er ofte de mest betydelige og bør derfor vurderes først. De sociale og generelle økonomiske virkninger kan, hvis det er relevant, vurderes efterfølgende. Denne analyse vil logisk set bygge på og genbruge de relevante data, der allerede er indsamlet.

Resultatet af fase 3 er en beskrivelse af alle virkningerne, hvad enten de er kvalitative eller kvantitative. Det er vigtigt, at alle relevante virkninger, som er blevet identificeret, også medtages. Der bør ikke fokuseres på virkninger, som er beskrevet kvantitativt, blot fordi det har været muligt at kvantificere dem (fordi virkninger, som ikke kan kvantificeres, kan være lige så vigtige eller endnu vigtigere).

Det er sandsynligt, at arbejdet i denne fase vil udløse et behov for uddybelse af beskrivelserne af reaktionerne under "non-use"-scenariet samt afgrænsningen af SEA'en (fase 2).

### 1.4.5 Fase 4: Fortolkninger og konklusioner

**Figur 7** SEA-processen – Fase 4



#### Hvad er fase 4: Fortolkninger og konklusioner?

Fase 4 fokuserer på fortolkning af de virkninger, der blev identificeret og vurderet i fase 2 og 3. Det handler om at samle oplysningerne om forskellige virkninger (f.eks. både kvalitative og kvantitative og på forskellige receptorer, økonomien, miljøet, menneskers sundhed og samfundet generelt) og udføre en usikkerhedsanalyse for at teste kvaliteten af SEA'en.

På grundlag af vurderingen og usikkerhedsanalysen vil ansøgeren beslutte enten at afslutte SEA'en eller gennemføre flere analyser ved at gå tilbage til trin 2 eller 3. Denne fase omfatter også en vurdering af fordelingsvirkningerne. Fase 4 kan sammenfattes på følgende måde:

- Hvordan sammenlignes "applied for use"- og "non-use"-scenarierne?
- Hvilke fordelingsvirkninger bør overvejes?
- Hvordan skal usikkerhedsanalysen af de primære virkninger udføres?
- Hvordan besluttes det, hvorvidt en SEA kan afsluttes, eller om det er nødvendigt at gå tilbage til fase 2 eller 3 for at indsamle flere data om visse virkninger?

Det er nødvendigt at sammenligne virkningerne for at drage konklusioner om de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse i forhold til risiciene ved fortsat anvendelse. Dette kan ske på forskellige måder, lige fra en liste over og drøftelse af fordele og ulemper til mere avancerede metoder til at samle virkninger i lignende fysiske og/eller monetariserede enheder. I forbindelse med samling af virkningerne er det imidlertid afgørende, at læseren af SEA'en nemt kan følge, hvordan dette er sket, herunder spore virkningerne tilbage til de oprindelige individuelle virkninger.

#### Hvordan gennemføres fase 4?

Fase 4 omfatter følgende trin:

- Trin 4.1: Sammenligning af de forskellige typer virkninger under anvendelse af et passende SEA-vurderingsværktøj (f.eks. en kvalitativ vurdering eller en fuldstændig monetariseret cost-benefit-analyse). Kvantificeringsniveauet bør stå i et rimeligt forhold til det relevante



---

problem. En række risici og virkninger vil generelt ikke blive kvantificeret (f.eks. hvis der ikke findes tilgængelige data, eller det vurderes at være unødvendigt at kvantificere for at påvise, hvor alvorlige risiciene og virkningerne er), men i stedet vil der være brug for kvalitative konklusioner. Uanset kvantificeringsniveauet er en overskuelig præsentation af alle vigtige virkninger afgørende for SEA'ens kvalitet.

- Trin 4.2: Vurdering af fordelingen af virkninger. Virkningerne berører forskellige aktører i leverandørkæderne og andre industrisektorer samt den geografiske fordeling af sundheds- og miljømæssige virkninger. SEA'en bør indeholde en beskrivelse af, hvem der bliver berørt, og hvordan. Vurderingen af fordelingen af virkningerne bør også tage hensyn til de mulige forskelle i sociale grupper og indkomstgrupper.
- Trin 4.3: Gennemførelse af en usikkerhedsanalyse, hvis det er relevant, f.eks. i form af en sensitivitetsanalyse af de vigtigste forudsætninger. Usikkerhedsanalysen har til formål at teste, om forskellige (rimelige) forudsætninger eller estimater kunne påvirke konklusionerne og, hvis dette er sandsynligt, hvor væsentlig en sådan forskel er. En sensitivitetsanalyse kunne udføres ved at estimere "skifteverdier" (den værdi, hvor SEA'ens konklusion ændres), og sandsynligheden for disse værdier. Resultaterne af usikkerhedsanalysen kan betyde, at det bliver nødvendigt at gentage tidligere trin, f.eks. dataindsamling.

Det er vigtigt, at usikkerheder identificeres og beskrives hele vejen igennem samt i de forskellige faser og trin i en SEA. Dette vil bidrage til at sikre, at der bruges data af god kvalitet i usikkerhedsanalysen. I udfærdigelsen af SEA'en kan usikkerhedsanalysen bruges som et værktøj til at identificere, hvilke yderligere oplysninger der ville reducere usikkerhederne mest og derfor kunne anvendes til at vælge den mest omkostningseffektive iterative strategi for at få udarbejdet en god SEA.

- Trin 4.4: Beslutning om, hvorvidt der kan drages en konklusion, eller om der skal indsamles flere data eller analyseres videre. Den foreslåede iterative fremgangsmåde betyder, at en SEA først udfærdiges på grundlag af umiddelbart tilgængelige data. Ved at sammenligne virkningerne skal ansøgeren vurdere behovet for uddybelse af analysen.

Fase 4 afsluttes derfor enten med, at ansøgeren:

- går tilbage for at foretage yderligere analyse (endnu en gentagelse af SEA-processen),
- afslutter SEA-processen og indberetter analysen og resultaterne (fase 5),
- afbryder SEA-processen.

### Hvor detaljeret skal SEA'en være?

SEA'en bør være så velunderbygget, at den understøtter konklusionen. Det er afgørende i beslutningsprocessen, at man har en bedre forståelse for konsekvenserne af en nægtet godkendelse. Derfor anbefales ansøgeren på det kraftigste at medtage et tilstrækkeligt antal vurderinger og oplysninger om socioøkonomiske virkninger i ansøgningen om godkendelse. Ansøgeren bør også bemærke, at der er meget få muligheder for og meget lidt tid til at fremkomme med yderligere oplysninger.

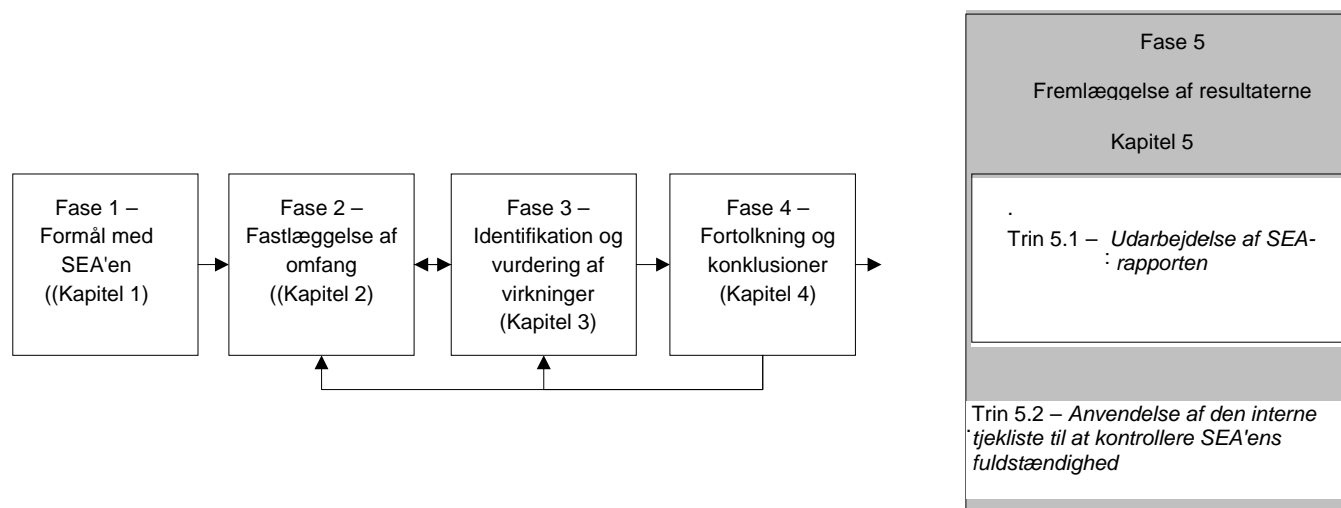
**Hvor detaljeret SEA'en skal være, skal vurderes i det enkelte tilfælde.**

**Generelt bør ansøgeren forsøge at opbygge så velunderbygget en sag som muligt, men da der er begrænsede ressourcer til at udvikle SEA'er, bør detaljeringsgraden stå i forhold til det aktuelle problem.**

Hvis en kvalitativ vurdering viser, at de primære virkninger alle er positive, negative eller neutrale, kan ansøgeren muligvis argumentere for sin sag på grundlag af primært kvalitative oplysninger. Tilsvarende kan der drages en konklusion på et mere kvalitativt grundlag, hvis SEA'en f.eks. viser, at der er store fordele ved en godkendelse, mens omkostningerne/risiciene er små. Jo tættere balance der er mellem fordele og omkostninger, desto flere detaljer (og ofte kvantificering) er der behov for.

### 1.4.6 Fase 5: Fremlæggelse af resultaterne

**Figur 8** SEA-processen – Fase 5



---

## Hvad er fase 5: Fremlæggelse af resultaterne

Fase 5 er den sidste fase i SEA-processen. Her opsummeres de vigtigste resultater af analysen. For at sikre, at resultaterne er gennemsigtige og pålidelige, bør de vigtigste forudsætninger og usikkerheder beskrives sammen med de endelige resultater.

Det er vigtigt, at alle data fremlægges på en systematisk og overskuelig måde for at fremme beslutningsprocessen. I forhold til at oplysningerne i den indsendte SEA er én del af ansøgningen om godkendelse, er det en vigtig mulighed for ansøgeren til at kunne begrunde, hvorfor der skal meddeles godkendelse<sup>13</sup>, og argumenterne skal fremlægges på en overbevisende, men også objektiv måde. For tredjeparter, som indsender kommentarer til en SEA eller deres egen SEA i høringsperioden, vil en gennemsigtig og objektiv præsentation fremme anvendelsen af de indsendte oplysninger.

## Hvordan gennemføres fase 5?

Resultatet af denne fase er SEA-rapporten. Denne kan præsenteres via en skabelon og kontrolleres i forhold til en [intern tjekliste](#) for at sikre, at de vigtigste aspekter af en SEA-rapport er med. Rapportering af resultaterne af SEA'en omfatter:

- Præsentation af "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet. Dette bør omfatte de vigtigste forudsætninger og beslutninger, der blev lagt til grund for definitionen af scenarierne.
- Præsentation af alle de vigtigste forudsætninger og beslutninger vedrørende den tidsmæssige og geografiske afgrænsning af SEA'en, leverandørkæder og virkninger, der indgår i vurderingen. Om relevant bør dette også omfatte oplysninger om, hvorfor bestemte spørgsmål ikke er medtaget.
- Alle de vigtigste beslutninger/forudsætninger, herunder begrundelser, der er anvendt til at estimere og beskrive virkninger, bør præsenteres for at gøre SEA'en gennemsigtig. Disse kunne indgå i et bilag for at lette læsningen af hoveddelen af SEA-rapporten.
- Præsentation af alle de vigtigste virkninger og SEA-resultaterne. Hvis virkningerne er blevet samlet ved hjælp af en cost-benefit-analyse eller en multikriterieanalyse, er det vigtigt at præsentere de enkelte virkninger også. Kapitel 5 beskriver, hvad der kan rapporteres i en SEA, ved hjælp af den struktur, der er anvendt i SEA-formatet, som er offentliggjort på agenturets websted. **Bilag G** indeholder flere ikke-tømmende tjeklister, som kan anvendes til at påvise, hvilke virkninger der er blevet overvejet, og hvilke der er udeladt.
- Præsentation af resultaterne af usikkerhedsanalysen: Når sensitivitetsanalysen eller en anden form for usikkerhedsanalyse er gennemført for at afprøve kvaliteten af SEA'en, skal resultaterne af denne analyse også fremlægges.
- Præsentation af de vigtigste konklusioner: Ansøgeren eller en tredjepart bør sammenfatte resultaterne af analysen og drage deres konklusioner. Konsekvenserne af usikkerheder for konklusionerne skal beskrives klart.

---

<sup>13</sup> Eftersom der kun er begrænset tid til rådighed til at revidere en SEA på et senere tidspunkt.

### 1.4.7 Faldgruber

På grundlag af anbefalingerne i denne vejledning bør ansøgeren eller en tredjepart, som udfærdiger en SEA, overveje de faktorer, der er beskrevet i nedenstående tekstboks.

#### **Eksempler på faktorer, der kan påvirke kvaliteten eller pålideligheden af en SEA**

Restriktioner relateret til afgrænsning:

- Undladelse af at forholde sig så realistisk som muligt til nægtet godkendelse.
- Ingen eller utilstrækkelige overvejelser omkring alle virkninger, som enten er betydelige, eller som nogen betragter som betydelige.
- Intet forsøg på at foretage en passende geografisk og tidsmæssig afgrænsning.
- Ingen overvejelser om fremtidige tendenser og konsekvenser af eksisterende lovgivning.

Brug af input af dårlig kvalitet:

- Brug af forældede oplysninger.
- Manglende kendskab til respekterede datakilder.
- Manglende høring for at få relevante data.

Dårligt udtænkt metode:

- Manglende dokumentation for forudsætninger.
- Manglende dokumentation og begrundelse for de vigtige beslutninger, der er truffet i forbindelse med udfærdigelsen af en SEA.
- Intet forsøg på at kvantificere virkninger, hvor det er muligt og relevant.
- Intet forsøg på at vurdere ikke-kvantificerbare virkninger kvalitativt.
- Ingen eller utilstrækkelige overvejelser omkring usikkerheder i analysen.

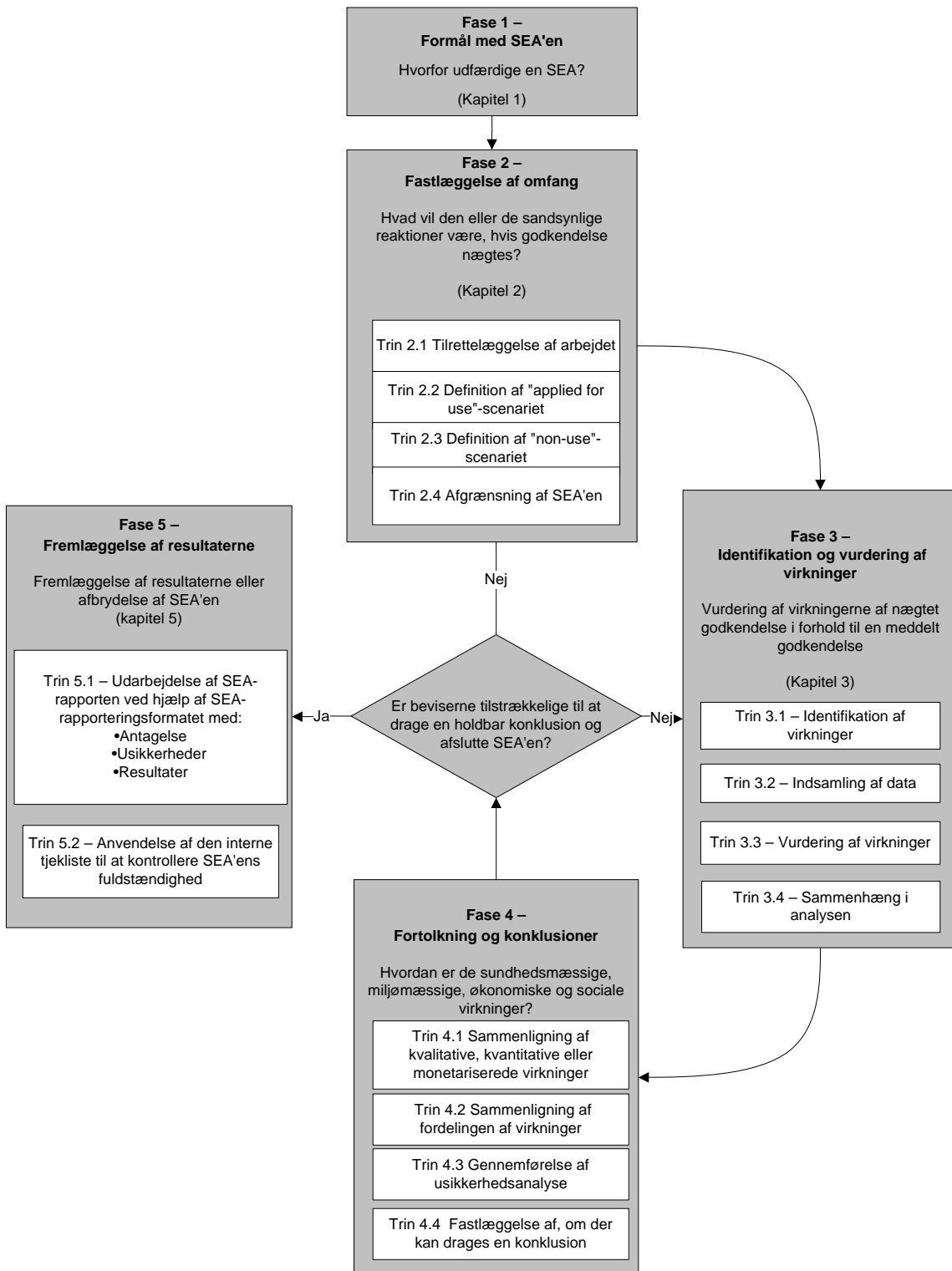
Utilstrækkelig beskrivelse af grundlaget for konklusioner:

- Manglende klare forklaringer på konklusionerne på grundlag af de foreliggende oplysninger.
- Manglende redegørelse for usikkerheder i konklusionerne.
- Manglende redegørelse for ikke-kvantificerede virkninger i konklusionsprocessen.
- Manglende gennemsigtighed med hensyn til, hvordan man kom frem til resultaterne.

### 1.4.8 Oversigtsprocesdiagram

Nedenstående procesdiagram indeholder et overblik over alle faser og trin i processen.

**Figur 9** Procesdiagram for udfærdigelse af en SEA til en ansøgning om godkendelse

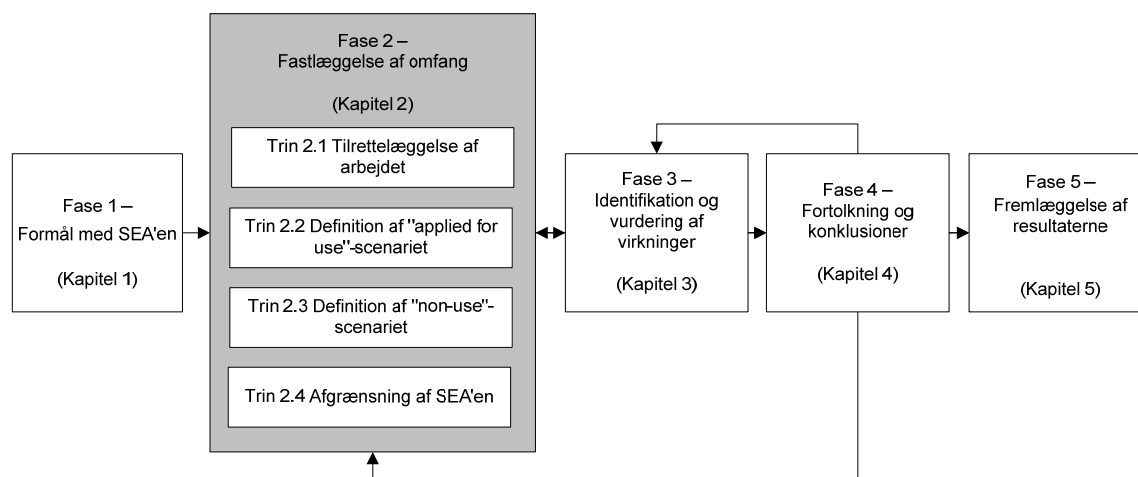


## 2 SEA-PROCESSEN – FASE 2: FASTLÆGGELSE AF OMFANG

### 2.0 Introduktion til fase 2

I fase 2 fastlægges omfanget af SEA'en som led i ansøgningen om godkendelse eller for en tredjepart<sup>14</sup> som input til en SEA.

**Figur 10** Procesdiagram for fastlæggelse af omfang



Denne fase omhandler, hvordan de relevante scenarier og afgrænsninger for SEA'en bør defineres. Processen med identifikation og beskrivelse af virkninger er omfattet af kapitel 3.

**Omfanget af SEA'en ("fastlæggelse af omfang") fastlægges ved at identificere, hvad reaktionen på nægtet godkendelse ville være. Det er en central fase i udfærdigelsen af en SEA, idet alle de socioøkonomiske virkninger defineres som forskellen mellem, at godkendelsen meddeles eller nægtes. Ved at definere de mulige reaktioner på en nægtet godkendelse kan SEA'en afgrænses.**

**I dette afsnit beskrives den foreslåede strategi for dette trin i SEA nærmere. Det anerkendes, at SEA-strategien generelt bør være iterativ, og ansøgeren bør give lige så mange oplysninger på dette trin som i SEA-processen.**

Definition af et scenarie omfatter vurdering af leverandørkædens og andre mulige aktørers forventede adfærd samt konsekvenser af manglende anvendelse eller fortsat anvendelse af bilag XIV-stoffet. Hvis en bestemt anvendelse af stoffet f.eks. ikke længere er mulig, vil en downstream-bruger måske vælge at importere varer eller anvende et andet stof eller en anden proces. Der kan potentielt være en række forskellige konsekvenser for forskellige aktører og processer.

<sup>14</sup> Tredjeparters rolle er beskrevet i afsnit 1.2 og 1.4.2.

## 2.1 Trin 2.1: Tilrettelæggelse af arbejdet, herunder arbejdsplan, høringsplan og opstartsmøder

SEA'en kræver ekspertviden på en række forskellige områder: det tekniske (anvendelse af stoffet og mulige alternativer), sikkerheds-/konsekvensanalyse, drift (f.eks. produktionsomkostninger), markeder (f.eks. efterspørgsel eller konkurrence) og økonomi (f.eks. cost-benefit-analyse). Størstedelen af denne ekspertviden kan måske findes internt eller i leverandørkæden. Behovet for eksterne eksperter vil afhænge af kompleksiteten af SEA'en. Udarbejdelsen af en arbejdsplan på grundlag af de faser og trin, der er beskrevet i denne vejledning, vil bidrage til at identificere et sådant behov.

Tilrettelæggelsen af arbejdet med SEA'en vil indbefatte nogle af følgende hovedelementer:

- Identifikation af intern ekspertviden (kompetencer)
- Identifikation af den relevante leverandørkæde og individuelle kontaktpersoner
- Etablering af kontakt og indgåelse af aftale om deltagelse med de enkelte nøglepersoner
- Tilrettelæggelse af opstarts-/introduktionsmøde eller briefing
- Udarbejdelse af en arbejdsplan på grundlag af de faser og trin, der er beskrevet i denne vejledning
- Udarbejdelse af en høringsplan
- Vurdering af behovet for ekstern støtte (f.eks. på grund af manglende kompetencer eller ressourcer).

### ERFARINGER FRA CASESTUDIER

Erfaringer fra personer, som har gennemført en casestudie-SEA som led i udviklingen af denne vejledning, viste følgende:

- 1) Koordinering af arbejdet er en af de vigtigste udfordringer i udfærdigelsen af en SEA. Projektlederen bør have en god forståelse for godkendelsesprocessen, udarbejdelsen af en ansøgning om godkendelse og de ekspertområder, der indgår i SEA'en.
- 2) Det er vigtigt på et tidligt tidspunkt at nedsætte en tværfaglig gruppe og afholde et internt opstarts- eller brainstormingmøde, så alle forstår, hvad undersøgelsen går ud på, og opfatter opgaven på samme måde.

Bilag A indeholder flere oplysninger om udarbejdelse af en høringsplan.

**TIPS****Vigtige grunde til at have kontakter i leverandørkæden:**

**Det er vigtigt at inddrage leverandørkæden, fordi det vil give dig mulighed for at undersøge konsekvenserne af nægtelse af godkendelse for forskellige aktører/organisationer.**

**Samarbejde med leverandørkæden er også ofte den eneste måde, hvorpå du kan få nøjagtige og specifikke oplysninger om "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet.**

Kontakt med leverandørkæden er vigtigt for at identificere, hvad der ville ske, hvis bilag XIV-stoffet ikke længere er tilgængeligt. Det skyldes, at der er mange mulige reaktioner i leverandørkæden på, at stoffet ikke er tilgængeligt, f.eks. kan det ændre slutprodukter at anvende et alternativ, standse produktionen af produkter eller flytte produktionen til et land uden for EU. Forskellige anvendelser vil give forskellige forventede reaktioner fra forskellige downstream-brugere (DU'er) eller forbrugere.

SEA'ens nøjagtighed vil afhænge af, hvor sandsynlige vurderingerne er, eller hvad der vil ske, hvis bilag XIV-stoffet ikke er tilgængeligt. I forbindelse med alt andet end de mest simple leverandørkæder, hvor ansøgeren allerede er i fuld kontakt, vil yderligere kommunikation med og høring af leverandørkæden være den eneste måde, hvorpå ansøgeren kan få nøjagtige oplysninger om visse aspekter.

Hvis ansøgeren er en DU, er det mere sandsynligt, at ansøgeren har mange af de oplysninger, der er nødvendige for at kunne forudsige, hvad der ville ske, hvis stoffet ikke længere er tilgængeligt for netop denne anvendelse efter solnedgangsdatoen. Hvis ansøgeren er længere "upstream" i leverandørkæden, vil høring af DU'erne være vigtig for at forstå den socioøkonomiske fordel ved stoffet for hver enkelt af de anvendelser, der ansøges om.

Hvis fortrolighedsregler gør, at DU'erne er mindre villige eller ikke i så høj grad i stand til at levere oplysninger, kan det være nødvendigt at få hjælp fra eksperter (medmindre SEA'en udfærdiges af en uafhængig part med passende fortrolighedsaftaler).

## 2.2 Trin 2.2 – Definition af "applied for use"-scenariet

Hvis ansøgningen omhandler **en eller flere eksisterende anvendelser** af bilag XIV-stoffet, vil "applied for use"-scenariet være referencen. Hvis ansøgningen omhandler **en eller flere nye anvendelser** af bilag XIV-stoffet, vil referencen være "non-use"-scenariet (i begge tilfælde er referencescenariet relateret til den aktuelle situation, selv om det ikke nødvendigvis blot er en fortsættelse af situationen, som forklaret nedenfor).

Ansøgning om en ny anvendelse svarer i mange tilfælde til ansøgning om en eksisterende anvendelse, og vejledningen kan bruges som støtte til begge ansøgningstyper. I forbindelse med nye anvendelser er det sandsynligt, at ansøgeren har gennemført en form for gennemførlighedsanalyse for at bestemme, om denne nye anvendelse ville være hensigtsmæssig fra både et teknisk og et økonomisk perspektiv. Det vil være en fordel, hvis en sådan gennemførlighedsanalyse på dette tidlige tidspunkt ville give et signal om, hvilke typer miljø- og sundhedskonsekvenser anvendelsen kunne have. Dette ville i den situation danne grundlag for definitionen af "applied for use"-scenariet.



**De metoder, der er beskrevet i vejledningen, kan bruges til begge typer ansøgninger, men for nemheds skyld vil det i den terminologi, der bruges i resten af dokumentet, blive antaget, at ansøgningen omhandler en eksisterende anvendelse.**

De aktiviteter eller deltrin, der indgår i definitionen af "applied for use"-scenariet, omfatter:

- definition af leverandørkæden; samt
- vurdering af mulige ændringer eller tendenser i forbrugsmønstre og mængder.

### 2.2.1 Definition af leverandørkæden

Ansøgeren bør allerede have defineret den eller de specifikke anvendelser, som han ansøger om, som udgangspunkt for udfærdigelse af ansøgningen (se kapitel 2 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). De vigtigste oplysninger, der skal bruges til SEA'en, omfatter:

- En beskrivelse af hver enkelt anvendelse, der ansøges om
- En beskrivelse af funktionaliteten for hver enkelt anvendelse.

Først skal den leverandørkæde, som bilag XIV-stoffet skal anvendes i, defineres. I forbindelse med identifikationen af "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet vil udgangspunktet være leverandørkæden for bilag XIV-stoffet, idet enhver ændring i adfærden som følge af, at bilag XIV-stoffet ikke længere er tilgængeligt, hidrører fra den leverandørkæde. (Bemærk, at det er relevant at overveje andre leverandørkæder i forbindelse med identifikation af virkninger). Inddragelsen af andre leverandørkæder afhænger af definitionen af "non-use"-scenariet, se afsnit 2.3.2.2 og afsnit 2.4.1).

Den eller de dele af den vertikale leverandørkæde, der kræver godkendelse, starter fra importøren, den første downstream-bruger (produktion kræver ikke godkendelse) eller producenten (hvis denne markedsfører eller selv bruger stoffet) og omfatter den sidste downstream-bruger, som bruger bilag XIV-stoffet som sådant eller i et kemisk produkt. Værdien for samfundet af intermediærprodukter er baseret på værdien af slutproduktet/-ydelsen, og upstream-virkninger kan også være relevante (afsnit 2.4.1), hvorfor **leverandørkæden skal overvejes fra produktion af råmaterialer til bilag XIV-stoffet og hele vejen ned til produktion af en forbrugsvare/-ydelse og den fordel, sådanne varer og ydelser giver.**

#### Illustration af leverandørkæden

Denne tekstboks illustrerer to aspekter af overvejelserne vedrørende leverandørkæden:

- Leverandørkæder er ofte komplekse. En vertikal leverandørkæde kan have mange producenter og downstream-brugere fra producent/importør og hele vejen til slutproduktet (et kemisk produkt eller en artikel). Der er også normalt adskillige vertikale leverandørkæder for et givent stof.
- For hvilke anvendelser/processer der kræves godkendelse for at opretholde en vertikal leverandørkæde.

Leverandørkæden for et givent stof kan være meget kompliceret og omfatte adskillige procestrin og anvendelser. Illustrationen i dette eksempel viser en relativt enkel leverandørkæde med 15 forskellige primære faser. Producenten/importøren (P/I) forsyner en række DU'er/aktører. Nogle bruger stoffet i en artikel, og andre bruger det til at producere et intermediærprodukt, f.eks. en formulering.

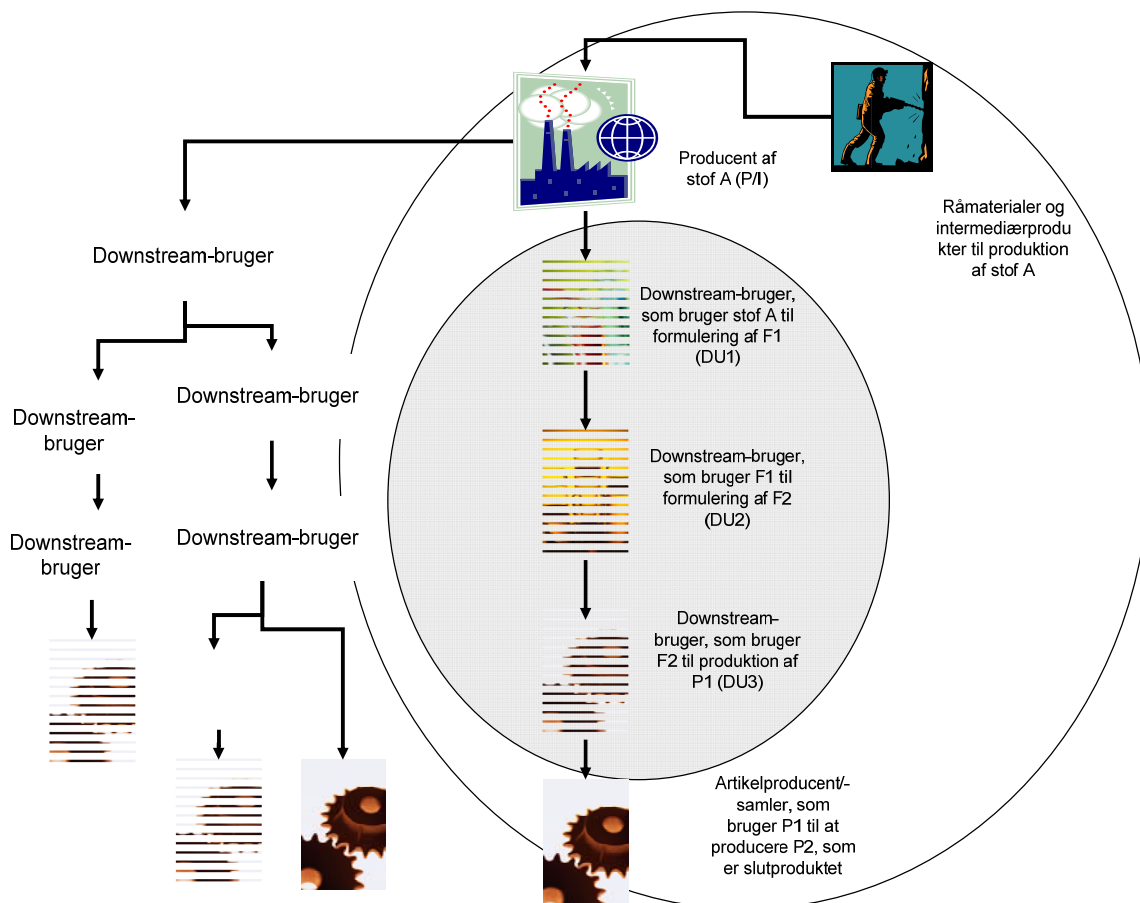
I dette eksempel er der fire slutanvendelser, og en del af leverandørkæden – fra leverandører af råmaterialer til et slutprodukt, der i mange tilfælde kan være en artikel – kaldes her en vertikal leverandørkæde. Dette er markeret

med den store lysegrå cirkel i nedenstående illustration. Den mørkegrå del af den vertikale leverandørkæde er et eksempel på tre dele af leverandørkæden, som skal have godkendelse.

P/I kan angive én downstream-anvendelse som anvendelsen til formulering F1. Begrundelsen for at bruge netop stof A i formulering F1 er sandsynligvis, at den skal have visse egenskaber, når den bruges i F2, og disse egenskaber er igen nødvendige for den sidste DU, som kræver godkendelse til sin produktion af artikel P1. Tilsvarende kan kravene til artikel P1 skyldes krav fra den artikelsamler, som producerer artikel P2, som f.eks. kunne være en forbrugsvarer.

Når ansøgeren skal argumentere for, hvorfor disse egenskaber er nødvendige, og vurdere de socioøkonomiske virkninger af ikke at have stof A, skal han ofte henvise til produktionen af artikel P2, uanset om det drejer sig om nogen af de tre anvendelser (DU1, DU2 eller DU3), der ansøges om.

Det betyder, at SEA'en for hver af disse tre anvendelser skal være baseret på lignende argumenter, som alle er forbundet med den funktionalitet, produktion/samling af P2 får. SEA'en skal baseres på, hvordan slutbrugeren – i dette eksempel artikelproducenten/-samleren (og de downstream-anvendelser, der ligger før slutanvendelsen) – kan reagere, hvis stoffet ikke længere er tilgængeligt for leverandørkæden. Med andre ord vil de primære socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse sandsynligvis komme fra slutanvendelsen og ikke fra de enkelte intermediære anvendelser (selv om der vil være socioøkonomiske fordele for de organisationer og lokalsamfund, der berøres af virksomhederne på hvert enkelt trin). Dette illustrerer fordelene ved at indsende en ansøgning, som dækker alle anvendelser i de enkelte leverandørkæder. Slutbrugeren i dette eksempel er ikke en downstream-bruger, som skal bruge en godkendelse, men der kunne være eksempler, hvor slutbrugeren faktisk anvender stoffet og derfor er en downstream-bruger.



---

### 2.2.2 Vurdering af ændringer eller tendenser i anvendelsesmønstre og mængder

**Det er vigtigt at anerkende, at "applied for use"-scenariet ikke blot er en fortsættelse af den aktuelle situation.** Der kunne være ændringer/tendenser i anvendelsen/anvendelserne, som bør overvejes nøje.

- Tendenser i mængden af stoffet i anvendelsen/anvendelserne på grund af:
  - Teknologiske nyskabelser, som reducerer eller øger behovet for bilag XIV-stoffet
  - Fremtidige ændringer som følge af kommende lovgivning
  - Fremtidige ændringer i efterspørgslen på slutproduktet.
- Yderligere/andre risikohåndteringsforanstaltninger (RMM) eller anvendelsesforhold (OC), som forventes at blive anvendt ifølge ansøgerens kemikaliesikkerhedsrapport (CSR).

Definitionen af "applied for use"-scenariet kan være meget kort i SEA-rapporten og henvise til anvendelsen/anvendelserne og den eller de tilknyttede funktioner i andre dele af ansøgningen (se kapitel 2 og 3 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). Der kan også udarbejdes et kort resumé af disse anvendelser og funktioner for overskuelighedens skyld i SEA-rapporten.

Tabel 1 viser et enkelt format til definition af "applied for use"-scenariet for én vertikal leverandørkæde relateret til én bestemt slutanvendelse. I denne leverandørkæde er der tre (downstream-) anvendelser, som kræver godkendelse: to formuleringsfaser (DU1 og DU2) og anvendelse af stoffet til produktion af artikel/produkt P1 (DU3).

Alle anvendelserne i en leverandørkæde skal defineres i relation til et slutprodukt, som i mange tilfælde vil være en artikel. Bemærk, at den relevante leverandørkæde kan omfatte yderligere aktører, som ikke kræver godkendelse, normalt aktører, som samler eller bruger artikler (fordi de ikke bruger stoffet som sådan eller i et kemisk produkt).

**Tabel 1** Definition af "applied for use"-scenariet for leverandørkæde (eksempel)

Leverandørkæde	Anvendelser	Forventede tendenser
P/I	<p><b>Kræver ikke godkendelse</b></p> <p>Produktion af x tons/år af stof A (stof A er det stof, der opføres i bilag XIV).</p> <p>Bemærk, at <u>produktionen alene</u> ikke kræver godkendelse.</p> <p>Producenten kan imidlertid ikke markedsføre et stof til en anvendelse eller anvende det selv, hvis ikke anvendelsen/anvendelserne er godkendt. En godkendelse kan meddeles direkte til producenten eller til hans downstream-bruger i tilfælde, hvor stoffet markedsføres.</p> <p>I henhold til artikel 3, stk. 12, i REACH, betragtes import som markedsføring og kræver altid godkendelse.</p>	<p>Ingen oplysninger om den generelle tendens i produktionen af stof A og ikke vigtigt for SEA'en for netop denne leverandørkæde.</p> <p>Tendensen for produktionen til de anvendelser, der er omfattet af ansøgningen om godkendelse, vil skulle overvejes i SEA'en. I dette tilfælde ville det være en årlig stigning på 1 % for forsyning af leverandørkæden i dette eksempel.</p>
DU 1	<p><b>Kræver godkendelse</b></p> <p>1. Anvendelse af y kg af stof A i formulering F1</p>	<p>1 % årlig stigning i efterspørgslen efter stof A.</p>
DU 2	<p>2. Anvendelse af z kg af F1 til at producere v kg af formulering F2</p>	<p>1 % årlig stigning i F1.</p> <p>Ny teknologi til fremstilling af det kemiske produkt med reduceret eksponering på arbejdspladsen.</p>
DU 3	<p>3. Anvendelse af w kg F2 som overfladebehandling for at øge levetiden af komponent C1 i artikel P1 i produktionen af q enheder af artikel P1</p>	<p>Årlig stigning i efterspørgslen efter P1 på 1 %. Ingen ændring i teknologien betyder, at efterspørgslen efter stof A vil stige med 1 % upstream.</p>
Artikelsamler 1	<p><b>Kræver ikke godkendelse</b></p> <p>Anvendelse af q enheder af artikel P1 til produktion af q2 enheder af artikel P2</p>	<p>Stigning i efterspørgslen efter P2 med 1 % om året, fordi der er en effektivitetsgevinst på ca. 2 % mindre P2 pr. enhed P3.</p>
Artikelsamler 2	<p>Anvendelse af q2 enheder af P2 til produktion af artikel P3, som er en forbrugsvare</p>	<p>Stigning i efterspørgslen efter P3 med 3 % om året.</p>

I ovenstående eksempel er den funktion, stoffet giver, relateret til artikelsamler 2's artikel, og hvordan den anvendes. De oplysninger, der indsamles i forbindelse med ansøgningen og til analysen af alternativer, har måske ikke dækket aktørerne længere nede ad leverandørkæden (artikelsamlere i ovenstående eksempel).

For ansøgeren, hvad enten han er P/I eller DU, bør denne type oplysninger indsamles for hver enkelt anvendelse, der ansøges om. Det kunne derfor blive en stor opgave at karakterisere "applied for use"-scenariet, og ansøgeren ville skulle vælge den detaljeringsgrad, som han synes er passende for ansøgningen (dvs. at ansøgeren i analysen skal gøre sig ovennævnte overvejelser om

proportionalitet). For DU'ere, som ikke er slutbrugere af stoffet, vil det generelt være nødvendigt med en tilsvarende indsamling af oplysninger om alle slutanvendelserne.

## 2.3 Trin 2.3 – Definition af "non-use"-scenariet/-scenarierne

### 2.3.1 Oversigt

De aktiviteter eller deltrin, der indgår i definitionen af "non-use"-scenariet, omfatter:

- Identifikation af de relevante "non-use"-scenarier
- Definition af "non-use"-scenarierne.

De mulige "non-use"-scenarier afhænger af, hvorvidt ansøgningen indgives ad den socioøkonomiske rute eller den fyldestgørende kontrolrute, og de to situationer beskrives i det følgende.

### 2.3.2 "Non-use"-scenarier, hvor SEA'en understøtter en ansøgning ad den socioøkonomiske rute

Definitionen af det mulige "non-use"-scenarie er tæt forbundet med analysen af alternativer (se kapitel 3 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). Med den socioøkonomiske rute vil ansøgeren skulle overgå til det passende alternativ og bør ikke gå videre med ansøgningen, medmindre analysen af alternativer konkluderer, at der **ikke er nogen passende** alternative stoffer.

Der kan være forskellige årsager til, at analysen af alternativer konkluderer, at der ikke er nogen passende alternativer. Der skal overvejes en række generiske "non-use"-scenarier for hver af disse årsager. Tabel 2 indeholder eksempler på disse.

**Tabel 2** Generiske typer "non-use"-scenarier (eksempler)

Årsager til, at analysen af alternativer konkluderer: Intet passende alternativt stof	Generiske typer "non-use"-scenarier (ikke udtømmende)
1. Der er ingen teknisk mulige og tilgængelige alternativer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øget import af artikler fra lande uden for EU (hvor stoffet anvendes) for at sikre slutbrugeren funktionen/funktionerne.</li> <li>• Lavere kvalitet for slutbrugerne, fordi den funktion, som stoffet giver, ikke længere er fuldt ud til stede (f.eks. artikler af lavere kvalitet).</li> <li>• Funktioner for slutbrugeren (f.eks. forbrugsartikler eller lignende slutbrugerprodukter) leveres ikke længere af den pågældende leverandørkæde.</li> </ul>
2. Der er teknisk mulige alternativer, men de er ikke økonomisk mulige for ansøgeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvendelse af de alternative stoffer eller teknologier med eller uden lavere fortjeneste.</li> <li>• Øget import af artikler fra lande uden for EU, hvor stoffet anvendes.</li> <li>• Funktioner af lavere kvalitet for slutbrugerne (f.eks. artikler af lavere kvalitet).</li> <li>• Funktioner for slutbrugerne (f.eks. forbrugsartikler eller lignende slutbrugerprodukter) leveres ikke længere af den pågældende leverandørkæde.</li> </ul>
3. Der er teknisk og økonomisk mulige "alternativer", men de reducerer ikke risiciene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvendelse af de alternative stoffer eller teknologier (uden at reducere risiciene).</li> </ul>

Med henvisning til illustrationen af leverandørkæden skal "non-use"-scenariet defineres med hensyn til, hvad der vil ske på hvert enkelt trin i den vertikale leverandørkæde.

Hvis der f.eks. ville blive produceret et slutprodukt af en lavere kvalitet, ville upstream-leverandørerne måske fortsat levere deres intermediærprodukter uden bilag XIV-stoffet (gennem den samme eller en anden leverandørkæde).

Hvad angår de scenarier, hvor den mest sandsynlige reaktion fra leverandørkæden ville være at anvende det alternative stof, som ansøgeren betragter som uegnet, kan følgende situationer forekomme:

- Analysen af alternativer har vist, at *et potentielt alternativ ikke reducerer de generelle risici*, dvs. ansøgeren har konkluderet, at der ikke er nogen passende alternativer. Dette ville imidlertid ikke forhindre downstream-brugerne i at anvende sådanne potentielle alternative stoffer (forudsat at det potentielle alternative stof ikke er opført i bilag XIV og derfor ville kræve godkendelse).
- Analysen af alternativer har vist, at *et potentielt alternativ ikke er økonomisk muligt* for ansøgeren. Det kan det imidlertid være for downstream-brugerne eller en artikelproducent/-samler, og derfor kan det anvendes i stedet for bilag XIV-stoffet.

- Analysen af alternativer har vist, at *et potentielt alternativ ikke vil give den ønskede funktionalitet* og derfor vil forringe ydelsen af et downstream-produkt eller en downstream-artikel. Hvis leveringen af bilag XIV-stoffet stopper, vil downstream-brugerne måske alligevel skifte til alternativet, selv om det ville give ulemper i forhold til teknisk ydeevne og socioøkonomisk virkning.

Når det er en sandsynlig reaktion, dækker SEA'en derfor anvendelsen af uegnede potentielle alternativer som et eller flere "non-use"-scenarier. Det kunne dermed i nogle situationer understøtte konklusionerne af analysen af alternativer yderligere.

### 2.3.2.1 Bestemmelse af, hvilke reaktioner der skal overvejes og medtages i SEA'en?

Hvis ét "non-use"-scenarie udgør den åbenlyse reaktion fra leverandørkæden, kan der fokuseres på dette "non-use"-scenarie. I de fleste tilfælde kunne der imidlertid være flere end én reaktion. Forskellige DU'ere kunne vælge forskellige reaktioner.

Situationen for downstream-brugerne skal analyseres med hensyn til:

- Sandsynligheden for de forskellige "non-use"-scenarier (er flytning eller opgivelse af stoffets funktionalitet f.eks. sandsynligt?).
- Omkostninger og konsekvenser for downstream-brugerne ved de forskellige sandsynlige reaktioner.

Downstream-brugerne forventes at skifte til det alternativ, som har færrest omkostninger i forhold til den aktuelle anvendelse af bilag XIV-stoffet, med forbehold af de tekniske muligheder/kvaliteten/tilgængeligheden (selv om de også vil overveje andre faktorer såsom den offentlige opfattelse af de anvendte stoffer). Dette kunne f.eks. være at indstille produktionen af artiklen til slutanvendelse.

Der findes vejledning om vurdering af omkostningerne i kapitel 3 om vurdering af virkninger.

Hvis ansøgeren ikke er downstream-brugeren, vil det være nødvendigt at høre downstream-brugere for at definere "non-use"-scenariet. De data og oplysninger, som downstream-brugerne er villige til at afgive, kan være begrænset af fortrolighedsregler.

Hvis de påkrævede oplysninger ikke kan afgives, skal ansøgeren benytte sig af ekspertskøn til at vurdere, hvilken situation der har størst sandsynlighed for at forekomme. Hvis der ikke er nogen entydig konklusion, bør ansøgeren medtage alle relevante generiske "non-use"-reaktioner i analysen. Hvis den efterfølgende screening af virkninger viser, at der ikke er stor forskel mellem scenarierne, kan det være hensigtsmæssigt at vælge det med færrest meromkostninger for leverandørkæden som repræsentativt for "non-use"-scenariet.

### 2.3.2.2 Hvad skal indgå i definitionen af "non-use"-scenarierne?

Definitionen bør omfatte en beskrivelse af, hvordan hvert enkelt led i leverandørkæden ville reagere på, at bilag XIV-stoffet ikke længere er tilgængeligt.

#### Typer af "non-use"-scenarier

De mulige ovenfor beskrevne "non-use"-scenarier er knyttet til slutanvendelsen. Hvis leverandørkæden er lang, f.eks. hvor stoffet anvendes i en række formuleringer, bør beskrivelsen

omfatte indikatorer, såsom hvor stor en del (ca.) af P/I's eller DU's omsætning, der hidrører fra den pågældende slutanvendelse. Dette ville være nødvendigt for at kunne foretage en vurdering af virkningen af "non-use"-scenariet. Oplysningerne kan fremlægges som vist i Tabel 3.

**Tabel 3** Reaktionen i leverandørkæden

Leverandørkæde	"Applied for use"-scenarie	"Non-use"-scenarie 1 Flytning (til et land uden for EU)	"Non-use"-scenarie 2 Anvendelse af et andet slutprodukt
<b>Kræver ikke godkendelse<sup>15</sup></b>			
P/I <sup>15</sup>	Produktion af x tons/år af stof A	P/I vil ikke længere levere A til DU1	P/I vil ikke længere levere A til DU1
<b>Kræver godkendelse</b>			
DU 1	Anvendelse af y kg af stof A i formulering F1	DU1 vil ikke længere levere F1 til DU2	DU1 vil ikke længere levere F1 til DU2
DU 2	Anvendelse af z kg af F1 til at producere v kg af formulering F2	DU2 vil ikke længere levere F2 til DU3	DU2 vil ikke længere levere F2 til DU3
DU 3	Anvendelse af w kg F2 som overfladebehandling for at øge levetiden af komponent C1 i artikel P1 i produktionen af q enheder af artikel P1	Vil importere komponenten, hvor F2 anvendes, og fortsætte med at producere q enheder af P1	DU3 vil ikke længere levere P1 til DU4
<b>Kræver ikke godkendelse</b>			
Artikelsamler 1	Anvendelse af q enheder af artikel P1 til produktion af q2 enheder af artikel P2	Ingen ændring	DU4 substituerer P1 med Px for at producere artikel P2
Artikelsamler 2	Anvendelse af q2 enheder af P2 til produktion af artikel P3, som er en forbrugsvare	Ingen ændring	Ingen ændring

Hvis det ikke står klart, hvilket "non-use"-scenarie der er det mest sandsynlige, bør alle de relevante scenarier beskrives. Det anerkendes imidlertid, at det ikke nødvendigvis er alle oplysninger, der er tilgængelige, og det kan være hensigtsmæssigt for den pågældende ansøgning at have en større eller mindre detaljeringsgrad i analysen.

<sup>15</sup> Bemærk, at produktionen alene ikke kræver godkendelse.

Producenten kan imidlertid ikke markedsføre et stof til en anvendelse eller anvende det selv, hvis ikke anvendelsen/anvendelserne er godkendt. En godkendelse kan meddeles direkte til producenten eller til hans downstream-bruger i tilfælde, hvor stoffet markedsføres.

I henhold til artikel 3, stk. 12, i REACH, betragtes import som markedsføring og kræver altid godkendelse.



---

### 2.3.3 "Non-use"-scenarier, hvor SEA'en understøtter en ansøgning ad den fyldestgørende kontrolrute

Hvis SEA'en understøtter en ansøgning af den "fyldestgørende kontrolrute", kan den beskrive de forpligtelser, der er fastsat i substitutionsplanen, og indeholde yderligere socioøkonomiske oplysninger, som agenturets udvalg og Kommissionen kan bruge til at fastsætte betingelser for godkendelse eller fristen for fornyet vurdering. Definitionen af "non-use"-scenariet kan omfatte én af følgende:

- Hvor der er et eller flere alternativer: Hurtig indfasning af et alternativ i forhold til substitutionsplanen eller anvendelse af et mindre egnet alternativ
- Hvor der ikke er et eller flere alternativer: Anvendelse af et uegnet alternativ, ændret kvalitet i de produkter, stoffet anvendes til, ophør med levering af visse varer eller tjenesteydelser, flytning af visse produktionsaktiviteter til et land uden for EU.

Den første type scenarie kan i de fleste tilfælde være urealistisk, hvis substitutionsplanen fastsætter den korteste teknisk mulige tidsperiode for indfasning af alternativet. Hvis det i princippet ville være muligt at fremskynde indfasningen af et alternativ, ville dette scenarie omhandle spørgsmålet om meromkostningerne derved. Kapitel 3 indeholder vejledning om vurdering af virkninger, herunder økonomiske virkninger.

Hvis det ikke er teknisk muligt at indfase alternativet hurtigere end fastsat i substitutionsplanen, ville et realistisk "non-use"-scenarie være den anden mulighed, hvilket ligner den type "non-use"-scenarie, der er beskrevet ovenfor under den socioøkonomiske rute. Tilsvarende omfatter "non-use"-scenariet, hvis der ikke er nogen egnede alternativer under den fyldestgørende kontrolrute, dem, der er opført i Tabel 2.

### 2.3.4 Hvad skal du gøre, hvis du er tredjepart?

En tredjepart bør have defineret sine mål i fase 1 med hensyn til, hvilken type oplysninger der vil blive afgivet, og hvad analysen skal opnå. Ligesom ansøgeren skal oplysningerne være velunderbyggede og gennemsigtige. Derfor vil tredjeparten forventes at afgive nærmere oplysninger om konsekvenserne af f.eks. anvendelse af et alternativ, herunder reaktioner fra forskellige aktører i leverandørkæden og alternative leverandørkæder.

**Oplysninger om et specifikt alternativ** bør beskrives ligesom ansøgerens beskrivelse af et "non-use"-scenarie. Hvilket potentielt alternativ overvejes? Hvordan ville det blive anvendt? Hvad er den forventede reaktion gennem leverandørkæden?

**Hvis tredjeparten kun afgiver oplysninger om visse specifikke virkninger** af bilag XIV-stoffet eller af et identificeret alternativ, skal han nu gå til trin 3 (vurdering af virkninger). Tredjeparten bør i forbindelse med sin identifikation og vurdering af virkninger følge samme vejledning som ansøgerne.

Hvis tredjeparten indsender en fuld SEA, kan det næste afsnit om afgrænsning også være relevant.

## 2.4 Trin 2.4: Afgrænsning af SEA'en

Det sidste trin i afgrænsningen er bestemmelse af, hvad der skal medtages i SEA'en. Det er sandsynligt, at afgrænsningen af, hvad der skal medtages i SEA'en, til en vis grad vil ændre sig med de næste faser i SEA-processen, når virkningerne identificeres og vurderes nærmere (fase 3) og

sammenlignes (fase 4). Dette er endnu en grund til, at det tilrådes at gennemføre SEA'en iterativt (f.eks. kan det, når virkningerne er vurderet nærmere, være nødvendigt at ajourføre den tidsmæssige og geografiske afgrænsning af SEA'en).

SEA'en afgrænses i forhold til:

- de relevante leverandørkæder, der berøres af nægtelse af godkendelse
- tidsperioden for analysen
- analysens geografiske dækning.

Identifikationen af virkninger er beskrevet nærmere i fase 3. De **typer** virkninger, der skal beskrives, er ikke afgrænset. Enhver forskel – uanset om det drejer sig om miljømæssige, sundhedsmæssige, økonomiske eller sociale – mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet bør medtages, hvis det er sandsynligt, at den vil være betydelig.

### 2.4.1 Relevante leverandørkæder

De mulige "non-use"-scenarier defineres alle på grundlag af de forventede reaktioner fra den eller de primære leverandørkæder. Som drøftet i de foregående afsnit skal denne vertikale leverandørkæde overvejes hele vejen igennem til leveringen af forbrugsvarer/-tjenesteydelser.

Det er sandsynligt, at virkningerne af reaktionerne, som defineret af "non-use"-scenariet, vil berøre andre leverandørkæder. Det er derfor vigtigt, at ansøgeren overvejer, hvilke andre leverandørkæder der skal medtages.

Den vigtigste faktor for identifikation af den berørte leverandørkæde er at få en grundig forståelse for, "hvad der vil ske", hvis bilag XIV-stoffet ikke længere er tilgængeligt for den anvendelse, der ansøges om.

Den relevante leverandørkæde kan identificeres ved at fastlægge:

- de fysiske strømme med hensyn til input og output fra de anvendelser, der er omfattet af ansøgningen om godkendelse
- økonomiske strømme gennem de berørte markeder.

Hvad angår undersøgelse af de fysiske materialestrømme, kunne én fremgangsmåde være at udarbejde et procesdiagram/-træ, som viser alle processer relateret til materiale- og energistrømme i leverandørkæderne til og fra produktionsprocessen for hver enkelt anvendelse, som er omfattet af ansøgningen om godkendelse (for "applied for use"-scenariet) samt én for "non-use"-scenariet (i dette tilfælde vedrørende anvendelsen af passende uegnede alternativer). Figuren i boksen med eksempler i afsnit 2.2.1 kunne være et godt udgangspunkt for et mere dækkende diagram for "applied for use"-scenariet.

Procestræerne bør fokusere på processer, som giver anledning til forskelle. Hvis anvendelsen af et alternativt stof f.eks. indebærer anvendelse af andre råmaterialer, er det sandsynligt, at de leverandørkæder, der omfatter udvinding og forarbejdning af råmaterialer, vil være forskellige og skal overvejes i begge scenarier. Beskrivelse af materialestrømmene er vigtigt for at kunne identificere de sundheds- og miljømæssige virkninger (og nogle gange også i relation til direkte omkostninger). Kapitel 3 indeholder vejledning om identificering af sundheds- og miljømæssige virkninger.

Der kunne være situationer, hvor reaktionerne i "non-use"-scenariet ville medføre en prisstigning for produktet (f.eks. hvis en alternativ og dyrere teknologi skulle anvendes). En sådan prisstigning kunne betyde, at forbrugerne skiftede til andre produkter. I en sådan situation ville de leverandørkæder, der leverer de andre produkter, medtages som en relevant leverandørkæde.

Det kan under processen for identifikation af virkninger blive nødvendigt at inddrage flere leverandørkæder. Det er derfor nødvendigt også at overveje andre leverandørkæders dækning som led i trin 3.1 Identifikation af virkninger (se kapitel 3). Analysen af virkninger kan også vise, at virkninger fra andre leverandørkæder er af mindre betydning og derfor skal vægtes mindre i analysen.

Tabel 4 viser fire forskellige typer "non-use"-scenarier. Listen kan bruges som udgangspunkt, men identifikationen af de relevante leverandørkæder vil altid skulle ske fra gang til gang. Endvidere bør det i forbindelse med den iterative SEA genovervejes, hvor f.eks. identifikationen og vurderingen af virkninger (i fase 3) kan udløse gentagelser og genovervejelser i forbindelse med analysens omfang.

**Tabel 4** Hvilke leverandørkæder skal inddrages?

Generisk "non-use"-scenarie <sup>16</sup>	Andre relevante leverandørkæder
Anvendelse af stof eller teknologi, som betragtes som "uegnet" (se afsnit 2.3.2.1)	Den leverandørkæde, der leverer det uegnede alternativ, skal medtages.  Potentielle leverandørkæder, som leverer råmaterialer (til enten bilag XIV-stoffet eller til alternativet), hvis der er større ændringer (anvendelse af andre råmaterialer).
Øget import af artikler fra lande uden for EU, hvor stoffet stadig anvendes	Selv hvor det primære fokus lægges på virkninger inden for EU (se afsnit 2.4.3), er det vigtigt at de væsentlige virkninger uden for EU også identificeres, i hvert fald kvalitativt (f.eks. om de anvender mere eller mindre af stoffet, og hvordan de kontrollerer anvendelsen). <sup>17</sup>
Lavere kvalitet af downstream-artiklen/-artiklerne	I dette tilfælde skal andre leverandørkæder måske overvejes, hvis den lavere kvalitet af downstream-artiklen får forbrugerne til at substituere med et andet produkt eller til at ændre forbruget af andre produkter. Hvis f.eks. artiklen er mindre energieffektiv, skal den leverandørkæde, der leverer den ekstra energi, overvejes (f.eks. en brændstof- eller elektricitetsleverandørkæde). Upstream-processer knyttet til fremstilling/produktion af bilag XIV-stoffet og alternativer kan også være forskellige, hvorfor det er vigtigt at overveje dem.
Nogle artikler leveres ikke længere af den pågældende leverandørkæde	Konsekvenserne for aktørerne længere nede ad leverandørkæden (herunder slutbrugere/forbrugere) skal medtages. Resultatet af, at en artikel ikke længere leveres af leverandørkæden, kan der ske substitution med en anden artikel, hvilket betyder, at leverandørkæden for den anden artikel skal medtages.

<sup>16</sup> Det fulde scenarie vil naturligvis blive defineret nærmere, herunder de forventede reaktioner fra de forskellige aktører i leverandørkæderne.

<sup>17</sup> I forbindelse med flytning vides det måske ikke, hvor flytningen vil ske. Der skal derfor bruges antagelser i analysen. F.eks. kunne det overvejes, om flytningen vil ske til et andet industrialiseret land eller til et udviklingsland. Kontrollen med emissioner kunne være forskellig, ligesom den mulige økonomiske fordel for tilflytningslandet vil være forskellig.

### 2.4.2 Tidsperiode for SEA'en

Der er flere aspekter, der skal overvejes, når den rette tidsperiode skal fastsættes. Alle disse aspekter vedrører, hvordan dataene til analysen indsamles og vurderes, og de er derfor vigtige at fastlægge eller i det mindste overveje i denne fase af analysen.

Først er det vigtigt at definere *perioden for udløsning af virkning* og adskille den fra *perioden for realisering af virkning*. Denne sondring skyldes, at virkninger er et resultat af potentielt langsigtede årsagssammenhænge. Perioden for udløsning af virkning er den tidsperiode, hvor virkningerne *udløses* (dvs. "årsagen" i årsagskæden), mens perioden for *realisering* af virkning er den periode, hvor virkningerne sker/viser sig ("*virksomheden*"). Især de miljø- og sundhedsmæssige virkninger kunne ske lang tid efter, at de er blevet udløst af emissioner (visse stoffer kan forblive i miljøet i mange år, eller virkningerne af eksponeringen viser sig ikke inden for tidsperioden, f.eks. carcinogenitet).

#### *Perioden for udløsning af virkning*

"Årsagen" udgør de virkninger, der fremkom under "non-use"-scenariet, f.eks. anvendelsen af alternative stoffer eller teknologier, i forhold til "applied for use"-scenariet. Det er i forbindelse med udfærdigelse af SEA'en vigtigt at vælge en periode for udløsning af virkning, som er repræsentativ for denne årsag. De primære aspekter, der skal overvejes, er:

- Vil "non-use"-scenariet udløse engangsinvesteringsomkostninger til nyt/andet udstyr eller nye/andre faciliteter? I dette tilfælde bør der i analysen tages hensyn til investeringscyklussen, dvs. den periode, hvor det nye udstyr vil være i drift. Bemærk, at investeringscyklussen normalt refererer til udstyr, som producerer varer eller stoffer.
- Er der forudsete (stigende eller faldende) tendenser vedrørende kravene til funktion ved stoffet? Og derfor: Er der nogen forudsete tendenser i kravene til stoffet under "applied for use"-scenariet og dermed for eventuelle alternative stoffer eller teknologier, der overvejes under "non-use"-scenariet?

Metodevalget handler om, hvorvidt vurderingen skal foregå over en kumulativ tidsperiode på f.eks. 20 år eller anvende et basisår på grundlag af et repræsentativt år, f.eks. 2030 (hvor alle relevante tal udtrykkes som tilsvarende årlige omkostninger eller årlige fordele i 2030).

Med henblik på den praktiske tilrettelæggelse af analysen vil det første skridt være at definere ansøgerens investeringscyklus (f.eks. 20 år). Derfor skal der gøres følgende overvejelser med hensyn til at vælge mellem de to grundlæggende metoder til udførelse af analysen:

- Hvis der ikke forventes nogen større tendenser i fremtiden, kan der fastsættes et repræsentativt år, f.eks. 2030, som grundlag for analysen, da dette vil gøre den relativt enkel at udføre. Dette repræsentative år bør repræsentere en "stabil" situation.
- Hvis der forventes væsentlige ændringer i tendenser, vil det ofte være relevant at vælge en repræsentativ kumulativ periode på f.eks. 20 år (f.eks. fra 2010 til 2030).

NB! Hvis SEA'en understøtter en substitutionsplan, vil længden på indfasningsperioden for substituttens sandsynligvis være den relevante periode for udløsning af virkning for SEA'en.

Under alle omstændigheder er de vigtigste krav til perioden for udløsning af virkning, at den er *repræsentativ* for de forventede ændringer mellem "non-use"-scenariet/-scenarierne og "applied for use"-scenarierne. Derfor skal den valgte periode også være *den samme for begge scenarier* for at sikre, at de er sammenlignelige.

---

### ***Perioden for realisering af virkning***

Som allerede nævnt kan virkninger vise sig efter perioden for udløsning. Et vigtigt princip er, at alle disse virkninger bør medtages i analysen og i det mindste beskrives kvalitativt og, hvis det er muligt og relevant, vurderes og kvantificeres nærmere.

Ofte er det kun muligt at beskrive langsigtede virkninger kvalitativt. Virkningen af akkumulering af persistente stoffer vil f.eks. være meget vanskelig at kvantificere. Det er dog generelt ikke svært at beskrive kvalitativt, hvordan et stof kunne akkumuleres og dermed have øget virkning over tid.

Et andet vigtigt spørgsmål, der skal overvejes, er, hvorvidt det stof, der ansøges om, udmunder i en artikel. I det tilfælde er det relevant at overveje de virkninger, der kan vise sig i løbet af hele artiklens levetid. Hvis et stof f.eks. bruges til overfladebehandling af ledninger i vaskemaskinemotorer, er det relevant at overveje hele vaskemaskinens levetid, f.eks. hvorvidt alternativer, der overvejes i "non-use"-scenariet, ville medføre ændringer i motorenes og dermed vaskemaskinernes energieffektivitet.

### ***Sammenligning af virkninger over tid***

Virkninger kan vise sig på forskellige tidspunkter. Dette omfatter virkninger, som kan vise sig efter perioden for udløsning af virkning. Endvidere vil virkninger, hvis der er valgt en kumulativ periode for udløsning (se ovenfor) vise sig på forskellige tidspunkter inden for denne periode.

For virkninger, der monetariseres, findes der forskellige værktøjer/metoder til at gøre sådanne monetariserede virkninger sammenlignelige med hensyn til prisniveau i et givent år. Dette omfatter "diskontering" (beregning af "nettonutidsværdi" (NPV) og "annualisering") samt justering for inflation. Disse metoder beskrives nærmere i afsnit 3.6.

For virkninger, der ikke monetariseres, bør der indgå en kvalitativ beskrivelse og overvejelser om, hvornår disse sker.

### **2.4.3 SEA'ens geografiske dækning**

Ansøgeren bør allerede have forsøgt at beskrive de sandsynlige reaktioner på nægtelse af godkendelse – "non-use"-scenariet. Sådanne reaktioner kan forårsage ændringer og have virkninger, som forekommer uden for og inden for Den Europæiske Union.

Ved fastlæggelsen af den geografiske dækning og vurderingen af virkninger bør det erindres, at den endelige komitologiafgørelse (se Komitologiprocedure og Forskriftsprocedure i ordlisten) om, hvorvidt godkendelsen skal meddeles, sandsynligvis primært vil fokusere på virkninger inden for EU.

Derfor anbefales det, at der fokuseres på at beskrive og muligvis kvantificere, hvad der sker inden for EU. Reaktionerne/virkningerne uden for EU bør imidlertid ikke tilsidesættes, og betydelige virkninger bør som minimum beskrives kvalitativt.

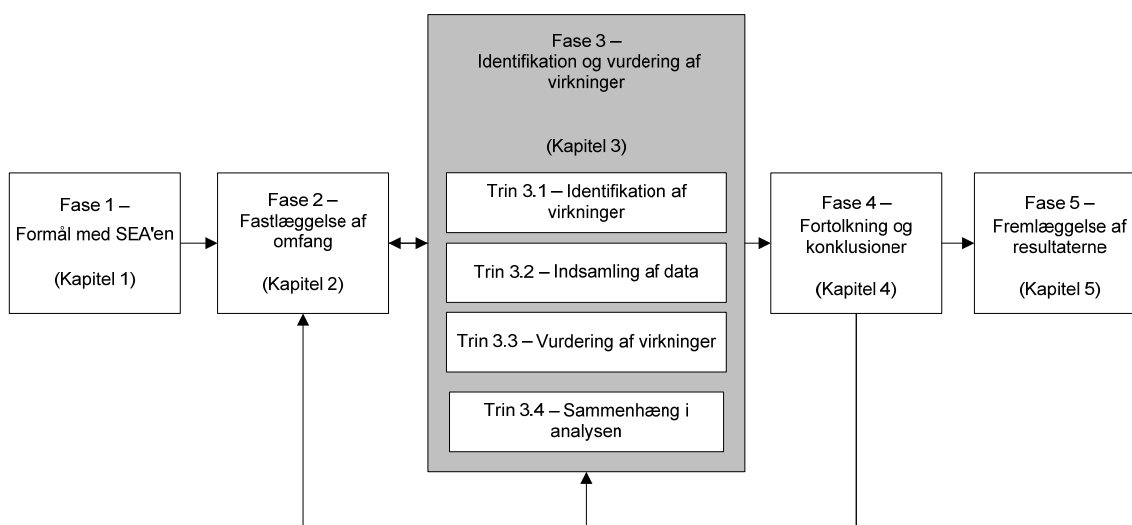
Der bør sondres mellem virkningerne inden for og uden for EU's grænser, når der rapporteres om virkninger.

### 3 SEA-PROCESSEN – FASE 3: VURDERING AF VIRKNINGER

#### 3.0 Indledning

Vurderingen af virkninger er den tredje fase i SEA-processen.

**Figur 11** SEA-processen – Fase 3



Dette kapitel indeholder vejledning om vurdering af virkninger. Det understøttes af bilag B, som indeholder potentielle kilder til data/yderligere oplysninger og mere detaljeret vejledning om, hvordan specifikke metoder anvendes.

De fire trin, der er vist i Figur 11, gennemgås for hver enkelt type virkning. Det foreslås, at virkningerne vurderes i følgende rækkefølge:

- sundheds- og miljømæssige virkninger
- økonomiske virkninger
- sociale virkninger
- generelle økonomiske virkninger (herunder handel, konkurrence og økonomisk udvikling).

Sundheds- og miljømæssige samt økonomiske virkninger vil sandsynligvis være de mest fremtrædende virkninger. De sociale og generelle økonomiske virkninger kommer frem ved vurderingen af økonomiske virkninger, da de indsamlede økonomiske data giver udgangspunktet for yderligere analyser af beskæftigelse, handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger.

Dette kapitel indeholder et afsnit om generelle spørgsmål vedrørende identifikationen og screeningen af virkninger efterfulgt af afsnit om de enkelte typer virkninger bygget op omkring de første tre trin (trin 3.1-3.3).

---

**I dette afsnit beskrives den foreslåede strategi for dette trin i SEA nærmere. Det anerkendes, at SEA-strategien generelt bør være iterativ, og ansøgeren bør give lige så mange oplysninger på dette trin som i SEA-processen.**

Processen i fase 3 kan opdeles i følgende hovedafsnit:

- Afsnit 3.1 Sådan identificeres de vigtigste virkninger
- Afsnit 3.2 Vigtige overvejelser ved indsamling af data og vurdering af virkninger
- Afsnit 3.3 Sundheds- og miljømæssige virkninger
- Afsnit 3.4 Økonomiske virkninger
- Afsnit 3.5 Sociale virkninger
- Afsnit 3.6 Handel, konkurrenceevne og økonomisk udvikling
- Afsnit 3.7 Sammenhæng i analysen (valuta, prisniveau, diskontering osv.)
- Afsnit 3.8 Sammendrag af de vigtigste spørgsmål vedrørende de generiske "non-use"-scenarier

**Som i alle andre faser i SEA-processen bør ansøgeren overveje den usikkerhed, som findes i de tilgængelige data. Konsekvenserne af denne usikkerhed bør overvejes og anerkendes i forbindelse med fremlæggelsen af vurderingen af virkningerne.**

### **3.1 Trin 3.1 – Sådan identificeres de vigtigste virkninger**

Nedenstående trin beskriver en foreslået fremgangsmåde for identifikation af de vigtigste forskelle i virkningerne scenarierne imellem. Denne proces er sammenfattet i Figur 12. Dette arbejde skal naturligvis tage udgangspunkt i de relevante leverandørkæder og andre afgrænsninger, der er identificeret og defineret på trin 2.

#### **Trin 3.1 a Oprettelse af en liste over virkninger**

**Bilag G** i denne vejledning indeholder en ikke-udtømmende tjekliste med spørgsmål, som kan føre til identifikation af virkninger. Hvis der allerede er gennemført høringer i forbindelse med forberedelserne af de andre dele af ansøgningen om godkendelse, kan de bidrage til at identificere de relevante virkninger.

Tjeklisterne kan bruges i screeningprocessen, dvs. til at vise, at alle virkningerne er blevet overvejet og enten bragt videre til næste fase eller ikke overvejet yderligere, men at de ikke er blevet overset. Indsendelse af de udfyldte tjeklister som en del af dokumentationen ville derfor styrke analysens gennemsigtighed. Under alle omstændigheder er det yderst vigtigt at sikre, at alle beslutninger og forudsætninger er dokumenteret.

[Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse](#) indeholder også en nyttig proces for identifikation af virkninger, som kan støtte screeningen af virkninger (trin 3.1.b) gennem opbygning af kausale og begrebsmæssige modeller. Disse modeller kan opbygges som et diagram eller en matrix og bør kunne identificere virkninger og deres indbyrdes sammenhænge.

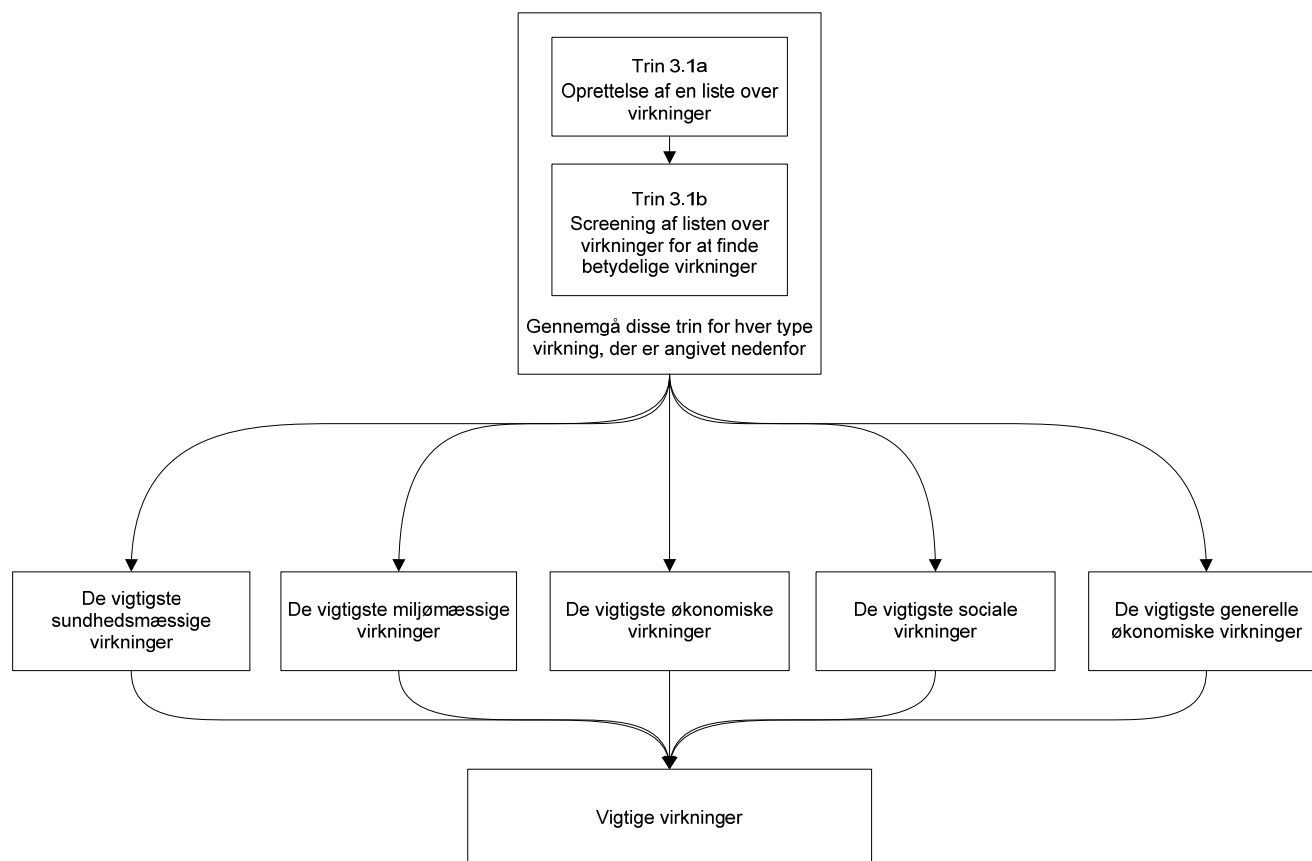
**Trin 3.1 b Screening af virkningerne (kun de vigtigste virkninger)**

Vejledning om vurdering af, hvorvidt en identificeret virkning er stor nok til at blive uddybet nærmere, udgør en del af retningslinjerne for hver enkelt virkningstype.

Alle virkninger, som betragtes som en "vigtig virkning" på tjeklisten, bør overvejes nærmere, men hvis det ikke er muligt at bestemme, hvorvidt nogle af virkningerne på tjeklisten bør overvejes nærmere, er der flere metoder, der kan hjælpe:

- høring af de relevante eksperter i leverandørkæden (se bilag A)
- indsamling af flere oplysninger (ved en skrivebordsbaseret undersøgelse)
- indhentning af udtalelser fra eksterne eksperter (husk at dokumentere deres udtalelse og eventuelle forudsætninger, der er brugt i SEA-rapporten). Det kunne f.eks. være eksperter fra forskellige brancheforeninger.

**Figur 12** Hvordan identificeres de vigtigste virkninger



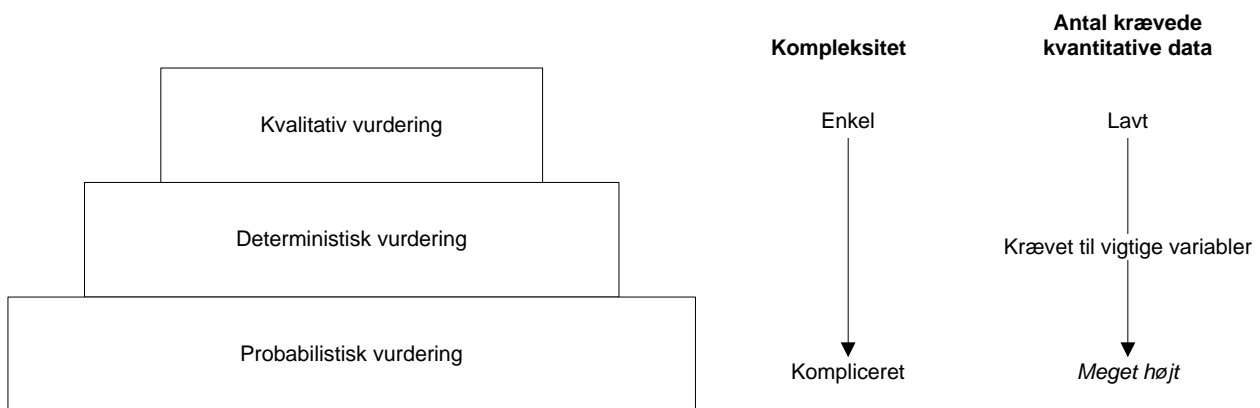


## 3.2 Vigtige overvejelser ved indsamling af data og vurdering af virkninger

### 3.2.1 Overvej at bruge en trinvis tilgang

De ressourcer, der afsættes til at analysere virkninger, bør stå i et rimeligt forhold til det analyseniveau, der kræves for at skabe et holdbart grundlag for beslutningen om, hvorvidt der skal meddeles godkendelse. Det anbefales at bruge en trinvis tilgang, som starter med en kvalitativ analyse af virkninger. Dette er illustreret i Figur 13. Ansøgeren skal beslutte, om værdien af disse oplysninger kunne styrkes yderligere ved at kvantificere og monetarisere virkningerne.

**Figur 13** Trinvis tilgang til analyse af virkninger



Det er vigtigt at understrege, at disse tre trin kan gennemføres i en iterativ proces. Ansøgeren kan f.eks. som næste skridt udarbejde en kvalitativ SEA. Resultaterne af denne kvalitative SEA kan derefter hjælpe ansøgeren til at beslutte, om der kan drages en holdbar konklusion, og derfor om der kræves yderligere gentagelser (dvs. at SEA-processen skal gennemgås igen, hvor de vigtigste virkninger kvantificeres). En fordel ved denne iterative tilgang er, at der ikke bruges unødvendige ressourcer til at gennemføre en detaljeret analyse af alle virkninger, fordi ansøgeren kan fokusere den detaljerede analyse på de områder, der er vigtigst eller mest omstridte. Ansøgeren bør også få en bedre forståelse for de vigtigste virkninger (dvs. en mere præcis liste over virkninger og/eller en bedre vurdering af de vigtigste virkninger), hvilket vil gøre det nemmere at drage en holdbar konklusion.

### 3.2.2 Fokus på forskellen mellem scenarierne i stedet for absolutte værdier for de enkelte scenarier

Det er vigtigt at understrege, at vurderingen af virkninger skal **fokusere på forskellen mellem "applied for use"-scenariet og det eller de mulige "non-use"-scenarier**. Hvad er omkostningsforskellene f.eks. mellem "non-use"-scenariet og "applied for use"-scenariet? Hvor meget har de sundheds- og miljømæssige virkninger ændret sig i "non-use"-scenariet i forhold til "applied for use"-scenariet? Bemærk, at i situationer, hvor der ikke er nogen forskel mellem scenarierne for nogle af de typer virkninger, der er blevet vurderet, kunne dette fortsat være vigtigt at dokumentere; dvs. at dokumentere, at disse virkninger sandsynligvis ikke er vigtige i relation til den pågældende SEA.

Virkningerne kan vurderes ved at estimere de absolutte værdier for hvert enkelt scenarie eller ved at fokusere på forskellene. Der foreslås følgende principper:

- En virkning skal medtages i SEA'en, hvis der er forskel mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet.
- Forskellen skal beskrives eller kvantificeres. Det er kun, når der er umiddelbar adgang til absolutte værdier for de enkelte scenarier, at disse værdier skal bruges, eller hvor kendskab til de samlede værdier er vigtigt for vurderingen (f.eks. samlede omkostninger for en bestemt aktør i leverandørkæden, navnlig hvis disse forekommer på andre tidspunkter end fordelene, eller hvor forskellene i miljø- og sundhedsmæssige virkninger kun kan fastlægges ved at vurdere de samlede virkninger for begge scenarier og derefter sammenligne de samlede værdier for at estimere forskellen). Ellers vil det normalt være nemmest at identificere og beskrive eventuelle forskelle mellem scenarierne.
- Konsekvenserne skal beskrives – hvad der er følgerne af forskellene i omkostninger og fordele mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet.

### 3.2.3 Minimer de vigtigste usikkerheder, som opstår i analysen (hvis det er muligt)

SEA'en vil sandsynligvis til dels være baseret på forudsætninger, prognoser og forudsigelser om den forventede reaktion fra aktørerne i de relevante leverandørkæder, om deres fremtidige brug (af stoffet eller et alternativt stof) og betydningen af de enkelte virkninger i de relevante scenarier. Under analysen vil det blive mere klart, hvad de vigtigste usikkerheder er.

Jo større usikkerhed, der er, desto mindre tillid vil der være til de forudsete virkninger. Ansøgeren eller tredjeparten bør forsøge at minimere disse usikkerheder i dataindsamlingen og påvise konsekvenserne af usikkerheder i deres analyse. I forbindelse med analysen bør ansøgeren eller tredjeparten fokusere på de usikkerheder, der sandsynligvis vil få den største virkning, f.eks. dem, der forhindrer ansøgere eller tredjeparten i at drage en holdbar konklusion.

Det er vigtigt at erkende, at nogle usikkerheder er umulige at fjerne (f.eks. på grund af manglende videnskabelig viden om et stofs virkninger). Disse kaldes resterende usikkerheder. Afsnit 4.2 indeholder vejledning om analyse af usikkerheder.

### 3.2.4 Undgå dobbelttælling

Det vil være nødvendigt at fastlægge den sandsynlige reaktion fra *hver enkelt* aktør i leverandørkæden i "non-use"-scenariet/-scenarierne. Dette vil sandsynligvis være nemmest ved høring af de berørte aktører i de enkelte relevante leverandørkæder (dette er beskrevet nærmere i det foregående kapitel).

Når de reelle omkostninger ved "non-use"-scenariet fastlægges, er det vigtigt at undgå at tælle virkninger dobbelt i leverandørkæden, så virkningen ikke overdrives. Hvis f.eks. en producent kan føre ekstra omkostninger videre i leverandørkæden, bør ansøgeren ikke betragte dette som en omkostning for den pågældende aktør.

Der er et andet aspekt ved potentiel dobbelttælling, som bør overvejes. Betaling af miljøafgifter og -skatter udgør nogle gange internalisering af eksterne miljøomkostninger. Hvis det er tilfældet, bør disse miljøomkostninger ikke indgå under de miljø- og sundhedsmæssige virkninger. I praksis bør

dette aspekt behandles ved at overveje, om nogle af miljøomkostningerne allerede er dækket under de økonomiske virkninger.

Et andet eksempel er, at de omkostninger, der er forbundet med arbejdstagernes sundhed, kun er dækket under de sundheds- og miljømæssige virkninger og ikke også er medtaget under økonomiske og/eller sociale virkninger.

***Generelt bør det sikres, at en given virkning kun er med under én kategori.***

Ved at skabe gennemsigtighed omkring, hvordan virkninger fordeles og beregnes (f.eks. metode, hvilke faktorer der indgår i estimatet, og hvilke variabler der blev anvendt), bør det stå klart for læseren, at ingen virkninger er blevet talt dobbelt. Dette vil gøre SEA'en mere pålidelig.

#### **Eksempel – Analyse af virkninger i leverandørkæden**

Hvis det koster en producent 10 mio. EUR mere om året at anvende et alternativ, men han kan føre 4,5 mio. EUR om året videre til downstream-bruger A og 4,5 mio. EUR om året til downstream-bruger B med højere priser, vil nettoomkostningsvirkningen for producenten ved at anvende alternativet kun være 1 mio. EUR. For downstream-bruger A og B bør disse 4,5 mio. EUR om året kun betragtes som en ekstraomkostning, hvis de ikke kan indregne omkostningerne i deres slutprodukt gennem en højere markedspris. Derfor er omkostningen ved at anvende alternativet for hele leverandørkæden fortsat 10 mio. EUR, selv om størstedelen af byrden ved de ekstra omkostninger ved at anvende alternativet i dette eksempel ligger på downstream-bruger A og B.

### **3.3 Sundheds- og miljømæssige virkninger**

*Bemærk, at der i forbindelse med udarbejdelsen af denne vejledning blev identificeret et behov for yderligere udvikling af metoder til at beskrive og vurdere de miljø- og sundhedsmæssige virkninger i en SEA for at kunne vurdere ændringen i virkninger mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet. Det drejer sig især om kvantificering og vurdering af virkninger for at sammenligne de virkninger, der er identificeret, vurderet og beskrevet i forbindelse med denne vejledning. Dette afsnit vil derfor måske blive opdateret, når sådanne nye metoder er udviklet.*

#### **3.3.1 Introduktion til sundheds- og miljømæssige virkninger**

Formålet med en SEA er at undersøge, om fordelene ved fortsat anvendelse af bilag XIV-stoffet opvejer risiciene ved fortsat anvendelse. For at bestemme sidstnævnte er det nødvendigt at vurdere de sundheds- og miljømæssige virkninger ved "applied for use"-scenariet i forhold til "non-use"-scenariet/-scenarierne. Hvis det er blevet påvist i beskrivelsen af "non-use"-scenarierne (i fase 2), at der sandsynligvis vil blive anvendt uegnede alternativer, hvis godkendelsen ikke meddeles, omfatter dette en beskrivelse af virkningerne af disse alternativer samt andre ændrede virkninger i leverandørkæderne for disse alternativer. Hvis det sandsynlige "non-use"-scenarie ikke længere skal have den tilgængelige funktion/service, bør dette også overvejes nøje med hensyn til sundheds- og miljømæssige virkninger (ud fra erkendelsen af at den funktion, som stofferne udfylder i deres anvendelser, kan yde beskyttelse mod sundheds- og miljømæssige virkninger).

I dette afsnit beskrives det, hvordan virkningerne af produktion, import og/eller anvendelse af bilag XIV-stoffet sammenlignes med undladelse af anvendelse af bilag XIV-stoffet, for så vidt angår de

sundheds- og miljømæssige virkninger. Det er vigtigt at forstå, hvilke ændringer der vil være i de sundheds- og miljømæssige virkninger (dvs. *forskellen* mellem "non-use"-scenariet og "applied for use"-scenariet), for at kunne drage konklusioner om, hvad nettovirkningerne på menneskers sundhed og miljøet ved nægtet godkendelse vil være, hvis de sammenholdes med de socioøkonomiske nettofordele ved at meddele godkendelse af bilag XIV-stoffet for de anvendelser, der ansøges om.

Grundlaget for identifikation og vurdering af de sundheds- og miljømæssige virkninger er en god forståelse for de ændringer, der forventes at ske, hvis godkendelse nægtes (dvs. "non-use"-scenariet):

- på produktion, anvendelse eller markedsføring af bilag XIV-stoffet,
- på produktion, anvendelse eller markedsføring af uegnede alternative kemikalier, processer eller teknologier<sup>18</sup>, hvis det defineres som en sandsynlig reaktion i forbindelse med definitionen af "non-use"-scenariet, og/eller
- på enhver anden berørt upstream- eller downstream-proces i forhold til bilag XIV-stoffet og det alternative stof, den alternative proces eller teknologi.

Dette bør allerede i vid udstrækning have været beskrevet som led i definitionen af "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet og den relaterede afgrænsning. Som drøftet nedenfor kan vurderingen af de sundheds- og miljømæssige virkninger imidlertid føre til gentagelse af visse dele af SEA'en med hensyn til forståelsen af "non-use"-scenariet og SEA'ens oprindelige afgrænsning.

Vurderingen af de sundheds- og miljømæssige virkninger af nedsat/indstillet produktion, anvendelse eller markedsføring af bilag XIV-stoffet under "non-use"-scenariet vil i første omgang betyde, at den negative virkning af det pågældende stof reduceres. Udgangspunktet for vurdering af disse virkninger vil være de oplysninger, der findes i ansøgerens CSR.

SEA'en bør endvidere beskrive virkninger relateret til mulige uegnede alternativer. Ansøgeren har måske allerede som led i forberedelserne til analysen af alternativer i ansøgningen om godkendelse sammenlignet risiciene ved bilag XIV-stoffet med mulige alternativer samt tilgængeligheden og de tekniske og økonomiske muligheder ved alternativet (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). Ansøgeren vil imidlertid ofte i forbindelse med en SEA skulle overveje en mere detaljeret beskrivelse af de vigtigste sundheds- og miljømæssige virkninger forbundet med "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet, herunder virkningerne af nedsat/indstillet produktion, anvendelse eller markedsføring af bilag XIV-stoffet og virkningerne af den forventede indførelse af de identificerede alternativer stoffer eller teknologier eller andre vigtige sundheds- og miljømæssige virkninger. Dette afsnit har til formål at bistå ansøgeren med at udarbejde en holdbar og gennemsigtig SEA, som dækker alle relevante sundheds- og miljømæssige virkninger (se også kapitel 2 om fastlæggelse af omfang).

Generelt kan der være sparsomt med oplysninger om virkninger ved uegnede alternative stoffer eller teknikker og de dermed forbundne relevante leverandørkæder. Dette kan navnlig være tilfældet for virkninger, som ikke er direkte knyttet til anvendelsen af stoffet/alternativet (f.eks. ændringer i energiforbruget upstream eller downstream i leverandørkæden).

---

<sup>18</sup> Bemærk, at "non-use"-scenariet i SEA'en kan baseres på anvendelse af et alternativ, som ansøgeren har fundet ikke at være egnet og/eller tilgængeligt i analysen af alternativer, se afsnit 2.3.2.

Det foreslås at bruge en trinvis fremgangsmåde til vurdering af de sundheds- og miljømæssige virkninger, så vurderingen fokuserer på de sundheds- og miljømæssige virkninger, som anses for vigtige resultater af "non-use"-scenariet, med en detaljeringsgrad og kvantificering, som svarer til det omfang, i hvilket yderligere oplysninger vil bidrage til en holdbar SEA. I hele processen skal det vurderes (ved hjælp af andres ekspertise, hvor det er relevant), hvilke virkninger der sandsynligvis vil være betydelige, og hvordan de bedst kan vurderes.

De to vigtigste udfordringer er at kortlægge omfanget af relevante virkninger (dvs. hvor mange forskellige virkninger skal med), og i hvilken udstrækning virkningerne skal kvantificeres (dvs. detaljerings- og analysegrad). Med hensyn til sidstnævnte bør det erindres, at resultatet af dette kapitel vil blive sammenlignet med de ændringer i virkninger, der identificeres andetsteds i denne vejledning.

Et særligt problem med hensyn til at bestemme og kvantificere de sundheds- og miljømæssige virkninger er, at bilag XIV-stoffer ofte har egenskaber, for hvilke der ikke kan fastsættes et DNEL-niveau (f.eks. ikke-tærskel-CMR-stoffer) eller et PNEC-niveau (stoffer med PBT- eller vPvB-egenskaber). For nogle stoffer, som ikke har en tærskel<sup>19</sup>, kan det være muligt at (semi)kvantitativt vurdere dosisresponsadfærd, herunder f.eks. etablering af DMEL for kræftfremkaldende ikke-tærskelstoffer<sup>20</sup>. Hvis der ikke kan bestemmes nogen dosisresponsinformation, er det vanskeligere at estimere og kvantificere de mulige giftige virkninger. Derfor er det måske kun muligt at vurdere disse virkninger kvalitativt for visse ikke-tærskelstoffer.

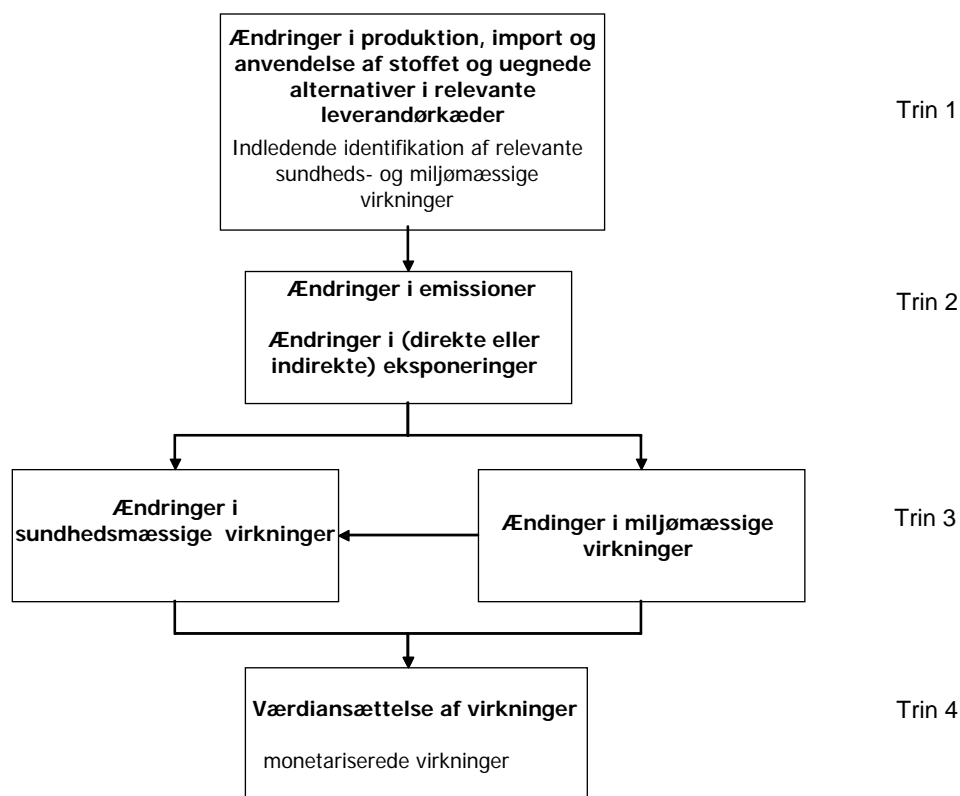
Dette vil også blive klart under udarbejdelsen af kemikaliesikkerhedsrapporten (CSR) for alle disse typer stoffer (se kapitel R.8 og R.11 i Vejledningen om udarbejdelse af kemikaliesikkerhedsrapporten). Navnlig for PBT-/vPvB-stoffer fokuserer REACH på at reducere emissioner i hele stoffets livscyklus og på at karakterisere de resterende emissioner. Det, der kan gøres i forbindelse med en SEA, er, at alle de relevante videnskabelige oplysninger kan opsummeres for at registrere de anvendte mængder og karakterisere (estimere) emissionerne. De fleste af disse oplysninger kan findes i CSR'en. I forbindelse med konklusionerne på SEA'en vil disse oplysninger skulle sammenlignes med de andre virkninger som led i den overordnede sammenligning mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet.

Figur 14 og teksten nedenfor beskriver de skridt, der kan tages for at identificere, vurdere og værdiansætte virkningerne.

---

<sup>19</sup> Og kan derfor kun godkendes ad den socioøkonomiske rute.

<sup>20</sup> Det er vigtigt at understrege, at DMEL ikke svarer til DNEL. DNEL udtrykker en udledt værdi, hvorunder eksponeringen bør kontrolleres – med den underliggende forudsætning, at et sådant eksponeringsniveau ville være under et nuleffektniveau. For ikke-tærskelstoffer er den underliggende forudsætning, at der ikke kan bestemmes et nuleffektniveau, hvorfor DMEL udtrykker et eksponeringsniveau, der svarer til en lav, muligvis teoretisk, risiko. Se venligst kapitel R.8 i Vejledningen om kemikaliesikkerhedsrapporten, som indeholder en nærmere beskrivelse af, hvordan DMEL udledes og bruges.

**Figur 14** Skema til vurdering af sundheds- og miljømæssige virkninger

**Trin 1. Ændringer i produktion, import og anvendelse af stoffet og uegnede alternativer i relevante leverandørkæder. Indledende identifikation af relevante sundheds- og miljømæssige virkninger.**

Nægtelse af godkendelse af anvendelsen af et bilag XIV-stof vil fjerne eller reducere emissionerne af og eksponeringen for det pågældende stof. Hvis det imidlertid er sandsynligt, at et uegnet alternativ vil blive anvendt i "non-use"-scenariet, kunne de emissioner og den eksponering, der er knyttet til dette alternativ, øges. Ændringer i de relevante leverandørkæder kan også resultere i ændringer i emissioner/eksponering for forskellige andre stoffer fra andre processer i de berørte leverandørkæder, dvs. upstream- eller downstream-processer relateret til produktionen eller anvendelsen af bilag XIV-stoffet eller alternative stoffer eller teknikker. Dette kan også omfatte virkninger eller stoffer, som er skabt utilsigtet, f.eks. øgede eller nedsatte emissioner fra energiproduktion eller eksponering for fysiske faktorer (f.eks. vibrationer, varme eller eksplosioner) samt øget eller nedsat forbrug/produktion af andre ting, som f.eks. affaldsproduktion og vandforbrug. Potentielle virkninger på visse/alle delmiljøer og menneskers sundhed (såsom virkninger på arbejdstagere, forbrugere og den almindelige befolkning, som indirekte eksponeres via miljøet) bør tænkes ind. I slutningen af dette trin er formålet at identificere alle de sundheds- og miljømæssige virkninger, som med sandsynlighed vil være vigtige, baseret på de ændringer, der vil forekomme i de relevante leverandørkæder.

**Trin 2. Ændringer i emissioner og eksponeringer**

Baseret på den indledende identifikation af relevante leverandørkæder, eksponeringer og virkninger er det næste trin at sammenfatte de dermed forbundne ændringer i emissioner og eksponering kvantitativt eller i det mindste kvalitativt.

**Trin 3. Ændring i sundheds- og miljømæssige virkninger**

Eksponeringen kan – afhængigt af stoffets egenskaber og eksponeringsniveauet – medføre en uønsket virkning af stoffet på menneskers sundhed eller miljøet. Eksempler på uønskede sundhedsmæssige virkninger er hudirritation og kræft, og for miljømæssige virkninger er der giftige virkninger på bestande og sekundære virkninger på økosystemet, ødelæggelse af levesteder og i sidste ende udryddelse af arter og/eller andre miljømæssige virkninger, som ikke er direkte relateret til stoffets toksicitet (f.eks. global opvarmning). Når virkninger skal vurderes, er det nødvendigt først at vurdere kvalitativt, hvordan ændringerne i emissionerne og eksponeringen (på grund af en nægtet godkendelse – dvs. "non-use"-scenariet) kan berøre virkningerne. Bemærk, at "virkninger" kan være "positive" (i tilfælde hvor emissioner/eksponeringer undgås/reduceres) eller "negative" (i tilfælde hvor emissioner/eksponeringer genereres/øges).

I nogle tilfælde kan de identificerede ændringer i virkninger kvantificeres fysisk (f.eks. ved at vurdere, hvor mange færre tilfælde af hudirritation eller kræft, der ville forekomme om året, hvis godkendelse nægtes, eller hvor mange nye tilfælde der ville være som følge af et uegnet alternativ, eller den forventede virkning i en bestand af visse arter i et bestemt lokalt miljø), mens de i andre tilfælde kun kan beskrives kvalitativt og semikvantitativt (f.eks. antal arbejdstagere, der eksponeres for et kræftfremkaldende stof, eller procentdelen af arter i et delmiljø, som sandsynligvis vil blive påvirket).

Hvis virkningerne kan kvantificeres, er det muligt at gå til næste trin – værdiansættelse/monetarisering af virkninger.

**Trin 4. Værdiansættelse af virkninger**

I det sidste trin skal ændringerne i virkningerne uddybes nærmere. Dette kan gøres ved at bruge skadesindikatorer og/eller ved at tildele monetære værdier til identificerede virkninger.

Det er muligt at monetarisere adskillige kvantificerede sundhedsmæssige virkninger. I nogle tilfælde er det også muligt at monetarisere miljømæssige virkninger. Ved at anvende disse værdier kan man monetarisere de sundheds- og miljømæssige virkninger af nægtet godkendelse (hvilket giver mulighed for at sammenligne med andre monetariserede virkninger i SEA'en).

Ovenstående beskrivelse bruges som den begrebsmæssige ramme for identifikation, vurdering og, om muligt, kvantificering og i sidste ende værdiansættelse af sundheds- og miljømæssige virkninger.

Afsnit 3.3.2 beskriver, hvordan de relevante berørte leverandørkæder identificeres, og hvordan der foretages en indledende identifikation af relevante sundheds- og miljømæssige virkninger. I afsnit 3.3.3 beskrives identifikationen af ændringer i emissioner og eksponering nærmere. Afsnit 3.3.4 gør rede for, hvordan man bestemmer, vurderer og om muligt kvantificerer virkninger, og afsnit 3.3.5 omhandler værdiansættelse af virkninger. De mulige datakilder fremhæves, og afsnittet indeholder kasser med eksempler. Endelig beskrives det i afsnit 3.3.6, hvordan resultater kan indberettes.

Som angivet ovenfor vil det sjældent være muligt at kvantificere (trin 3) eller værdiansætte (trin 4) alle virkninger. Målet bør imidlertid være i det mindste at beskrive de primære ændringer i de forventede sundheds- og miljømæssige virkninger kvalitativt som forskellen mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet.

Det kan være nødvendigt at gentage processen, da dataindsamling sker gennem hele denne øvelse. Dette kan f.eks. afsløre nye relevante emissioner, som man ikke oprindeligt havde tænkt på, eller

det kan under kvantificeringen af virkninger vise sig, at en emission, som først blev betragtet som vigtig, er mindre relevant. Derfor bør processens som udgangspunkt være så bredt anlagt som muligt. På denne måde kan man sikre sig, at vigtige aspekter ikke overses. Omfanget bør omfatte ændringer i hele leverandørkæden for bilag XIV-stoffet og mulige alternativer samt direkte og indirekte emissioner/eksponeringer og virkninger.

### **3.3.2 Ændringer i produktion, import og anvendelse af stoffet og uegnede alternativer i de relevante leverandørkæder og indledende identifikation af relevante virkninger**

#### **3.3.2.1 Relevante leverandørkæder**

De relevante leverandørkæder er dem, hvor der vil være en forskel mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet, dvs. "hvad ville være anderledes, hvis godkendelsen ikke meddeles". Disse bør allerede stort set være identificeret og beskrevet i forbindelse med afgrænsningen og definitionen af "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet (fase 2). På dette tidspunkt bør det overvejes nærmere, hvilke ændringer i emissioner/eksponeringer/virkninger der vil være i de berørte leverandørkæder, og hvorvidt alle relevante leverandørkæder er blevet identificeret i første omgang. Med andre ord kan aktiviteterne føre til gentagelser af SEA'en. Det følgende kan give en idé om den type spørgsmål/overvejelser, der er relevant på dette tidspunkt i vurderingen.

Overvej alle de emissioner/eksponeringer/virkninger, som vil blive reduceret/fjernet, samt nye/øgede emissioner/eksponeringer/virkninger som følge af nægtet godkendelse:

- Upstream: Hvis f.eks. et andet (uegnet) alternativt stof udfylder den eller de samme funktioner som bilag XIV-stoffet, vil det da give forskelle i emissioner/eksponering/virkninger upstream i forhold til bilag XIV-stoffet (f.eks. lavere emissioner) samt upstream i forhold til alternativet (f.eks. højere emissioner)?
- Produktion: Der vil naturligvis være lavere emissioner/eksponeringer/virkninger af bilag XIV-stoffet og andre stoffer, som bruges/genereres i produktionsprocessen. Hvis f.eks. et uegnet alternativt stof udfylder den eller de samme funktioner som bilag XIV-stoffet i "non-use"-scenariet, vil der være højere emissioner af det pågældende stof samt højere emissioner af andre stoffer, der bruges/genereres i produktionen.
- Downstream: Overvej de sundheds- og miljømæssige virkninger af ikke at bruge bilag XIV-stoffet og, hvis anvendelse af uegnede alternative stoffer/teknologier er en sandsynlig reaktion, i hvilket omfang vil det da udløse lavere, højere eller nye emissioner og/eller andet ressourceforbrug og/eller anden eksponering af forbrugerne/arbejdstagerne?
- Andre berørte leverandørkæder: Vil det f.eks. kræve mere eller mindre energi eller reducere eller øge andre emissioner i de trin, der er nødvendige for at skabe en anden teknologi, som udfylder bilag XIV-stoffets funktion/funktioner?
- Generelt vil der være reducerede emissioner/eksponeringer/virkninger for bilag XIV-stoffet og øgede emissioner direkte forbundet med det eller de mulige alternativer. For emissioner af andre stoffer og for andre typer virkninger (f.eks. energiforbrug) kan virkningerne på alle trin i leverandørkæden imidlertid potentielt øges eller reduceres afhængigt af omstændighederne.



Hvis undladelse af at meddele godkendelse vil føre til anvendelse af et uegnet alternativt stof, bør de leverandørkæder, der producerer og anvender det pågældende alternativ, skulle overvejes (herunder i slutningen af livscyklussen). Proceduren vil, afhængigt af behovet for og adgangen til oplysninger, gå ud på at se på råmaterialeproduktionen, produktionen af de to stoffer og anvendelsen af de to stoffer gennem hele leverandørkæden og den endelige bortskaffelse af eventuelle downstream-brugerprodukter. Bemærk, at der kan være flere end ét alternativt stof i "non-use"-scenariet.

Proceduren er den samme, hvis "non-use"-scenariet betyder, at der skal anvendes en alternativ teknologi. Leverandørkæden for alternativ teknologi bør også inddrages. Det bør f.eks. omfatte overvejelser om, hvorvidt der er udstyr, som forårsager betydelige emissioner eller andre virkninger i produktionen (herunder forbruget af råmaterialer til udstyret).

Hvis "non-use"-scenariet betyder mistet funktionalitet, bør det overvejes, om der ville være sundheds- og miljømæssige virkninger ved ikke at have denne funktionalitet (f.eks. øget risiko for brand og ulykker).

Hvorvidt der skal gennemføres en analyse af forskellige leverandørkæder, afhænger af den generelle detaljeringsgrad, der vil være hensigtsmæssig og stå i et rimeligt forhold til påvisningen af de relevante virkninger i "non-use"-scenariet.

### **3.3.2.2 Indledende identifikation af relevante sundheds- og miljømæssige virkninger**

Eftersom grundlaget for SEA'en i ansøgningen om godkendelse vedrører påvisning af, at de socioøkonomiske fordele opvejer risiciene for menneskers sundhed og/eller miljøet ved anvendelsen af bilag XIV-stoffet, vil udgangspunktet for identifikation af de relevante sundheds- og miljømæssige virkninger være de risici, der er forbundet med det pågældende stof. Der bør allerede være en god forståelse for bilag XIV-stoffets egenskaber og emissioner/eksponeringer og dermed for de dermed forbundne risici.

Med det som udgangspunkt er ét vigtigt formål med SEA'en at analysere, hvorvidt nægtelse af godkendelse ville give andre ulemper, herunder andre vigtige sundheds- og miljømæssige problemer. Afhængigt af det identificerede "non-use"-scenarie (fase 2) kan disse udløses af uegnede alternativer, som udfylder bilag XIV-stoffets funktionalitet, eller på grund af, at funktionaliteten ikke længere vil være til stede.

Hvis der f.eks. er et "drop in-alternativ" med produktions- og brugsmønstre, der svarer til bilag XIV-stoffet, kan en sammenligning af de farlige egenskaber ved de to (eller flere) stoffer give nyttige oplysninger om, hvilke typer virkninger der med sandsynlighed vil være relevante. Dette vil ske i forbindelse med analysen af alternativer. For SEA'en kunne virkningerne af andre stoffer, der anvendes i produktionen af bilag XIV-stoffet og mulige alternativer, samt af uønskede biprodukter, hvor der kunne forekomme relevant eksponering, imidlertid også overvejes.

Nægtet godkendelse kan forårsage mere generelle ændringer i leverandørkæderne, hvilket kunne få andre virkninger på menneskers sundhed og miljøet. Dette bør i alle tilfælde overvejes, når alternativerne er alternative processer eller teknologier.

De typer virkninger, der kan forekomme på hvert trin i leverandørkæderne (fra råmaterialeudvinding til endelig bortskaffelse), bør overvejes.

Nedenfor findes en ikke-udtømmende liste over de typer sundheds- og miljømæssige virkninger, der kan være relevante.

### **Sundheds- og miljømæssige virkninger, som kan være relevante (eksempler)**

#### **Menneskers sundhed**

- sygelighed
  - o akutte virkninger (f.eks. hud- eller lungeirritation)
  - o kroniske virkninger (f.eks. astma eller reproduktionsforstyrrelser)
- dødelighed (f.eks. for tidlig død som følge af kræft)

#### **Miljø**

- miljøforringelse, dvs. biodiversitet og funktion
- ødelæggelse af habitat
- forringelse af vandkvaliteten
- forringelse af luftkvaliteten
- forringelse af jordkvaliteten
- andre virkninger, som f.eks.
  - o klimaændringer (f.eks. drivhusgasemissioner)
  - o vandforbrug/-indvinding
  - o landskab/æstetisk miljøkvalitet
- modstandsdygtighed og sårbarhed over for miljøvirkninger

#### **3.3.2.3 Vurdering af betydning**

De toksiske og økotoksiske virkninger af bilag XIV-stoffet er af stor betydning, fordi de er årsagen til, at stoffet er blevet opført i bilag XIV. Sådanne virkninger bør altid overvejes i forbindelse med bestemmelsen af virkningerne af fortsat anvendelse sammenlignet med "non-use"-scenariet. I relation til andre sundheds- og miljømæssige virkninger skal det vurderes, hvilke virkninger der er relevante og dermed, hvilke der skal undersøges nærmere.

Det er ikke hensigtsmæssigt at fastlægge strenge regler for fastlæggelse af, hvilke virkninger der sandsynligvis vil være betydelige, men nedenstående eksempler giver en vis rettesnor for udvidelse og indsnævring af anvendelsesområdet. Processen kan gentages, og det kan være nødvendigt også at overveje andre spørgsmål, som ikke oprindeligt blev identificeret, når først virkningerne er blevet karakteriseret nærmere.

#### **Eksempel 1 Indledende overvejelser om betydningen af sundheds- og miljømæssige virkninger**

Alle ansøgninger om godkendelse er forskellige, og ændringerne i leverandørkæderne og de sundheds- og miljømæssige virkninger, der er relevante for fastlæggelsen af nettofordelene ved nægtet godkendelse, er også forskellige.

Identifikation af og kendskab til ændringerne i leverandørkæderne er udgangspunktet for at forstå, hvilke virkninger der er relevante, og hvilke der ikke er. Det kan være nyttigt at opstille processtræer/procesdiagrammer for anvendelsen af stoffet og mulige alternativer, herunder de fysiske strømme igennem de relevante leverandørkæder (se også afsnit 2.4.1).

Virkningernes betydning afhænger af deres relative omfang i forhold til andre virkninger. Hvis f.eks. nægtet godkendelse giver et første groft estimat om, at der vil forekomme yderligere 200 tons CO<sub>2</sub>-emissioner årligt, kan man bruge oplysningerne om markedsprisen på CO<sub>2</sub> (som i skrivende stund er omkring 20 EUR/ton CO<sub>2</sub>) og deraf udlede virkningen af at reducere emissionerne med 200 tons CO<sub>2</sub>, hvilket svarer til omkring 4 000 EUR. Selv om tallet 200 tons kan være noget usikkert på dette tidspunkt i analysen, kan det give en idé om, hvorvidt denne virkning er betydelig.

Beslutningen om, hvilke virkninger der er betydelige, afhænger af en vurdering. Disse vurderinger kan baseres på oplysninger fra og drøftelser med andre eksperter (f.eks. om bestemte virkninger som affaldsdannelse eller bestemte sektorer inden for leverandørkæderne). Sådanne ekspertvurderinger skal begrundes og dokumenteres.

Det vil altid være muligt at vende tilbage til denne fase senere hen, hvis andre sundheds- og miljømæssige virkninger identificeres som værende relevante efter en mere indgående analyse. Formålet bør i denne fase være at *påvise* en forståelse for, hvad der sandsynligvis vil være betydeligt, og hvad der ikke vil (og hvorfor ikke).

### **Eksempel 2 Stofspecifikke eksempler på identifikation af generelle betydelige virkninger**

Der kan være mere generelle virkninger forbundet med anvendelserne af et alternativt stof. Der findes f.eks. et historisk eksempel vedrørende erstatning af tetraethylbly (TEL) som antibankemiddel (forbrændingskontrol) i benzinmotorer til biler med methyl-tertiær-butyl-ether (MTBE), som er et af de mulige alternativer.

MTBE er et teknisk muligt alternativ til TEL, ligesom MTBE reducerer dannelsen af de øvrige forurenende gasser kulilte og kvælstofilte. Den meget store og udbredte anvendelse af benzin betyder imidlertid, at MTBE (som ethvert andet tilsætningsstof) har stor sandsynlighed for at komme ud i miljøet. Som følge af muligheden for spild og lækage fra tanke (navnlig hvis benzinen opbevares under jorden) er der stor risiko, for at det trænger ned i grundvandet, og selv om det ikke er særligt giftigt (i forhold til TEL), er det heller ikke særligt bionedbrydeligt og kan påvirke smagen af drikkevand i meget lave koncentrationer. I et sådant tilfælde ville analysen skulle omfatte overvejelser omkring alternativets mulige virkninger på grundvandet og drikkevandsforsyningen. Dette ville indgå i vurderingen af alternativet for at vurdere, hvorvidt risiciene ville blive reduceret.

(Dette eksempel omhandler et stof, TEL, som blev *begrænset*, men princippet i godkendelsesproceduren er det samme.)

#### **3.3.2.4 Resultater**

Ovenstående analyse bør give en forståelse af, hvilke sundheds- og miljømæssige virkninger der er relevante for de pågældende leverandørkæder, og hvilke af disse der sandsynligvis er mest betydelige. Dette vil danne grundlag for en mere detaljeret analyse.

Det er i denne fase muligt at beslutte, at der allerede findes tilstrækkeligt med oplysninger til at analysere virkningerne af "non-use"-scenariet i forhold til "applied for use"-scenariet. Hvis f.eks. det alternativ, der højst sandsynligt ville blive anvendt i "non-use"-scenariet, er en "drop in-substitut", kan det udledes, at ændringer af relevans for sundheden og miljøet ikke strækker sig ud over den samme leverandørkæde, hvilket betyder, at analysen kan begrænses hertil.

I mange tilfælde vil det være nødvendigt at vurdere emissionerne, eksponeringen og virkningerne af ændringerne i leverandørkæderne yderligere, da disse bestemmer de faktiske virkninger på sundheden og miljøet. Dette vil helt sikkert være tilfældet, hvis de sundheds- og miljømæssige virkninger generelt (toksiske/økotoksiske eller andet) sandsynligvis vil være omfattende.

### 3.3.3 Ændringer i emissioner og eksponering

#### 3.3.3.1 Baggrund

For at vurdere konsekvenserne af ændringer i leverandørkæderne (med hensyn til de relevante sundheds- og miljømæssige virkninger), er det nødvendigt at få en forståelse af, i hvilket omfang mennesker og miljø vil blive eksponeret for de forskellige faktorer. I denne forbindelse kan "eksponering" omfatte direkte eller indirekte eksponering for stoffer eller eksponering for fysiske ændringer (temperatur, støj, ressourceforbrug, affaldsdannelse osv.).

I dette afsnit beskrives det, hvordan omfanget af disse potentielle ændringer kan karakteriseres.

De relevante emissioner/eksponeringer er alle former for emissioner i luft, vand og jord, som kan forårsage eksponering af og virkninger på menneskers sundhed og miljøet.

Desuden bør ressourceforbruget overvejes, navnlig når det fører til emissioner, f.eks. som følge af minedrift eller som emissioner fra energiforbrug.

Der kan forekomme virkninger på menneskers sundhed fra:

- eksponering af arbejdstagere (f.eks. ved indånding, hudkontakt eller indtagelse på arbejdspladsen)
- eksponering af forbrugere (f.eks. ved indånding, hudkontakt eller indtagelse efter brug af forbrugerprodukter)
- eksponering af mennesker via miljøet (f.eks. indånding af luften og indtagelse af forurenede mad og drikkevand).

Mennesker kan også eksponeres for fysiske virkninger knyttet til kemikaliers fysisk-kemiske egenskaber (herunder antændelighed, eksplosion osv.) og egenskaberne ved (alternative) processer/teknologier (f.eks. risikoen for ulykker, vibrationer, støj).

Miljøvirkninger kan forårsages af emissioner til miljøet, som kan medføre forurening af forskellige delmiljøer (f.eks. luft, vand, jord, aflejring) og i sidste ende virkninger på levende organismer. Miljøvirkninger kan også skyldes fysiske forandringer (f.eks. temperatur, ressourceforbrug, affaldsdannelse), som kan påvirke habitater og landskaber.

### 3.3.3.2 Dataindsamling om emissioner og eksponering

Der indsamles en stor mængde data om bilag XIV-stoffet i forbindelse med udarbejdelsen af CSR (se Vejledningen om informationskrav og kemikaliesikkerhedsvurdering) og mulige alternativer i analysen af alternativer (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). Dette omfatter data om emissioner, eksponeringer og virkninger. Disse data er vigtige for den analyse, der skal udføres i SEA'en. Det er imidlertid ikke sikkert, at de fuldt ud afspejler alle relevante emissioner og virkninger på sundhed og miljø, hvorfor det kan overvejes at indsamle flere data. Det er f.eks. usandsynligt, at der i CSR'en eller analysen af alternativer er fremkommet oplysninger om det antal arbejdstagere eller forbrugere, der bliver eksponeret. I CSR'en for bilag XIV-stoffet vil der imidlertid være vigtige oplysninger om emissioner, og hvordan de kontrolleres, samt overvejelser omkring de forhold, hvorunder eksponeringen sker (f.eks. anvendelsesforhold og eksponeringsscenerier) og det miljø, hvor emissionerne frigives.

Ansøgerne har i forbindelse med afgrænsningen af SEA'en og i andre dele af ansøgningen overvejet det antal steder, hvor den eller de anvendelser, der ansøges om, finder sted. I nogle tilfælde er det måske kun ét sted, og da kan der indsamles specifikke data, som vil give en mere præcis og specifik vurdering af emissioner og kontrol med emissioner samt eksponeringerne med hensyn til antal berørte arbejdstagere og nærmere oplysninger om det miljø, hvor emissionerne frigives.

Vurderingen af emissioner og eksponering fra forskellige relevante leverandørkæder (se afsnit 3.3.2.1) kan baseres på data om processerne, herunder brug af materialer og input som energi, vand og råmaterialer og output (via produkter og emissioner). Sådanne data kan hentes fra producenter og andre organisationer, der er involveret i leverandørkæderne. Hvis der ikke findes egnede data, kan det være muligt at bruge oplysninger fra litteraturen eller databaser, f.eks. som beskrevet i følgende boks.

#### Eksempler på mulige kilder til data om emissioner og eksponering

Nedenfor findes eksempler på de typer datakilder, der kan bruges til vurdering af emissioner af og eksponering for de relevante miljø- og sundhedseffektparametre. I praksis skal der bruges data for hver enkelt anvendelse, som vil afhænge af de specifikke stoffer og teknologier, der er relevante i det pågældende tilfælde.

- Estimer af emissioner og eksponering for andre stoffer under REACH (og anden lovgivning i EU og andre steder).
- Emissionsscenedokumenter udarbejdet af OECD ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).
- USA's EPA-eksponeringsvurderingsværktøjer og -modeller ([www.epa.gov/oppt/exposure/](http://www.epa.gov/oppt/exposure/)).
- Referencedokumenter om bedst tilgængelige teknikker under IPPC ([eippcb.jrc.es](http://eippcb.jrc.es)).
- Emissionsopgørelser, f.eks. for drivhusgasemissioner eller luftforurenende emissioner ([rod.eionet.europa.eu/index.html](http://rod.eionet.europa.eu/index.html)).
- Emissionsregister for kemiske stoffer som f.eks. "European Pollutant Emissions Register" ([www.eper.ec.europa.eu/eper/](http://www.eper.ec.europa.eu/eper/)).
- Statistikker om f.eks. det specifikke energiforbrug ved brændstoffer og industrielle processer (f.eks. DUKES i Det Forenede Kongerige).
- Vurderinger af risici for menneskers sundhed og miljøet ved industriulykker på de relevante trin

i leverandørkæderne (f.eks. under Seveso II).

- Databaser om livscyklusvurderinger kan indeholde flere gennemsnitsdata om emissioner med hensyn til virkningerne af forskellige materialer og processer (se f.eks. som udgangspunkt <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>).
- Befolkningsdata baseret på befolkningstællinger samt aggregerede data fra Eurostat (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>).
- Information om beskæftigelsesfordelingen af arbejdstagere fra industristatistikker.
- Miljødata om økosystemer fra Det Europæiske Miljøagentur (<http://www.eea.europa.eu/>).

### 3.3.3.3 Karakterisering af ændringer i emissioner og eksponeringer

Her burde det være muligt i det mindste at give en kvalitativ beskrivelse af den eksponering, der sandsynligvis vil forekomme på de relevante trin i de relevante leverandørkæder. Dette bør omfatte alle de sundheds- og miljømæssige virkninger, som sandsynligvis er betydelige. De datakilder, der blev beskrevet i det foregående afsnit, kan give mulighed for kvantificering af visse emissioner og eksponeringer. Omfanget af dette bør afhænge af, i hvilken udstrækning kvantificering er praktisk og står i et rimeligt forhold til påvisningen af virkninger.

Det vil være op til den ansøger, som udarbejder ansøgningen om godkendelse, at vurdere, i hvilket omfang emissionerne og eksponeringerne skal kvantificeres. Præsentation af resultaterne af denne fase i tabelformat, herunder emissioner/eksponeringer for hver enkelt sundheds-/miljømæssig faktor på hvert enkelt trin i leverandørkæden, kan gøre det mere overskueligt.

Karakteriseringen af emissioner, eksponeringer og virkninger kan i denne fase være kvalitativ eller kvantitativ (eller en kombination af de to). Proceduren vil være at starte med en kvalitativ identifikation af, hvor der kan være forskelle i emissioner mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet. Det kan være muligt at kvantificere emissionerne, og dette bør gøres, hvis det kan lade sig gøre, da det er en vigtig faktor i vurderingen af virkningernes betydning.

De vigtigste forhold, der skal vurderes med hensyn til emissioner og eksponeringer, er:

- Varighed – dvs. hvor længe vil emissionen/eksponeringen vare. Dette bør omfatte overvejelser om, hvorvidt eksponeringen er vedvarende eller periodisk.
- Hyppighed – dvs. hvor ofte emissionen/eksponeringen forekommer.
- Eksponeret gruppe eller delmiljø – for mennesker kan den eksponerede gruppe være bestemte grupper (hvoraf nogle måske skal overvejes nærmere, f.eks. små børn eller syge). Antallet af eksponerede kan estimeres (selv om disse oplysninger ikke normalt rapporteres i normale sikkerheds-/risikovurderinger). For miljøet bør dette omfatte overvejelser omkring, hvilke delmiljøer der eksponeres, den geografiske fordeling af kemikalier og navnlig sårbare dele af miljøet (følsomme arter, beskyttede habitater osv.).
- Eksponeringsvej: For menneskers sundhed vil dette bestemme eksponeringen af den enkelte person, ligesom omfanget af eksponeringen af miljøorganismer vil afhænge af, hvilket delmiljø de lever i, samt af deres adfærd (f.eks. kost).

---

### 3.3.4 Ændringer i sundheds- og miljømæssige virkninger

#### 3.3.4.1 Relatering af emissioner/eksponeringer til virkninger

Når forskellene i emissioner og eksponeringer er identificeret, bør de mulige virkninger af emissionerne/eksponeringerne identificeres.

Der bør tages højde for følgende:

- Én type emission kan medføre forskellige typer virkninger (nogle kemiske stoffer kan f.eks. forårsage kræft samt andre virkninger på vandorganismer, emissioner af ammoniak kan forårsage sundhedsvirkninger gennem partikeldannelse samt bidrage til eutrofiering og forsurening).
- Flere typer emissioner kan bidrage til samme type virkning (f.eks. kan forskellige stoffer medføre samme toksiske reaktion).
- Virkninger kan beskrives og efterfølgende kvantificeres på forskellige stadier i overgangen mellem årsager og virkninger (mellem emissionen og de endelige konsekvenser med hensyn til f.eks. hudirritation, sygdom eller dødsfald).

Der kan være stor usikkerhed med hensyn til de mulige virkninger, og dette bør afspejles i beskrivelsen i SEA'en. Det kan være, at en beskrivelse af virkninger som f.eks. forurening af visse delmiljøer vil være det bedste, der kan gøres, hvis det vurderes, at der er stor usikkerhed forbundet med estimering af en virkning (f.eks. for menneskers sundhed sygdom eller død og for miljøet udryddelse af visse bestande eller ophobning i visse arter). Ikke desto mindre bør det forsøges at relatere emissioner/eksponeringer til virkninger, fordi det langsigtede og omfattende potentiale for virkninger af bilag XIV-stoffer netop er årsagen til, at sådanne stoffer kræver godkendelse, og det er formålet med SEA'en at påvise, at de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse opvejer disse virkninger.

Detaljeringsgraden kan også afhænge af, i hvilken udstrækning virkningerne kan kvantificeres. Identifikation og beskrivelse af virkninger er derfor relateret til de aktiviteter, der er beskrevet i afsnit 3.3.4.4 om kvantificering af virkninger.

Følgende boks indeholder eksempler på typer af virkninger, som det kan være muligt at estimere.

### **Eksempler på typer af virkninger, som det kan være muligt at estimere**

#### **Menneskers sundhed**

- sygelighed eller dødelighed gennem eksponering for et giftigt stof
- sygelighed eller dødelighed som følge af stoffets forskellige eksplosive egenskaber
- dødelighed som følge af eksponering for støj, vibrationer, stråling
- andre virkninger for menneskers sundhed (som bør specificeres i SEA'en)

#### **Miljø**

- økotoksiske virkninger (herunder opsamling) på økosystemer/arter/bestande
- eutrofiering eller forsurening af vand eller jord
- omfanget af affaldsdannelse
- andre miljømæssige virkninger (f.eks. på habitater, naturressourcer, landskaber).

De mulige virkninger vil generelt skulle vurderes nærmere og om muligt, hensigtsmæssigt og relevant samt beskrives kvalitativt, kvantitativt eller som en kombination af de to. Ansøgeren vil skulle bestemme, hvorvidt vurderingen skal omfatte kvantificering og monetarisering af virkninger. Det overordnede mål bør være at få og kunne formidle en forståelse for (eller en "idé om") virkningernes betydning.

#### **3.3.4.2 Data om vurdering af virkninger**

Det kræver viden om toksikologi og økotoksikologi samt om andre sundheds- og miljømæssige virkninger at forstå de sandsynlige virkninger af hver enkelt eksponering. Som i andre dele af SEA'en vil det, afhængigt af det foreliggende tilfælde, sandsynligvis være hensigtsmæssigt at rådføre sig med relevante eksperter på de pågældende områder.

Se Vejledningen om informationskrav og kemikaliesikkerhedsvurdering i relation til vurderingen af toksiske risici ved stoffer.

I tilfælde, hvor der er identificeret adskillige emissioner, der ikke er relateret til øko(toksicitet), kan der anvendes livscyklusvurderingsmetoder til at få en idé om de konsekvenser, dette måtte have. Se f.eks. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/partners>, som indeholder links til organisationer, som har udarbejdet sådanne metoder. Disse metoder kan også bruges til yderligere kvantificering af virkninger (beskrevet nedenfor). Se også Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse for at bestemme de "ikke-toksiske" risici ved alternativer.

#### **3.3.4.3 Kvalitativ vurdering af virkninger**

##### Toksiske virkninger på menneskers sundhed

Når det ikke kan lade sig gøre at beskrive virkningerne kvantitativt, kan der anvendes kvalitative kriterier til at karakterisere virkningerne.



De sundheds- og miljømæssige virkninger kan karakteriseres ved hjælp af kriterier om styrke (fare) og eksponering. Det kan f.eks. være muligt at lave en kvalitativ beskrivelse af de sandsynlige virkninger ved at overveje følgende kriterier (i praksis kan andre kriterier være relevante):

- a) styrken af de problematiske iboende egenskaber, f.eks. nuleffektniveau eller andre indikatorer for dosisrespons (gennemsnitlige eller andre procentuelle effektniveauer) – styrke kan også angives beskrivende (f.eks. lav, moderat, stor)
- b) muligheden for, at effekter bliver overført til fremtidige generationer (dvs. for mutagener og reproduktionstoksiske stoffer)
- c) virkningens alvorlighed (dvs. type, og hvorvidt den kan føre til sygelighed og/eller dødelighed) – f.eks. vil hudirritation for en enkelt person blive betragtet som mindre alvorlig end astma, og begge betragtes som mindre alvorlige end kræft
- d) eksponeringskarakteristika, herunder hvilke grupper der eksponeres (arbejdstagere, forbrugere, mennesker via miljøet), antal eksponerede, og i hvilket omfang (koncentration/dosis), hvor ofte (frekvens), og hvor længe (varighed). Heri kunne også indgå sandsynligheden for, at risikohåndteringsforanstaltninger vil mislykkes (forskellig ydeevne, sandsynlighed for ikke-anvendelse).

I tilfælde, hvor der er estimeret et risikokarakteriseringsforhold som led i en sikkerheds-/risikovurdering, kan værdien bruges som indikator for, hvornår eksponeringen overstiger et afledt eller beregnet nuleffektniveau. Den problematiske iboende egenskabs styrke (kriterium a) vil blive udtrykt ved det nuleffektniveau, der bruges til at beregne risikokarakteriseringsforholdet. Forholdet bør ikke være det eneste kriterium, idet det ikke indeholder information om virkningers alvorlighed (hvilket er vigtigt, når to eller flere stoffer skal sammenlignes) og de eksponerede grupper. Endvidere er det kun muligt at fortolke risikokarakteriseringsforholdet kvantitativt, hvis der er defineret en dosisresponskurve. Bemærk, at det ikke vil være muligt at gøre dette for bilag XIV-stoffet, hvis det er et ikke-tærskel-CMR eller PBT/VPvB.

Der kan derefter drages kvalitative konklusioner om virkningernes forventede alvorlighed og omfang. Dette skal så gentages for de enkelte relevante eksponeringssituationer og endpoint.

#### Sundhedsmæssige virkninger forårsaget af fysisk-kemiske egenskaber og andre fysiske kræfter

Det vil generelt kun være muligt at beskrive virkningerne fra stoffets fysisk-kemiske egenskaber og fysiske kræfter knyttet til alternative teknologier kvalitativt. Disse typer virkninger bør så vidt muligt beskrives, herunder større/mindre sandsynlighed for f.eks. antændelighed/eksplosion, vibrationer/støj og de relevante antal arbejdstagere/forbrugere, som berøres på en bestemt måde. Dette er måske allerede i vid udstrækning sket i de foregående trin.

#### Miljømæssige virkninger

Der kan anvendes kriterier svarende til kriterierne for menneskers sundhed til at beskrive de forventede virkninger på miljøet. Generelt karakteriseres økotoksiske og miljømæssige virkninger oftere ved hjælp af kriterier for størrelse og betydning, hvor størrelse er den potentielle virkningsintensitet, og betydning angiver de forventede skader på receptoren (gruppe, samfund, økosystem og naturressourcer). Eksempler på kriterier, der kan bruges:

- virkningens hyppighed
- varighed (vil virkningen være midlertidig eller permanent, hvor længe vil den vare)

- omfang, f.eks. procentdel af et habitat, der vil gå tabt, geografisk eksponeringsområde
- den berørte receptors følsomhed/sårbarhed
- den berørte receptors modstandsdygtighed
- den berørte receptors økologiske, økonomiske og kulturelle relevans.

I denne fase kan det måske lade sig gøre at beskrive den sandsynlige størrelse og det sandsynlige omfang af de forventede miljømæssige virkninger, idet det erindres, at forekomsten eller ophobningen af bilag XIV-stoffet i et økosystem også kan betragtes som en virkning, som det blev forklaret tidligere. Dette kan f.eks. for hvert enkelt relevant endpoint omfatte en beskrivelse af de typer økosystemer (eller organismer), som med sandsynlighed vil blive berørt, hvor udbredte virkningerne sandsynligvis vil blive, og hvad virkningen for de pågældende økosystemer vil være.

For overskuelighedens skyld kan det være mere hensigtsmæssigt at prioritere størrelsen og betydningen af virkningerne (f.eks. høj, mellem eller lav) ifølge fastsatte kriterier, forudsat at disse er beskrevet på en gennemsigtig måde, og beslutningsprocesserne kan følges.

### 3.3.4.4 Kvantitativ vurdering af virkninger

#### Overblik

Det er vigtigt at forsøge at kvantificere sundheds- og miljømæssige virkninger i det omfang, det er muligt, gennemførligt og relevant. Jo bedre de sundheds- og miljømæssige virkninger kan kvantificeres, desto bedre kan der argumenteres for ansøgningen om godkendelse. Ansøgerne skal huske at tage højde for og dokumentere usikkerhed omkring kvantificering.

**NB. Det er vigtigt, at kvantitative data ikke vægtes mere i den overordnede vurdering, blot fordi det har været muligt at kvantificere en bestemt virkning. Der kan være andre virkninger, som er betydeligt vigtigere, men som ikke umiddelbart kan kvantificeres på grund af datatilgængelighed eller usikkerhed.**

#### Toksiske sundhedsvirkninger

For at analysere de samlede sundhedsvirkninger kvantitativt skal ansøgeren have prognosticerede estimater af den eksponerede gruppe (f.eks. antal personer) og overveje alvorligheden af den helbredsforringelse, der sandsynligvis vil forekomme (f.eks. med hensyn til reduktion i den forventede levetid eller graden af helbredsforringelse). Sådanne data rapporteres normalt ikke i forbindelse med kemikaliesikkerhedsvurderinger. Derfor anbefales det kraftigt, at sådanne data i videst muligt omfang indsamles så tidligt som muligt og rapporteres i den SEA, der ledsager ansøgningen om godkendelse.

For at kunne kvantificere virkningerne på menneskers sundhed vil der sandsynligvis være behov for en række datatyper:

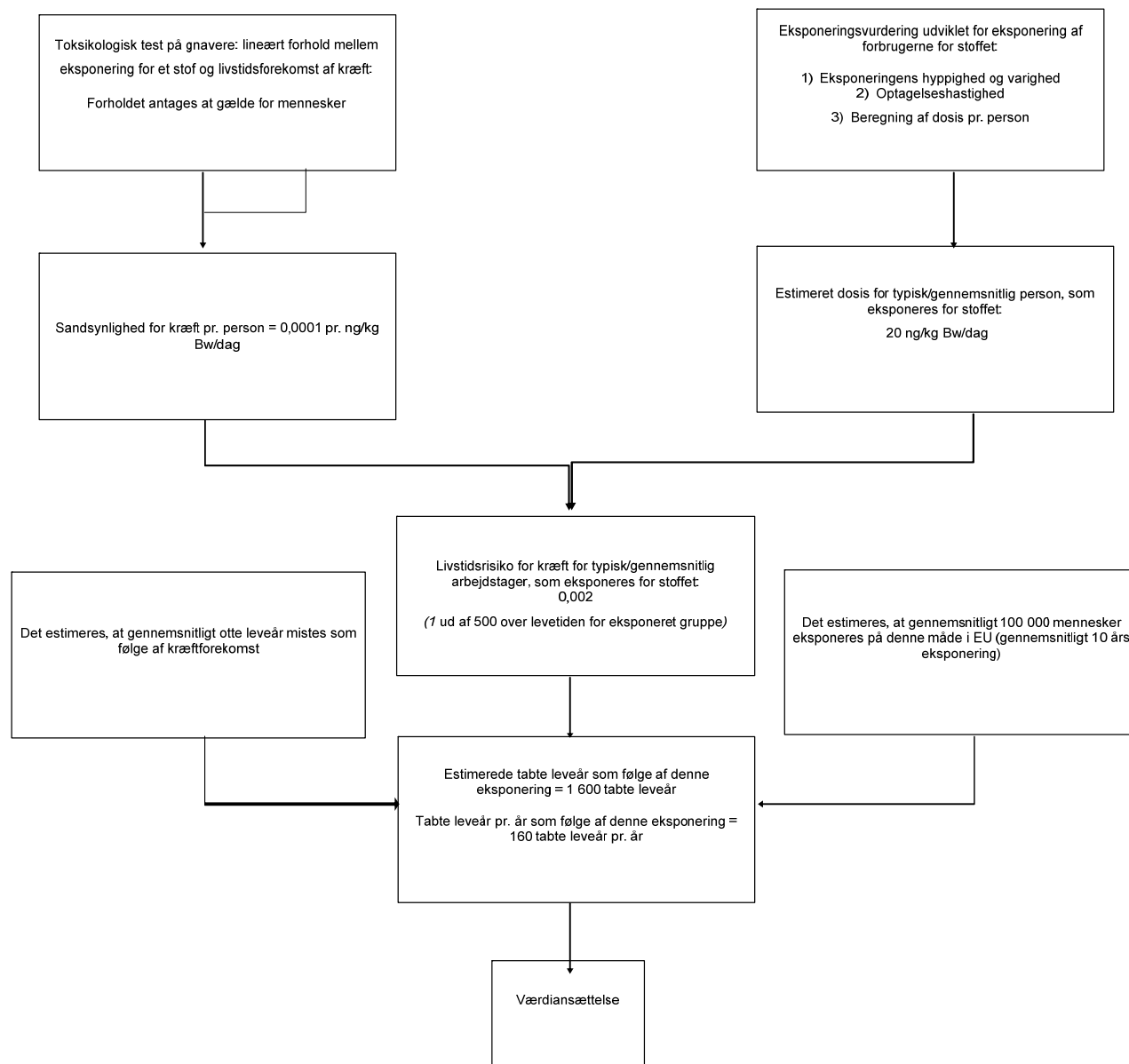
- kvantitative estimater af forholdet mellem individuel eksponering og forekomsten af en defineret sundhedseffekt (f.eks. hudirritation, åndedrætslidelser, kræft) og fastsættelse af sandsynligheden for, at den pågældende effekt viser sig (dvs. et dosisresponsforhold)
- vurdering af eksponeringen, herunder f.eks. hyppigheden og varigheden af eksponering, optagelseshastighed for stoffet ad den relevante vej (f.eks. indånding, oralt, gennem huden) for at kunne estimere en gennemsnitlig dosis eller et dosisområde

- 
- et mål for den faktiske virkning af sundhedseffekten (f.eks. antal mistede leveår som følge af kræft)
  - et estimat over den samlede eksponerede gruppe (og, hvis det er muligt, fordelingen af eksponeringen inden for denne gruppe).

Figur 15 indeholder en illustration af, hvordan disse typer data kunne anvendes til at kvantificere de risici, der er forbundet med kræft fra eksponering for et kræftfremkaldende ikke-tærskelstof fra et forbrugerprodukt (eller et andet produkt), og for hvilket en defineret gruppe er eksponeret. De nærmere detaljer i eksemplet er ikke vigtige (f.eks. anerkendes det, at kræftfremkaldende stoffer bør forbydes i sådanne forbrugerprodukter), og figuren har kun til formål at illustrere en mulig proces for kvantificering af virkninger.

**Figur 15** Illustration af kvantificeringen af sundhedsmæssige virkninger for eksponering af forbrugere for et kræftfremkaldende stof

**Estimat af skadesomkostninger forårsaget af eksponering for et kræftfremkaldende ikke-tærskelstof, der anvendes til behandling af træprodukter, som bruges af forbrugere**



Miljømæssige virkninger

Miljømæssige virkninger kan omfatte virkninger på økosystemet (herunder toksikologiske virkninger på økosystemets struktur og funktion) og virkninger såsom reduceret jord-, luft- og vandkvalitet (f.eks. til drikkevand eller fritidsaktiviteter), hvilket påvirker menneskers brug af disse ressourcer.

Med hensyn til virkninger på økosystemer kan analysen omfatte kvantificering af skaden fra bestande og til det fulde økosystem. Kvantificering af disse virkninger, navnlig for det økologiske

fællesskab og økosystemet, baseret på observeret effekt på nogle arter er en udfordring, som der endnu ikke findes nogen videnskabelig metode for, men der kan i fremtiden udvikles operationelle metoder.

Alternativt kan vurderingen fokusere på virkningen på bestemte bestande eller arter baseret på deres følsomhed eller økonomiske eller kulturelle/symbolske værdi. Virkningerne på disse arter kan muligvis værdiansættes senere (se afsnit 3.3.5), og resultatet kan betragtes som en kvantitativ eller semikvantitativ vurdering, afhængigt af om virkningen på disse arter er repræsentativ for den generelle virkning på miljøet.

En (semi)kvantitativ vurdering af virkninger er normalt mere gennemførlig, hvis den retter sig mod et lokalt miljø, f.eks. et bestemt industriområde.

Baseret på det omfattende arbejde, der er udført i henhold til UNECE's konvention om grænseoverskridende luftforurening over store afstande, har Kommissionen i sin temastrategi om luftforurening anvendt den seneste videnskabelige viden om de kritiske niveauer og belastninger for forurende og eutrofierende stoffer samt virkningen af ozon på økosystemer<sup>21</sup>. Endvidere har flere aktiviteter fokuseret på identifikation af virkningerne af tungmetaller på miljøet<sup>22</sup>. Der kan dermed anvendes megen eksisterende viden om virkningerne af frigivelser af tungmetaller, ammoniak, flygtige organiske forbindelser, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> på miljøet.

Der findes andre nyttige metodeoplysninger om anvendelsen af (semi)kvantitativ vurdering af virkningen på miljøet i vurderingen af potentielle utilsigtede frigivelser af farlige stoffer for steder i henhold til Seveso-direktivet<sup>23</sup> (2003/105/EF).

### 3.3.5 Værdiansættelse af virkninger

#### 3.3.5.1 Hvad skal værdiansættes, og hvordan?

Værdiansættelsen af sundhedsmæssige virkninger er baseret på en forudsigelse af den samlede sundhedsskade, dvs. antal personer, som kan blive berørt af en bestemt sundhedseffekt – fra sygelighed til dødelighed. Afhængigt af, hvorvidt der er udført en sådan kvantificering (se det foregående afsnit), kan det være muligt at sammenlægge de sundhedsmæssige virkninger. Der kan bruges to mulige metoder.

En mulighed er at bruge vægte baseret på sygdomsjusterede eller kvalitetsjusterede leveår (DALY eller QALY) til at sammenlægge de sundhedsmæssige virkninger. Bilag B1 indeholder yderligere oplysninger om, hvordan dette kan udføres. Med DALY og QALY er det muligt at udføre en omkostningseffektivitetsanalyse, hvor fordelene er i "år" og omkostningerne i "euro".

Den anden mulighed er at bruge estimer over menneskers betalingsvilje (WTP) for at reducere risikoen for at dø eller undgå sygdom. Disse værdier skal estimeres i både EU og i andre dele af verden. Det seneste estimat, der blev anvendt på EU-plan for værdien af at leve et år længere, var f.eks. 55 800 EUR (i 2003-priser). Følgende eksempel viser anvendelsen af en sådan værdi.

---

<sup>21</sup> Der findes flere oplysninger hos f.eks. Coordination Centre for Effects på <http://www.mnp.nl/cce/>.

<sup>22</sup> Der findes flere oplysninger i f.eks. den integrerede vurdering af tungmetalfrigivelse i Europa (ESPREME) på <http://espreme.ier.uni-stuttgart.de/>.

<sup>23</sup> Se <http://ec.europa.eu/environment/seveso/index.htm>.

**EKSEMPEL: Hvordan anvendes leveårsværdien**

Med eksemplet fra Figur 15 og leveårsværdien i bilag B.1.2, er det muligt at estimere fordelene ved reduceret eksponering for det kræftfremkaldende stof, idet det antages, at alternativerne ikke har sådanne egenskaber. Forudsat at fordelene ved ikke at anvende stoffet er 160 leveår om året, og at værdien af et leveår er 55 800 EUR, vil den monetariserede værdi af fordelene være 8,9 mio. EUR pr. år. Dette kan sammenlignes med omkostningerne ved "non-use"-scenariet i en cost-benefit-analyse.

Ændringer i udgifterne til sundhedspleje (hospitalsophold, medicin osv.) og ændringer i produktionen som følge af sygefravær er faktorer, der kan indgå i værdiansættelsen af virkningerne af bedre sundhed. Dette har dannet grundlag for estimering af værdien af at undgå en "dag med mindre begrænset aktivitet" på 41 EUR/dag (i 2003-priser). Bilag B.1.2 indeholder flere oplysninger, herunder værdier for reduktion af emissionerne af de primære luftforurenende stoffer. Disse værdier vil sandsynligvis være nyttige til værdiansættelse af forskellige typer sundhedsmæssige endpoint.

Det er muligt at værdiansætte de eksterne virkninger af forurenende stoffer, som hovedsageligt vil skyldes afbrænding af fossile brændstoffer. F.eks. har Kommissionen for visse luftforurenende stoffer – som led i programmet Ren luft i Europa – estimeret værdien af virkningerne af frigivelse af 1 ton PM<sub>2,5</sub> (partikler med en diameter på under 2,5 µm), NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og VOC i forskellige medlemsstater. Med hensyn til værdiansættelsen af virkningerne af drivhusgasser vil den gældende eller skønnede markedspris på CO<sub>2</sub> (som i skrivende stund er ca. 20 EUR/tCO<sub>2</sub>) sandsynligvis være et nyttigt bidrag til værdiansættelsen af ændringerne i drivhusgasemissioner. Disse referenceværdier kan også findes i andre kilder. De vil sandsynligvis være nyttige i forbindelse med en kvantitativ analyse af luftforurening eller eksternaliteter i energiproduktion. Dette er beskrevet nærmere i bilag B.1.2.

Økosystemtjenester bidrager til den økonomiske velfærd gennem f.eks. indtægtsskabelse (f.eks. afgrøder, fiskeri) eller velvære (rekreative værdier og "non-use"-værdier, f.eks. værdien af fortsat eksistens) samt gennem forebyggelse af skader, som er dyre for samfundet (f.eks. vandregulering, erosionskontrol). Derfor kunne omkostninger og fordele for miljømæssige virkninger beskrives som værdien af ændringer i de tjenester, som naturmiljøet giver samfundet.

Virkninger bør værdiansættes, når det er muligt og relevant. Værdiansættelse letter sammenligningen mellem de forskellige typer virkninger ved at give en indikation af virkningernes størrelse i en form, som giver mulighed for en direkte sammenligning. Som i analyser af andre virkninger er der forskellige usikkerheder forbundet med værdiansættelse af virkninger. Derfor skal forudsætningerne og kilderne til værdierne gengives på en gennemsigtig måde.

Hvis der ikke er nogen værdier, der kan anvendes, kan der udføres en specifik værdiansættelsesundersøgelse. Det bør bemærkes, at en sådan undersøgelse kræver tværfaglig ekspertise og normalt er meget ressourcekrævende.

Der er imidlertid mange teknikker, der kan anvendes til at værdiansætte miljømæssig nedbrydning mere generelt samt reduktionen i miljøtjenester. Nedenstående eksempel beskriver flere sådanne metoder.

**EKSEMPEL: Værdiansættelse af sundheds- og miljømæssige virkninger**

Der findes nogle eksempler på monetære vurderinger af miljømæssige virkninger i en undersøgelse udført for Europa-Kommissionen, hvor fordelene ved REACH for miljøet er blevet analyseret.

Fordelene er blevet beregnet ved hjælp af tre forskellige metoder: betalingsvilje (WTP) for at undgå skader på miljøet, identifikation af omkostninger afstedkommet af skader på miljøet samt estimering af de nuværende omkostninger, som kunne undgås ved bedre at kontrollere frigivelsen af kemiske stoffer (f.eks. billigere drikkevandsrensning).

Blandt disse tre metoder blev skadesfunktionen anvendt baseret på casestudier af udvalgte stoffer (som allerede er begrænset i EU). Værdien af den overordnede fordel ved REACH i denne undersøgelse er underlagt adskillige usikkerheder som følge af visse forudsætninger og ekstrapolationer, og der kan anvendes andre metoder, men de stofspecifikke casestudier kan give nogle indikationer for vurderingen af de miljømæssige fordele i forbindelse med en SEA i henhold til REACH.

Nedenfor findes uddrag af disse casestudier. De detaljerede beregninger findes i ovennævnte rapport, som der henvises til nederst i eksemplet.

### **1,2,4-trichlorbenzene i drikkevand**

Der er gennemført en EU-risikovurdering for 1,2,4-trichlorbenzen (1,2,4-TCB), hvor der især blev fokuseret på drikkevandsforureningen. Det anslås, at 1,3 mio. mennesker eksponeres for koncentrationer i drikkevand, som overstiger WHO's grænse på 20 µg/l, hvilket vurderes at forårsage 582 kræfttilfælde om året i EU25. WTP for at undgå kræft er 400 000 EUR pr. ikke-livstruende tilfælde og 1 mio. EUR pr. livstruende tilfælde. Man vidste ikke, om de kræfttilfælde, der skyldtes 1,2,4-TCB, ville være livstruende eller ej, hvilket betød, at de svarer til omkostninger inden for området 98 til 582 mio. EUR om året. Dermed blev den monetariserede fordel ved at bruge 1,2,4-TCB estimeret til at ligge inden for dette område. Omkostningerne til drikkevandsrensning estimeres til 14-89 mio. EUR om året.

### **Nonylphenol i kloakslam**

Nonylphenol kan ophobes i kloakslam i koncentrationer, som er højere end den grænseværdi, der er fastsat med henblik på beskyttelse af jorden i landbruget. Det anslås, at mellem 1,1 og 9,1 mio. tons kloakslam (tørvægt) indeholder nonylphenol i koncentrationer, som overstiger den grænse, hvor det bliver uegnet til brug som gødning på landbrugsjord. Derfor brændes slammet ofte, ligesom landbruget er nødt til at gøre brug af anden gødning. Omkostningerne til disse alternative kontroller estimeres til 229-1 829 mio. EUR om året.

### **Tetrachlorethylen i grundvand**

Tetrachlorethylen (PER) klassificeres som kræftfremkaldende i kategori 3, og indtagelse af drikkevand med en koncentration på 1 µg/l giver en øget livstidsrisiko for kræft på 1,5 ud af 1 mio. Det estimeres, at 0,8 % af drikkevandet er forurenet i koncentrationer på over 10 µg/l, men det vides ikke, hvor stor en procentdel der overstiger 1 µg/l. Det anslås imidlertid, at 3,6 mio. mennesker i EU25 ville blive eksponeret for PER i koncentrationer på over 10 µg/l, og hvis man antager, at dosisresponsforholdet er lineært, ville dette gennemsnitligt medføre 0,8 ekstra kræfttilfælde om året. Omkostningerne vurderes til 0,3-0,8 mio. EUR om året for ikke-livstruende (400 000 EUR) og livstruende (1 mio. EUR) tilfælde.

### **Polychloreret biphenyl (PCB) i fisk**

PCB-niveauerne er stadig forhøjede i miljøet og især i biota trods forbuddet mod produktion af PCB for mere end 20 år siden. Koncentrationerne i fisk er så høje, at antallet af kræfttilfælde vurderes at være 194-583 om året i EU25. Da der ikke findes information om, hvorvidt disse kræfttilfælde ville være livstruende eller ej, anslås omkostningerne til at være inden for området 75-583 mio. EUR om året.

Undersøgelsen i sin helhed og casestudierne kan ses på:

[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/background/docs/impact\\_on\\_environment\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/background/docs/impact_on_environment_report.pdf).

### 3.3.5.2 Dataindsamling

I mange tilfælde er det ikke sikkert, at ansøgeren har nok information om i) selve værdierne og ii) kvantificeringen af de miljømæssige virkninger. Hvis disse oplysninger mangler, reduceres muligheden for at monetarisere de miljømæssige virkninger. Der findes imidlertid værdiansættelsesundersøgelser, som indeholder værdier af økosystemtjenester. Disse kan bruges sammen med en teknik, der hedder "fordelsoverførsel". Med denne teknik kan værdierne af et miljøaktiv overføres fra en eksisterende undersøgelse til en lignende ramme. På denne måde kan værdien af fordelene udledes. F.eks. indeholder databasen over værdiansættelsesundersøgelser Environmental Valuation Reference Inventory (EVRI) (<http://www.evri.ec.gc.ca>) detaljerede oplysninger om miljømæssige værdiansættelsesundersøgelser, primært fra Nordamerika, men med ca. 460 undersøgelser fra Europa. Desuden kan markedsbaserede metoder, som beskriver umiddelbare kommercielle og finansielle fordele og tab som produktivitet (f.eks. afgrødeproduktion) eller yderligere omkostninger til rekreation og fritid, anvendes i denne forbindelse. Bilag B.1 indeholder flere oplysninger om datakilder.

### 3.3.6 Rapportering af resultaterne

Det er mest sandsynligt, at resultaterne af vurderingen af ændringer i de sundheds- og miljømæssige virkninger ikke vil være et samlet tal, men en blanding af kvalitative, semikvantitative og kvantitative oplysninger.

Det anbefales derfor, at rapporteringen af resultatet af vurderingen af de sundheds- og miljømæssige virkninger altid bør omfatte en omfattende beskrivelse af **alle** forventede ændringer i virkninger, herunder:

- de sundheds- og miljømæssige endpoint, der berøres både kvalitativt og kvantitativt
- de mulige enhedsværdier, der anvendes til monetarisering af sundheds- og miljømæssige virkninger (f.eks. værdien af et leveår) og de estimerede samlede værdier (f.eks. antal mistede leveår ganget med værdien af et leveår)
- virkningernes betydning
- sikkerheden og pålideligheden af beskrivelsen og den mulige kvantificering af virkningerne
- alle relevante forudsætninger/beslutninger og estimerede usikkerheder omkring det, der er medtaget (målinger, datakilder osv.).

## 3.4 Økonomiske virkninger

Økonomiske virkninger omhandler omkostninger eller besparelser ved sammenligning af "non-use"-scenarier med "applied for use"-scenariet. Økonomiske virkninger omfatter nettoomkostninger for producenter, importører, downstream-brugere, distributører, forbrugere og samfundet generelt.



---

"Nettoomkostninger" bør indbefatte både ekstra omkostninger for aktører, hvis godkendelse ikke meddeles, og mulige omkostningsbesparelser ved at gå over til alternativer.

Økonomiske virkninger omfatter f.eks.:

- omkostninger til nyt udstyr eller nye produktionsprocesser, som er nødvendige, hvis godkendelse ikke meddeles, eller ophør med anvendelse af udstyr/faciliteter før deres forventede levetid
- drifts- og vedligeholdelsesomkostninger (arbejds løn, energi osv.)
- omkostningsforskelle mellem stoffer som følge af forskellige produktionsomkostninger og indkøbspriser for stofferne
- omkostningsforskelle som følge af forskelle mellem de to scenarier (f.eks. mindre/større effektivitet)
- ændringer i transportomkostninger
- omkostninger til design, overvågning, uddannelse og regulering.

Bilag I indeholder praktisk information og yderligere vejledning i, hvordan opfyldelsesomkostningerne beregnes i ansøgningen om godkendelse. Dette bilag kan også bidrage til vurderingen af de økonomiske muligheder i analysen af alternativer (se afsnit 3.8 "*Sådan fastsættes de økonomiske muligheder for at skifte til et alternativ*" i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse).

I en stor del af litteraturen, f.eks. Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse (findes på engelsk på [http://ec.europa.eu/governance/impact/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/index_en.htm)), skelnes der mellem økonomiske, miljømæssige og sociale virkninger, hvor sundhedsmæssige virkninger normalt ligger under enten "miljømæssige" eller "sociale" virkninger. Her omtales virkningerne på menneskers sundhed separat som en del af de sundheds- og miljømæssige virkninger. Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse omhandler også de omkostninger, der opstår i forbindelse med sundheds- og miljømæssige virkninger, under miljø- og sundhedskategorien. Dette betyder, at de økonomiske virkninger primært er virkninger, som rammer erhvervslivet og forbrugerne. Denne vejledning følger samme fremgangsmåde.

### **Økonomisk effektivitet og fordeling**

I økonomiske analyser sondres der mellem effektivitet og fordeling. Effektivitet drejer sig om den mest effektive anvendelse af knappe ressourcer. Hvis f.eks. brugen af en potentiel alternativ teknologi kræver mere arbejdskraft eller energi og dermed øger produktionsomkostningerne, betragtes dette som en negativ virkning. Dette er fordi, samfundets overordnede effektivitet med hensyn til at producere den samme mængde varer og tjenesteydelser reduceres. På den anden side, hvis en ny teknologi kræver mindre arbejdskraft, er det en fordel for samfundet, da der ville blive frigjort ressourcer til andre formål. I dette tilfælde stiger den overordnede effektivitet (også kaldet produktivitet).

Ofte antages der fuld udnyttelse af alle produktionsfaktorer (arbejdskraft, kapital osv.) i cost-benefit-analyser. Det betyder, at hvis "non-use"-scenariet resulterer i anvendelsen af mere kapital og arbejdskraft, kan disse ekstra knappe ressourcer ikke bruges til andre formål. I økonomier kaldes disse omkostninger for "offeromkostninger" og henviser til samfundets omkostninger ved "non-use"-scenariet. Hvis der er mange ledige ressourcer (f.eks. stor arbejdsløshed), vil

offeromkostningerne være lave. Hvis der er fuld beskæftigelse, vil offeromkostningerne svare til markedsprisen på lønomkostninger. Det er vanskeligt at måle effekten af arbejdsløshed på de reelle lønomkostninger, hvorfor der ofte i økonomiske analyser anvendes markedsbaserede lønomkostninger.

"Fordeling" omhandler et scenarier fordelingsvirkninger. Hvis visse grupper berøres af øget arbejdsløshed, betragtes dette som en negativ fordelingsvirkning, også selv om beskæftigelsen opvejes (i nogen grad) andetsteds. Denne situation er imidlertid mindre entydig, når det generelle beskæftigelsesniveau i samfundet stiger, men beskæftigelsen stadig falder i nogle dele af samfundet (f.eks. lavere efterspørgsel efter en bestemt kompetence/beskæftigelse). Disse spørgsmål behandles ofte under de sociale virkninger (se afsnit 3.5).

I alle tilfælde er det vigtigt at angive de forudsætninger, der er anvendt i vurderingen og konklusionerne. For at opsummere kan de økonomiske virkninger vurderes på grundlag af:

- Effektivitet: Ændringer i ressourceforbrug (svarende til ændringer i anvendelsen af produktionsfaktorer som råmaterialer, energi, arbejdskraft eller kapital)
- Fordeling: Fordelingen af økonomiske virkninger på forskellige brancher eller sociale grupper.

"Effektivitet" omtales i dette afsnit. De fordelingsmæssige aspekter bør integreres i vurderingen med en klar identifikation af, hvem der vil blive berørt af virkningen (se nærmere i afsnit 4.1).

### 3.4.1 Sondring mellem private omkostninger og sociale omkostninger<sup>24</sup>

I enhver vurdering foretages der en vigtig sondring mellem omkostninger for den private sektor (ofte kaldet "private omkostninger") og omkostninger for samfundet generelt (ofte kaldet "sociale omkostninger"). For at kunne sammenligne "applied for use"-scenariet med "non-use"-scenariet er det nødvendigt at kende omkostningerne for samfundet generelt i begge scenarier. En del af de overordnede omkostninger for et scenarie omfatter private omkostninger, men det er kun nogle af disse omkostninger, der indgår i den økonomiske analyse, der omhandler samfundsperspektivet.

Der er også situationer, hvor de sociale omkostninger kunne være højere end de private omkostninger, hvilket resulterer i en opjustering af estimaterne baseret på private omkostninger. Priserne på udtømmelige ressourcer afspejler ikke altid ressourcens knaphed på lang sigt. I sådanne situationer bør prisen hæves for at afspejle, at ressourcen er ikke-vedvarende. Det skal generelt vurderes i hvert enkelt tilfælde, om der er ændringer i forbruget af en ikke-vedvarende ressource, som der skal tages højde for i tillæg til det, der er afspejlet i den eksisterende markedspris for den pågældende ressource.

Private omkostninger er de omkostninger, som de identificerede aktører i de relevante leverandørkæder afholder. I økonomiske analyser skal alle de dele af de private omkostninger fra disse virksomheder, som faktisk er "overførsler" fra én del af økonomien til en anden, trækkes ud. Det skyldes, at sådanne omkostninger ikke er meromkostninger for samfundet generelt. Disse omfatter først og fremmest alle skatter og afgifter samt tilskud. Overførselsbetalinger eller "overførsler" henviser til overførslen af værdi mellem forskellige dele af samfundet. De udgør ikke en generel omkostning for samfundet, men er blot udtryk for en omfordeling af værdierne (uanset

---

<sup>24</sup> Private omkostninger kaldes også finansielle omkostninger, mens sociale omkostninger kaldes økonomiske omkostninger.

---

de fordelingsmæssige forhold, der blev beskrevet ovenfor). Væsentlige overførselsbetalinger bør drøftes under behandlingen af fordelingsvirkninger (se afsnit 4.1).

Hvis et omkostningselement i de enkelte scenarier delvist betales ved hjælp af tilskud, skal omkostningerne for samfundet ved denne støtte indgå i analysen – også selv om tilskuddet ikke udgør en omkostning for den private sektor.

Hvis omkostninger omfatter skatter og afgifter, skal disse trækkes ud. Det skyldes, at skatter og afgifter er en overførsel fra dem, som betaler dem, til dem, der modtager indtægterne derfra. Med skatter og afgifter overvurderes omkostningerne ved foranstaltningen for samfundet generelt (med det betalte skatte- eller afgiftsbeløb). Merværdiafgift og punktafgifter er eksempler på afgifter, som er forholdsvis nemme at trække ud af analysen. Arbejdsmarkedsskatter og indirekte selskabsskatter (f.eks. udgifter til social sikring) er ikke så ligetil. I tilfælde, hvor det ikke har været muligt at fjerne skatter og afgifter (eller hvor det er blevet betragtet som uhensigtsmæssigt), bør det dokumenteres i SEA-rapporten, om et estimat indbefatter specifikke skatter og afgifter eller ej.

Der gælder et vigtigt særligt forhold for skatter og afgifter, nemlig at hvis der opkræves en afgift til dækning af skader fra en miljømæssig eller anden eksternalitet (f.eks. en affaldsdeponeringsafgift), er denne afgift ikke en overførsel, men afspejler snarere (eller søger at afspejle) de egentlige omkostninger ved ressourcen for samfundet. Disse afgifter skal medtages, men bør ikke tælles dobbelt i analysen af miljømæssige virkninger.

Spørgsmålet om justering af de private omkostninger for at korrigere for overførselsbetalinger er mest relevant, hvis vurderingen af omkostninger er baseret på indberettede regnskabsoplysninger. Hvis omkostningerne ved en foranstaltning beregnes fra bunden baseret på overslag over kapitalomkostninger og driftsomkostninger, vil der ikke være nogen overførselsbetaling, og der vil derfor ikke være behov for nogen justering.

Følgende anbefalinger for udførelse af økonomiske analyser gælder som generel vejledning: 1) undgå at medtage omkostninger, som omfatter skatter, afgifter og tilskud, og 2) angiv tydeligt, hvilke typer omkostninger der er medtaget (f.eks. hvilke skatter, afgifter og tilskudsbeløb der kan være indeholdt i omkostningerne).

### **3.4.2 Trin 3.1 Identifikation af økonomiske virkninger**

Tjeklister er en praktisk metode til identifikation og screening af virkninger. Den tjekliste, der er vist i bilag G (Indledende tjekliste), indeholder spørgsmål som:

- Er der væsentlige ændringer til driftsomkostninger?
- Er der væsentlige ændringer til investeringsomkostninger (f.eks. omkostninger til undgåelse af risici for menneskers sundhed som affalds- og spildevandsbehandling)?
- Er der en sandsynlighed for væsentlige ændringer i administrationsomkostninger?

Tjeklisterne i denne vejledning kan give en idé om de typer virkninger, der kan overvejes. De kan også bruges til at dokumentere analysen og medtages i rapporteringen af SEA'en for at vise, at alle relevante virkninger er blevet overvejet.

Følgende specifikke eksempler på investerings-, drifts- og vedligeholdelsesomkostninger eller besparelser dækker nogle af de vigtigere økonomiske virkninger. Ved at overveje hver enkelt type i samråd med leverandørkæden kan de vigtigste økonomiske virkninger identificeres.

Hvis et "non-use"-scenarie betyder, at en vis forbrugsvarer ikke længere leveres af den pågældende leverandørkæde, eller kvaliteten ændres, vil forbrugerne måske få ekstra omkostninger eller opleve forringet velfærd. I nogle tilfælde er der en direkte finansiel virkning, f.eks. lavere energieffektivitet, som øger forbrugernes energiudgifter, hvor de ekstra omkostninger for forbrugeren kan estimeres ligesom ændringer i driftsomkostninger for branchen. Hvis velfærden forringes, når en forbrugsvarer erstattes med en anden, kan den økonomiske virkning være forringet velfærd. Dette skal estimeres ved at vurdere viljen til at betale for både den forbrugsvarer, som ikke længere kan fås, og for den mest sandsynlige substitut. En sådan værdiansættelse kræver en specialiseret analyse. Bilag C indeholder vejledning om relevante værdiansættelsesteknikker.

---

## Forskellige typer omkostninger og besparelser

### Eksempler på investeringsomkostninger

- Ændring i innovations- og forsknings- og udviklingsomkostninger
- Ændring i omkostninger til test af ydeevne
- Ændring i ejendomsrettighedsomkostninger
- Ændring i udstyrsomkostninger
- Ændring i ændringsomkostninger
- Ændring i nedlukningsomkostninger
- Omkostninger vedrørende udstyrs nedetid
- Ændring i værdien af produktionsudstyr (maskiner, bygninger osv. som følge af "non-use"-scenariet)

### Eksempler på driftsomkostninger eller besparelser

#### Energiomkostninger

- Ændring i elektricitetsomkostninger
- Ændring i brændstofomkostninger

#### Omkostninger til materialer og tjenesteydelser

- Ændring i transportomkostninger
- Ændring i lager- og distributionsomkostninger
- Ændring i reservedelsomkostninger
- Ændring i omkostninger til hjælpematerialer som kemikalier, vand
- Ændring i miljøserviceomkostninger som affaldsbehandling og -bortskaffelse

#### Arbejds løn

- Ændring i driftsomkostninger, ledelsesomkostninger og omkostninger til vedligeholdelsesmedarbejdere
- Ændring i uddannelsesomkostninger til ovennævnte medarbejdere

#### Vedligeholdelsesomkostninger

- Ændring i prøvetagnings-, test- og overvågningsomkostninger
- Ændring i omkostninger til forsikringspræmier
- Ændring i markedsføringsomkostninger, licensafgifter og andre aktiviteter vedrørende overensstemmelse med forskrifterne
- Ændring i andre generelle kapacitetsomkostninger (f.eks. administration)

Bilag B.2 indeholder flere oplysninger om forskellige omkostningstyper.

### **Hvad med omkostninger i andre leverandørkæder?**

Hvis det antages, at en downstream-bruger skifter til en alternativ teknologi som reaktion i "non-use"-scenariet, måles forskellen i produktionsomkostninger fra downstream-brugerens perspektiv. Leverandøren af den alternative teknologi vil have en indtægt fra salget af denne teknologi, mens den tidligere leverandør mister indtægter. Omkostningerne for de enkelte leverandører repræsenterer en vigtig fordelingsvirkning, men der er ingen nettoomkostning fra samfundets perspektiv (hvis det antages, at alt andet er lige, f.eks. kunderne betaler samme pris, produktkvaliteten er den samme), men blot en omfordeling af indtægterne.

Leverandørkædens reaktion i "non-use"-scenariet kan resultere i, at visse virksomheder i den oprindelige leverandørkæde har relevante ressourcer, som bliver overflødige (f.eks. kapital som udstyr og arbejdskraft, kompetencer og erfaringer), hvorfor en del af den oprindelige investering ikke vil kunne inddrives. Dette vil medføre en omkostning for den oprindelige leverandørkæde, selv om indtægterne fra levering af alternativet opvejer de indtægter, der er tabt ved forbuddet mod det oprindelige stof. Det kan være nødvendigt at kontakte leverandører for at få et overslag over prisen på den alternative teknologi. Derfor tilrådes det at overveje og rapportere både de økonomiske nettoomkostninger for samfundet samt fordelings effekterne for forskellige aktører i alle relevante leverandørkæder.

Det antages normalt i denne type økonomisk analyse, at ændringer i aktiviteten inden for én sektor ikke vil påvirke priserne i hele økonomien. Så hvis downstream-brugeren i et "non-use"-scenarie køber et alternativt stof/en alternativ teknologi, antages det, at han gør dette til den "normale" markedspris. Generelt kan det derfor antages, at ændringerne i den pågældende leverandørkæde ikke vil påvirke priserne på input (f.eks. råmaterialer), hvorfor det hverken vil medføre omkostninger eller besparelser i andre leverandørkæder<sup>25</sup>.

Bilag I indeholder praktiske oplysninger og yderligere vejledning i, hvordan opfyldelsesomkostningerne beregnes i ansøgningen om godkendelse.

### **Fremlæggelse af de identificerede økonomiske virkninger**

Resultatet af identifikationen af økonomiske virkninger kan fremlægges i en tabel, som beskriver de mulige økonomiske virkninger gennem leverandørkæden og efter "non-use"-scenarie (forskellen mellem hver enkelt "non-use"-scenarie og "applied for use"-scenariet). Hvis resultaterne fremlægges i tabeller, bør dataene understøttes af passende dokumentation for analysen og konklusionerne.

Eksemplet i Tabel 5 illustrerer blot, hvordan virkninger identificeres og beskrives. Det er forbundet med eksemplet i Tabel 6.

---

<sup>25</sup> Denne antagelse skal testes fra gang til gang, da ændringer i efterspørgslen i nogle tilfælde kan påvirke andre leverandørkæder. Hvis nægtet godkendelse f.eks. medfører anvendelse af et alternativt stof, og den yderligere efterspørgsel efter det alternative stof ikke kan opfyldes gennem et større udbud, kan de højere priser på alternativet påvirke de aktuelle brugere af det pågældende alternativ (f.eks. hvis de ikke har råd til at betale den højere pris og indstiller produktionen af deres produkt). Det er også muligt, at prisen på alternativet kan falde, fordi den større efterspørgsel gør det muligt for producenter at udnytte stordriftsfordele (f.eks. omkostningsbesparelser ved masseproduktion, storindkøb af råmaterialer osv.). I de fleste cost-benefit-analyser er forudsætningen om normal markedspris imidlertid en gyldig forudsætning.

**Tabel 5** Eksempel på fremlæggelse af identifikation af økonomiske virkninger

Leverandørkæde	Beskrivelse af "applied for use"-scenariet	Scenarie 1: Flytning (uden for EU)		Scenarie 2: Anvendelse af et andet slutprodukt	
		Virkninger i EU	Virkninger uden for EU	Virkninger i EU	Virkninger uden for EU
<b>Anvendelser, som ikke kræver godkendelse</b>					
Leverandører	Leverandører af råmaterialer og intermediær-produkter	Mulig fordelingseffekt fra lavere driftsindtægter	Mulig fordelingseffekt fra højere driftsindtægter	Mulige fordelingsvirkninger (nogle leverandører får lavere driftsindtægter, mens andre får højere)	Ingen ændring
P/I <sup>26</sup>	Produktion af x tons/år af stof A	Lavere driftsindtægter (fordelingseffekt), mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver for EU-producenter af stof A	Øgede driftsindtægter for ikke-EU-producenter af stof A	Lavere driftsindtægter for producenter og importører af stof A (hvis de ikke fremstiller alternativet), mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver	Ingen ændring
Artikelsamler	Anvendelse af q enheder af artikel P1 til produktion af q2 enheder af artikel P2	Ingen ændring		Ekstra omkostninger ved substitution af P1 med Px for at producere artikel P2	Ingen ændring
Artikelsamler	Fremstiller Px	Ingen ændring		Øgede driftsindtægter pga. salg af Px	Ingen ændring
Artikelsamler	Anvendelse af q2 enheder af P2 til produktion af artikel P3, som er en forbrugsvare	Ingen ændring		Ingen ændring	
<b>Anvendelser, som kræver godkendelse</b>					
DU 1	Anvendelse af y kg af stof A i formulering F1	Lavere driftsindtægter, mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver	Øgede driftsindtægter for ikke-EU-DU	Lavere driftsindtægter, mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver	Øgede driftsindtægter for ikke-EU-DU
DU 2	Anvendelse af z kg af F1 til at producere v kg af formulering F2	Lavere driftsindtægter, mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver	Øgede driftsindtægter for ikke-EU-DU	Lavere driftsindtægter, mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver	Øgede driftsindtægter for ikke-EU-DU
DU 3 (slutbruger)	Anvendelse af w kg F2 som overfladebehandling for at øge levetiden af komponent C1 i produktionen af q enheder af artikel P1	Ekstraomkostninger ved import af komponent C1, som (til dels) kan føres videre	Ikke relevant (slutbrugerne antages at være i EU)	Lavere driftsindtægter, mulige omkostninger pga. lav genanvendelsesværdi af anlægsaktiver	Øgede driftsindtægter for ikke-EU-DU

<sup>26</sup> Bemærk, at P/I nogle gange bør ansøge om godkendelse for anvendelser, for hvilke stoffet markedsføres. Dette er forklaret nærmere i Tabel 1.

I eksemplet i Tabel 5 vil P/I og nogle af downstream-brugerne miste en del af deres virksomhed (lavere driftsindtægter), fordi bilag XIV-stoffet ikke længere vil blive anvendt, og alternativerne kræver levering fra andre leverandørkæder. Derfor vil leverandørkæden for alternativet i dette eksempel få mest ud af, at godkendelse nægtes. Omkostninger og fordele i og uden for EU bør fremlægges separat.

De relevante omkostninger er relateret til lavere eller ingen udnyttelse af de produktionsfaktorer, der tidligere blev anvendt til produktion af stoffet eller de formuleringer, hvor stoffet var en vigtig bestanddel. Hvis medarbejdere mister deres arbejde på grund af resultatet af ansøgningen, er dette en omkostning for samfundet. Dette aspekt er omhandlet under sociale virkninger. Den økonomiske virkning for de pågældende virksomheder er knyttet til anvendelsen af deres produktionsanlæg. De relevante omkostninger, der skal med i SEA'en, er den lavere aktivværdi, som estimeres som den tidligere værdi minus værdien af den bedste alternative anvendelse.

### **3.4.3 Trin 3.2 - Dataindsamling**

Analysen af økonomiske virkninger udføres bedst ved hjælp af estimater for specifikke typer omkostninger og fordele. Bilag B2 indeholder en ikke-udtømmende liste over oplysninger, det kan være relevant at indsamle og analysere nærmere. Oplysningerne om økonomiske virkninger bør indsamles i samråd med aktørerne i den relevante leverandørkæde og muligvis brancheforeninger. Hvis datafortrolighed er et vigtigt spørgsmål, kan uafhængige parter bruges til at fremme dataindsamlingen og -analysen ved at sikre, at de oplysninger, som aktørerne i leverandørkæden leverer, forbliver fortrolige. Tabel 6 indeholder en liste over de typer oplysninger, der kræves om økonomiske virkninger i en typisk SEA.



**Tabel 6** Typer oplysninger, der kræves om økonomiske virkninger i en typisk SEA

Typer oplysninger, der skal indsamles til en typisk godkendelses-SEA		Hvorfor er det vigtigt at indsamle disse oplysninger?
Om den berørte branche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antal virksomheder i leverandørkæden</li> <li>• Samlet omsætning og beskæftigelse for de berørte virksomheder/brancher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Som grundlag for at opnå en forståelse af leverandørkæden (er måske ikke altid nødvendige)</li> </ul>
Økonomisk effekt af forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omkostningsforskel mellem anvendelse af et potentielt uegnet alternativ (stof eller teknologi) i forhold til bilag XIV-stoffet</li> <li>• Omkostningsforskel ved flytning af produktionen (omkostninger ved etablering af produktionsanlæg, transportomkostninger osv.)</li> <li>• Omkostningsforskel ved køb af produktet indeholdende stoffet</li> <li>• Omkostningsforskel ved ændring i kvaliteten af slutproduktet (f.eks. at slutproduktet bliver mindre energieffektivt)</li> <li>• Lavere aktivværdi baseret på den bedste alternative anvendelse af produktionsanlæg, som bliver overflødige i et "non-use"-scenarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For at forstå konsekvenserne for de direkte omkostninger i tilfælde af nægtelse af godkendelse for leverandørkæden</li> <li>• Disse kunne bidrage til at vurdere de økonomiske virkninger omfang/alvorlighed</li> <li>• Konsekvenser for beskæftigelsen</li> </ul>
Stoffets økonomiske betydning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andelen af omsætning relateret til de anvendelser, der ansøges om, for hver enkelt virksomhed i leverandørkæden</li> <li>• Merværdi ved slutproduktet og på de mellemliggende trin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For at forstå fordelingsvirkningerne i leverandørkæden og for slutkunden, hvis stoffet ikke længere er tilgængeligt</li> </ul>
Hvad er omkostningerne for downstream-brugerne og slutbrugerne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slutproduktets levetid</li> <li>• Markedspris</li> <li>• Oplysninger om mistet funktion og omkostninger til søgning efter alternativer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekstraomkostninger og fordelingsvirkninger for downstream-brugerne og forbrugerne af slutproduktet</li> </ul>

### 3.4.4 Trin 3.3 – Vurdering af økonomiske virkninger

Efter princippet om, at SEA'en udfærdiges i en iterativ proces, starter vurderingen af økonomiske virkninger med en kvalitativ beskrivelse. Når de vigtigste virkninger er identificeret, vil en kvalitativ vurdering identificere og beskrive de vigtigste aspekter herved.

Yderligere kvantificering kan udføres på grundlag af de data, der er indsamlet fra leverandørkæden eller leverandørerne af mulige alternativer.

De vigtigste data om økonomiske virkninger, såsom ekstraomkostningerne ved anvendelse af alternativer eller den mulige flytning af produktionen, skal komme fra leverandørkæden understøttet af data fra leverandører. Hvis en virksomhed ikke har overvejet omkostningerne ved anvendelse af et alternativ eller den mulige flytning af produktionen, kan det være nødvendigt med hjælp fra eksperter eller andre forudsætninger.

Estimater af følgerne af at anvende alternative stoffer eller teknologier eller af flytning af produktionen vil generelt være baseret på enten tidligere erfaringer eller viden om tekniske krav på grundlag af teknisk projektering. Rationalet bag beslutninger, ekspertvurderinger og forudsætninger bør altid dokumenteres i SEA-rapporten.

**En systematisk tilgang til identifikation og vurdering af økonomiske virkninger bør forhindre, at omkostninger og fordele tælles dobbelt.**

I forbindelse med vurderingen af de økonomiske virkninger bør der fokuseres på ekstraomkostninger og -fordele i stedet for absolutte værdier (se afsnit 3.2.2), såsom de ekstra ressourcer, det kræver at producere en vare eller en tjenesteydelse. Hvis de ekstraomkostninger, en aktør i leverandørkæden har, kan gives videre i leverandørkæden, er der kun en omkostning for den aktør i leverandørkæden, som ikke kan give disse omkostninger videre (helt eller delvist). Det kan være slutbrugeren, der vil komme til at betale de ekstra omkostninger. Det er vigtigt for beslutningstagerne at forstå, hvordan resultaterne af ansøgningen om godkendelse vil berøre de forskellige dele af samfundet (se nærmere i afsnit 3.2.4).

Tabel 7 indeholder et eksempel på en god og gennemsigtig metode til registrering af de økonomiske virkninger og påvisning af, hvordan de fordeler sig langs de relevante leverandørkæder.

**Tabel 7** Årlige ekstraomkostninger eller besparelser ved "non-use"-scenariet i forhold til "applied for use"-scenariet efter leverandørkæde i et givent år

Trin i leverandørkæden	Ekstraomkostninger/ besparelser (fra egen aktivitet)	Omkostninger/ besparelser, der gives videre	Akkumulerede omkostninger/ besparelser	Omkostninger eller besparelser, som finansieres på dette trin i leverandørkæden
Producent/importør	0	0	0	0
Downstream-bruger 1	Årlige ekstraomkostninger 0,15 mio. EUR	Ingen omkostninger gives videre	0,15 mio. EUR	0,15 mio. EUR
Downstream-bruger 2	Årlige ekstraomkostninger 0,45 mio. EUR	Ingen omkostninger gives videre	0,60 mio. EUR	0,45 mio. EUR
Artikelproducent 1	Årlige ekstraomkostninger 2,5 mio. EUR	Alle gives videre	3,1 mio. EUR	0
Artikelproducent 2		Alle gives videre	3,1 mio. EUR	0
Forbruger	0		3,1 mio. EUR	2,5 mio. EUR
<b>Omkostninger/ besparelser i leverandørkæden i alt</b>	<b>3,1 mio. EUR</b>		<b>3,1 mio. EUR</b>	<b>3,1 mio. EUR</b>

De samlede ekstraomkostninger på grund af øget behov for ressourcer bør fordeles over hele leverandørkæden i forhold til, hvem der bærer omkostningerne. De samlede omkostninger/besparelser i leverandørkæden (anden kolonne) og de samlede finansierede omkostninger/besparelser bør være ens.

Bilag I indeholder flere praktiske oplysninger om, hvordan opfyldelsesomkostninger kan analyseres og sammenfattes i ansøgningen om godkendelse.

### 3.4.5 Resultatet af vurderingen af økonomiske virkninger

Når ansøgeren (eller tredjeparten) har vurderet de økonomiske virkninger, skal de enkelte omkostningselementer, der er blevet identificeret og vurderet, dokumenteres. Tabel 7 er et eksempel på, hvordan de økonomiske virkninger kan sammenfattes. Når den enkelte virkning rapporteres i SEA-rapporten, kan det overvejes at medtage: et estimat eller en beskrivelse af virkningen, eventuelle vigtige forudsætninger, eventuelle usikkerheder i estimatet og de datakilder, der er anvendt til at foretage estimatet. For at gøre SEA-rapporten mere læsevenlig skal nogle af disse oplysninger måske angives i separate tabeller eller i et bilag.

## 3.5 Sociale virkninger

Sociale virkninger omfatter alle relevante virkninger, som kan berøre: arbejdstagere, forbrugere og den almindelige befolkning, hvis disse ikke er analyseret under sundheds- og miljømæssige virkninger og økonomiske virkninger. For de fleste SEA'er vil det normalt være virkninger for beskæftigelsen og eventuelle vigtige virkninger, som følger af ændringer i beskæftigelsen (f.eks. ændringer i arbejdsvilkår, jobtilfredshed, uddannelse af arbejdstagerne og social sikring) samt ændringer i livskvaliteten (såsom ændringer i udbuddet og kvaliteten af forbrugerprodukter). Der findes flere oplysninger om sociale virkninger i kapitel 4 i Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse<sup>27</sup>.

### 3.5.1 Trin 3.1 Identifikation af sociale virkninger

#### Hvornår skal beskæftigelsesvirkninger overvejes i SEA'en?

Beskæftigelsesvirkninger er vigtige med hensyn til fordelingen. Hvis visse grupper berøres af øget arbejdsløshed (f.eks. hvis nogle aktiviteter ophører eller flyttes til et land uden for EU), kan dette betragtes som en negativ fordelingsvirkning. Hvorvidt den samlede beskæftigelse vil blive berørt, er et makroøkonomisk spørgsmål. Her foreslås følgende:

- Mindre beskæftigelsesvirkninger, som opstår som følge af "marginale" ændringer i aktiviteten for en given virksomhed (f.eks. anvendelse af et stof i stedet for et andet), bør ikke medtages, da de indgår i analysen af økonomiske virkninger.
- Beskæftigelsesvirkninger, som forårsages af en given aktivitet, f.eks. en produktionslinje eller en virksomhed, som lukker, eller flytning af produktionen til et land uden for EU, bør estimeres og medtages som en fordelingsvirkning.

#### Er der andre relevante sociale virkninger?

Hvis der er større beskæftigelsesvirkninger, som vil berøre visse regioner og visse sociale grupper, kan det være relevant at overveje disse virkninger<sup>28</sup>. Følgende er en ikke-udtømmende liste over virkninger: arbejdstagernes uddannelsesniveau, støtte til familier, børnearbejde, tvangsarbejde, løn,

<sup>27</sup> [Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(s. 31-32\), 15. juni 2005](#).

<sup>28</sup> Kapitel 4 i [Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(s. 31-32\), 15. juni 2005](#) indeholder flere sociale virkninger, som kan være relevante at overveje for at kunne drage en holdbar konklusion.

ILO's kriterier for godt arbejde, kvalitetsfaktorer, leverandørevaluering, social sikring, deltidsarbejdere, ligestilling, praktikanter, strejke og lockout og medarbejdernes kvalifikationer.

En anden vigtig social virkning, der skal overvejes, er ændringer i forbrugernes "velfærd". Økonomer bruger denne term til at beskrive en enkeltpersons eller samfundets trivsel, så det kan omfatte mange faktorer. Nogle forbrugere vil f.eks. måske savne den tilfredsstillende (økonomer kalder det nytte), de får ved anvendelsen af et produkt, eller en ændring i produktets kvalitet (f.eks. hvis det ikke er så holdbart eller ikke kan bruges på samme måde som tidligere) kan resultere i mindre forbrugervelfærd (f.eks. en persons nytteværdi).

Hvis maling, der bruges til et hus, nu er mindre holdbar, vil den nytteværdi, en person får ved at have et pænt hus, reduceres hurtigere, end hvis personen havde brugt det tidligere produkt, som var mere holdbart. **Bilag C** indeholder flere oplysninger om nogle ikke-markedsrelaterede værdiansættelsesteknikker (varer/tjenesteydelser, som ikke har en værdi på markedet), der kan bruges til at værdiansætte mindre/større nytteværdi. I de fleste tilfælde vil det imidlertid være meget vanskeligt og måske ikke nødvendigt at gå videre end en kvalitativ vurdering af forbrugervelfærd.

### 3.5.2 Trin 3.2 Indsamling af data til vurdering af sociale virkninger

Det antal mennesker, der potentielt vil blive berørt, vil sandsynligvis blive estimeret i samarbejde med de relevante aktører i leverandørkæden. Relevante data omfatter antal berørte medarbejdere og deres respektive kompetencer/jobtyper. Data om beskæftigelsen i det område eller den region, der berøres, kan indhentes fra kilder som f.eks.:

- relevante aktører i leverandørkæden
- nationale statistiske data
- rapporter og websteder fra lokale/regionale myndigheder
- statistiske tjenester som Eurostat (EU's statistiske kontor)
- oplysninger i publikationer som f.eks. Beskæftigelse i Europa og den kvartalsvise EU-arbejdsmarkedsundersøgelse
- brancheforeninger.

En vigtig kilde til oplysninger om sociale virkninger kan også være nationale befolkningsundersøgelser (folketællinger). Et potentielt problem med nationale folketællinger generelt er, at de kun ajourføres periodisk og derfor måske ikke nøjagtigt afspejler den rigtige socioøkonomiske demografi i et område, hvis der er sket store ændringer siden undersøgelsen. Et andet potentielt problem med folketællingsdata er, at kategorierne og mærkningen af data (f.eks. gruppering i kvalifikationer og erhverv) varierer fra medlemsstat til medlemsstat, selv om det generelt bør være muligt at samle og sammenligne oplysningerne. Ikke desto mindre vil disse data sandsynligvis være den bedste kilde til offentligt tilgængelige oplysninger om sociale virkninger.

Bilag B.3 indeholder henvisninger til litteratur om vurdering af sociale virkninger og mulige kilder til data og oplysninger.

### 3.5.3 Trin 3.3 Vurdering af sociale virkninger

Uanset analysens kompleksitet (dvs. kvalitativ eller kvantitativ) vil fremgangsmåden for bestemmelse af virkningerne for beskæftigelsen sandsynligvis være den samme. Nedenfor findes et forslag til en fremgangsmåde:

#### Opgave 1 Estimer ændringen for den direkte beskæftigelse

Estimer ændringen for beskæftigelsen baseret på de bedste tilgængelige oplysninger. I de fleste tilfælde bør leverandørkæden kunne give data om antallet af personer, som kunne blive berørt, hvis visse forretningsområder reduceres eller lukkes.

Hvis leverandørkæden er meget kompleks med mange leverandører af stoffet eller formuleringen (f.eks.), kan det være en mulighed at estimere ændringen i det antal personer, der normalt kræves i processen, ved hjælp af en eller flere repræsentative virksomheder, efterfulgt af opskalering til hele leverandørkæden baseret på den andel af mængden af stoffet/formuleringen/artiklen, der produceres (eller anden passende parameter). Der bør udføres en form for sensitivitetsanalyse, når resultatet skal opskaleres.

#### Opgave 2 Estimer jobtype og kvalifikationsniveau i lokalområdet

Estimer færdighederne (og kvalifikationer, alder, køn) hos personer i den region, hvor disse brancher er placeret, samt den type virksomheder, som findes i lokalområdet. Disse oplysninger bør være tilgængelige i folketællingsdata.

#### Opgave 3 Estimer virkningen på stedet af disse job

Fastlæg, hvilken type job der kan mistes/skabes i regionen, og hvordan dette vedrører den type virksomheder, som findes i disse regioner, for at fastlægge, hvor vigtige disse job er inden for de berørte regioner.

#### TIPS – nogle nyttige sociale indikatorer i folketællingsdata

- Antal beskæftigede personer i forhold til den erhvervsaktive befolkning i lokalområdet.
- Relevant sektorfordeling af beskæftigelsen i lokalområdet, f.eks. produktion, bygge- og anlægsarbejde, transport, lager og kommunikation.
- Jobtype i lokalområdet, f.eks. ledelse i virksomheder og organisationer, operatør- og monteringsarbejde.
- Kvalifikationer hos erhvervsaktive personer i lokalområdet.

### Resultat

Efter fase 3 bør de mulige sociale virkninger være identificeret, og det skal overvejes, hvorvidt visse regioner eller sociale grupper vil blive påvirket negativt.

### 3.6 Handel, konkurrence og andre generelle økonomiske virkninger

#### 3.6.1 Trin 3.1 Identifikation af handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger

Udgangspunktet for identifikation af potentielle virkninger for samhandelen, konkurrencen og den økonomiske udvikling, er estimeret af økonomiske virkninger. Hvis forskellen i omkostninger mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet er meget stor, kan det skabe betydelige generelle økonomiske virkninger. Der kunne også være en situation, hvor et relativt lille fald (eller en relativt lille stigning) i omkostningerne vil berøre branchens konkurrenceevne. Derfor skal dette vurderes i hvert enkelt tilfælde.

**Bilag G** indeholder en tjekliste<sup>29</sup> med spørgsmål til støtte for identifikationen af generelle økonomiske virkninger. Den indeholder spørgsmål som:

- Er der sandsynlighed for ændringer i konkurrencen inden for EU (f.eks. ændringer i antallet af tilgængelige produkter til downstream-brugere og forbrugere og ændringer i antallet af producenter/importører, der leverer disse produkter)?
- Er der sandsynlighed for ændringer i konkurrenceevnen uden for EU (f.eks. vil virkningen ved "non-use"-scenariet give producenter uden for EU en fordel?)
- Er der en sandsynlighed for ændringer i den internationale samhandel (f.eks. handelsstrømme mellem EU og ikke-EU-lande)?

For at besvare disse spørgsmål vil det normalt være nødvendigt at foretage en analyse af de relevante markeder. Afsnit 3.6.3 indeholder en beskrivelse af den type analyse, der kan bruges til at få en forståelse af, hvorvidt generelle økonomiske virkninger for handelen, konkurrencen og den økonomiske udvikling kunne være relevant for SEA'en.

Blot som en indikation, idet hver enkelt anvendelse i en ansøgning om godkendelse varierer fra sag til sag, vil virkninger for konkurrencen og konkurrenceevnen generelt være vigtige (en vigtig virkning) og skal vurderes nærmere i lyset af, at de fleste stoffer handles på det globale marked. Virkninger som ændringer i investeringsstrømme og den internationale samhandel vil kun være relevante at analysere nærmere, hvis der er sandsynlighed for, at der vil være væsentlige virkninger for EU-producenternes konkurrenceevne (f.eks. når det bliver en stor fordel/ulempe at være placeret i EU, hvilket vil give EU-producenter en fordel/ulempe i forhold til producenter uden for EU, hvis godkendelse ikke meddeles – "non-use"-scenariet/-scenariene).

#### 3.6.2 Trin 3.2 Indsamling af data om handel, konkurrence og andre generelle økonomiske virkninger

Udgangspunktet for indsamling af oplysninger om disse virkninger er identifikation af oplysninger, som ikke blev indsamlet i forbindelse med analysen af økonomiske virkninger, men som er relevante for analysen af de mulige virkninger for samhandelen og konkurrencen samt de generelle økonomiske virkninger.

De relevante datatyper omfatter bl.a.:

---

<sup>29</sup> Tjeklisterne er hverken udtømmende eller endelige. De skal hjælpe dig med at sikre, at virkninger og spørgsmål af særlig relevans overvejes i analysen. De typer virkninger, der falder uden for dem, der indgår på disse tjeklister, men som er relevante for ansøgningen om godkendelse, bør overvejes.

- Hvad er markedets geografiske omfang (f.eks. nationalt, EU eller globalt)? (Det kan være nyttigt at indsamle statistik om import og eksport for at vurdere, hvad de vigtigste markeder er).
- Hvor mange konkurrenter er der (og hvor befinder de sig)?
- Hvor prisfølsom er efterspørgslen efter produktet?
- Hvad stor er rentabiliteten for virksomhederne på markedet?

Oplysninger om disse aspekter kan f.eks. skaffes fra leverandørkæden, handelsstatistikker, finansielle statistikker (rentabilitet for enkelte virksomheder eller industrisektorer) eller gennem markedsoverblik, som er offentligt tilgængelige.

### 3.6.3 Trin 3.3 Vurdering af handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger

Målet vil være at analysere, i hvilket omfang eventuelle ekstraomkostninger, som ville forekomme i et "non-use"-scenarie i forhold til "applied for use"-scenariet, kan gives videre i leverandørkæden. Hvis en omkostning på et givent trin i leverandørkæden kan gives videre i leverandørkæden, vil der sandsynligvis være begrænsede virkninger for handelen og konkurrencen på det trin i leverandørkæden. Hvis omkostningerne ikke kan gives videre, kan disse virksomheder få svært ved at konkurrere, hvilket dermed kan påvirke handelen og den videre økonomiske udvikling. Derfor er analysen af en branches modstandsdygtighed vigtig i forbindelse med vurderingen af de generelle økonomiske virkninger.

Størstedelen af disse virkninger vil kun blive analyseret kvalitativt og om muligt støttet af kvantitative data. I det følgende beskrives et forslag til en proces for analyse af handelsmæssige, økonomiske og generelle økonomiske virkninger:

- Opgave 1 – Analyser markedet for at beslutte, om det er muligt at give ekstraomkostninger videre
- Opgave 2 – Fastlæg branchens modstandsdygtighed med nøgletal

#### **Opgave 1 – Analyser markedet for at beslutte, om det er muligt at give ekstraomkostninger videre**

Brug de indsamlede data om konkurrence og prisfølsomhed for efterspørgslen for at vurdere, om ekstraomkostninger i en del af leverandørkæden kan gives videre i kæden. Vurderingen af, om dette kan og vil ske, afhænger af aspekter som:

- markedets omfang – markedets størrelse
- priselasticitet – hvor følsom er efterspørgslen efter produktet over for prisændringer?
- konkurrencemæssig rivaliseren – konkurrence mellem både producenter og produkter

Der findes mange etablerede metoder, som er udviklet til markedsanalyse. En almindeligt anvendt metode er Porters teori om de fem markeds kræfter ("Porter's five forces theory"). Markeds kræfterne afgør branchens rentabilitet, fordi de påvirker priser, omkostninger og de nødvendige investeringer i virksomhederne i en branche. Denne metode er beskrevet nærmere i bilag D.4.

#### **Opgave 2 – Fastlæg branchens modstandsdygtighed med nøgletal**

Branchens modstandsdygtighed kan beregnes ved hjælp af nøgletal for ansøgerens virksomhed (specifikt for bilag XIV-stoffet) og gennemsnittet for branchen. Der bør udføres en

sensitivitetsanalyse. Bilag D indeholder en liste over nyttige nøgletal, som f.eks. beskriver en virksomheds rentabilitet.

### Advarsel om brugen af nøgletal

1. Det kan være vanskeligt at skaffe rentabilitetsdata i forbindelse med fælles ansøgninger
  - a. Hvis der er fælles eller flere ansøgere (f.eks. producenter og downstream-brugere, der samarbejder om en ansøgning), kan det være vanskeligt at fremskaffe rentabilitetsdata for specifikke anvendelser af bilag XIV-stoffet. Det kan måske betale sig at få en uafhængig part til at udarbejde denne del af ansøgningen eller indsende disse data uafhængigt af hovedansøgningen.
  - b. Industrigennemsnit specifikt for anvendelserne af bilag XIV-stoffet kan være vanskelige at fremskaffe.
2. Det vil være nødvendigt at skaffe forskellige rentabilitetsdata (f.eks. over en periode på mindst fem år), idet nogle branchers rentabilitet kan variere betydeligt under forskellige markedsbetingelser.
  - a. Ét års rentabilitet kan i de fleste tilfælde ikke bruges som et repræsentativt år for fremtidige år.
  - b. Tendenser i rentabiliteten baseret på tidligere års resultater vil ikke nødvendigvis give et rigtigt billede af de fremtidige betingelser for disse brancher, især med de nye betingelser i ansøgningen.
3. Det vil være vigtigt, at den, der udarbejder analysen, er fortrolig med at læse og forstå nøgletal for at kunne forstå, hvilke "budskaber/signaler", de indeholder.

Når en sektors modstandskraft skal beskrives, er det hensigtsmæssigt at overveje de langsigtede tendenser (5-10 år) for at sikre, at kortsigtede udsving ikke giver et forvansket billede af sektorens modstandskraft på lang sigt.

Bilag D indeholder flere oplysninger om nøgletal

### 3.7 Sikring af sammenhæng i analysen

*Dette afsnit giver råd om, hvordan man sikrer sammenhæng i analysen, og det gælder for alle typer virkninger (miljømæssige, sundhedsmæssige, økonomiske, sociale og generelle økonomiske virkninger).*

Som hovedregel bør kilderne til og oprindelsen af alle data angives. Dette vil gøre det muligt at spore data og validere dem senere, hvis det bliver nødvendigt. Hvis datakilden er en offentliggjort rapport eller en database, vil en almindelig bibliografi normalt være tilstrækkelig. Hvis datakilden er mundtlige eller en anden form for ikke-offentliggjorte oplysninger, bør dette angives tydeligt, og kilden og datoen skal registreres. **Det er også meget vigtigt, at alle antagelser i analysen dokumenteres på en gennemsigtig måde.**



Det anbefales, at omkostninger og fordele (hvor det er muligt) beskrives på samme måde.

- Monetære estimater: Disse bør angives i den samme valuta, f.eks. euro (EUR), og prisniveauet bør gælde for samme år (f.eks. alle priser er angivet i 2008-priser).
- Kvantitative estimater: Disse bør udtrykkes i fysiske tal, f.eks. sparede mandetimer, sparet energi i kWh.
- Kvalitative estimater: Disse bør ligne de kvantitative estimater så meget som muligt, f.eks. kvalitativ beskrivelse af, hvordan de sparede mandetimer og den sparede energi kan ændres.

Ansøgeren bør søge at identificere og bruge de seneste valide data, der er tilgængelige. Det år, som omkostningsdataene gælder for, og eventuel valutakurs skal altid angives. Dette sikrer gennemsigtighed og giver andre brugere mulighed for at genskabe (bekræfte gyldigheden af) analysen, hvis det er nødvendigt. Disse aspekter drøftes nedenfor.

### 3.7.1 Valutakurser

Hvis priser angives i forskellige valutaer, skal de omregnes til en fælles valuta, dvs. euro. I forbindelse med denne omregning skal ansøgeren angive, hvilken valutakurs der er brugt i beregningen, samt kilde og dato for den pågældende kurs. Markedskurser er sandsynligvis tilstrækkelige til dette.

### 3.7.2 Inflation

Det generelle prisniveau og de relative priser på varer og tjenesteydelser (f.eks. priser på investeringer i udstyr, markedsprisen på råmaterialer) i en økonomi vil ændre sig over tid som følge af inflationen. Der vil ofte være behov for at bruge estimater af omkostninger og fordele, som findes i litteratur, der var baseret på resultater fra forskellige år, og i sådanne tilfælde skal der tages højde for inflationen.

Hvis f.eks. prisen på investeringer i udstyr var angivet i 2001-priser, vil det sandsynligvis være undervurderet i forhold til de gældende priser. Det vil være nødvendigt at justere priserne til tilsvarende basisårspriser (hvilket i de fleste tilfælde vil være det aktuelle år<sup>30</sup>).

#### Beregning af priser i basisåret

For at omregne omkostningsdata til en tilsvarende pris i et udvalgt år (den nominelle pris), er det nødvendigt at bruge en prisjusteringsfaktor, der kan beregnes i følgende to trin:

##### Trin 1:

prisjusteringsfaktor =  $\frac{\text{relevant prisindeks for "basisåret" for analysen}}{\text{relevant prisindeks for det år, som omkostningsansættelsen er relateret til}}$

##### Trin 2:

justeret omkostning = oprindelig omkostningsansættelse  $\times$  prisjusteringsfaktor

<sup>30</sup> Det vil sandsynligvis ikke være nødvendigt at skelne mellem reelle og nominelle priser, hvis basisåret er det indeværende år.

### Hvad er det relevante prisindeks?

En vigtig kilde til europæiske prisindekser er Eurostat. Det foreslås, at BNP-deflatoren anvendes som prisindeks for justering af data til et fælles basisår (se [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national\\_accounts/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/introduction)).

### 3.7.3 Diskontering

Diskontering er kun relevant:

- for virkninger, der er blevet monetariseret,
- hvis tidspunktet for omkostningerne og de monetariserede fordele kendes (inden for et accepteret usikkerhedsområde).

### Indledning

Beslutningen om, hvorvidt der skal meddeles godkendelse, vil sandsynligvis få konsekvenser (dvs. omkostninger og fordele) nu og i fremtiden. Der skal i SEA'en tages højde for de aktuelle og fremtidige omkostninger og fordele for de mennesker i samfundet, der berøres af beslutningen (dvs. også virkninger, som ikke umiddelbart prisfastsættes gennem markederne, såsom sundheds- og miljømæssige virkninger). Det er derfor nødvendigt med en mekanisme til sammenligning af omkostninger og fordele, som opstår på forskellige tidspunkter.

I økonomiske analyser er diskontering den mest almindelige metode til sammenligning af omkostninger og fordele over tid. Diskontering gør det muligt at beregne tilsvarende beløb i nutidstal, dvs. "nutidsværdien", eller på et hvilket som helst andet tidspunkt. Jo længere ude i fremtiden en omkostning eller fordel opstår, desto lavere er nutidsværdien. Faldet i nutidsværdien afhænger af diskonteringsraten: fremtidige omkostninger eller fordele, som estimeres med en højere diskonteringsrate, vil have en lavere nutidsværdi.

Nettonutidsværdien (NPV) for en valgmulighed f.eks. er den aktuelle værdi af nutidsværdien af fordelene ved fortsat anvendelse minus nutidsværdien af omkostningerne, dvs. en positiv nettonutidsværdi betyder, at de socioøkonomiske fordele ved fortsat anvendelse opvejer omkostningerne (det er imidlertid vigtigt at bemærke, at nettonutidsværdien ikke nødvendigvis er det kriterium, som den endelige beslutning træffes på grundlag af, da nogle virkninger ikke kan monetariseres).

Et alternativ til brugen af nettonutidsværdi er at angive en tilsvarende årlig værdi for (eller at "annualisere") investeringsomkostningerne og lægge de årlige driftsomkostninger (og andre tilbagevendende omkostninger) til for at få en annualiseret omkostning. Denne metode bruges ofte til miljøpolitikker, fordi virkningerne normalt vurderes på årsbasis (f.eks. hvor mange mennesker, der berøres af et forurenende stof på et år). Den annualiserede værdi kræver noget mindre arbejde end nettonutidsværdien, og den er en velegnet metode, når omkostningerne og fordelene sandsynligvis vil være relativt stabile fra år til år. Den kan især være nyttig, når muligheder skal sammenlignes, hvor virkningerne sker over forskellige levetider.

Bilag E.1 indeholder flere oplysninger om:

- Hvorfor diskontering er vigtig
- Hvorfor valget af diskonteringsats er vigtigt
- Hvordan diskonteringsatsen beregnes ved forskellige metoder.

## Tilgang

Den foreslåede metode til diskontering af fremtidige omkostninger og fordele er beskrevet nedenfor.

### Opgave 1 Anvend formelen for diskontering til at beregne nutidsværdien af omkostninger og fordele

For at diskontere og beregne nutidsværdien af en fremtidig omkostning eller fordel, er det nødvendigt at kende:

- **De forskellige forhold omkring den tidsmæssige afgrænsning af SEA'en** – dette bør være fastlagt i fase 2 i SEA'en (se afsnit 2.4.2)
- **Omfanget af og tidspunktet for de specifikke omkostninger og fordele** over tidsperioden
- **Diskonteringsatsen** – standardsatsen, som skal anvendes i SEA'en, er 4 % (den bruges til konsekvensanalyser i Europa-Kommissionens forslag). Ansøgeren ønsker måske *også* at bruge forskellige diskonteringssatser for at teste resultaternes følsomhed over for diskonteringsatsen (se opgave 2).

Disse oplysninger lægges ind i annualiseringsligningen nedenfor. Dette er den almindeligt brugte metode til diskontering for en periode på op til 30 år<sup>31</sup>. Med denne metode vil sammenligningen af scenarier blive mere gennemsigtig og give organisationer, som læser SEA'en, mulighed for selv at vurdere konsekvenserne af at bruge en alternativ diskonteringsats.

**Annualiserede omkostninger** = Annualiserede investeringsomkostninger + Årlige driftsomkostninger

Hvor:

Annualiseret investeringsomkostning  $C_t$  er vist nedenfor

$$C_t = \frac{I \cdot s}{1 - (1 + s)^{-t}}$$

Hvor  $C_t$  er den annualiserede investeringsomkostning i år  $t$   
 $I$  = Investering

<sup>31</sup> Hvis det vurderes, at der kræves en længere tidsperiode, skal der også bruges en faldende diskonteringsats som led i følsomhedsanalysen. Dette er beskrevet i opgave 2 og bilag D.

t = år (frem til år n)  
s = diskonteringsrate

Ligningen til beregning af nutidsværdien (PV) af omkostninger er vist nedenfor:

$$PV_C = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+s)^t}$$

Hvor  $PV_C$  er nutidsværdien af omkostningerne

t = år (frem til år n)  
s = diskonteringsrate  
 $C_t$  = omkostning i år t

Den ligning, der bruges til beregning af nutidsværdien af fordele, er:

$$PV_B = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+s)^t}$$

Hvor  $PV_B$  er nutidsværdien af fordelene

t = år (frem til år n)  
s = diskonteringsrate  
 $B_t$  = fordel i år t

Nettonutidsværdien (NPV) beregnes som fordelene minus omkostningerne:

$$NPV = PV_B - PV_C$$

Forholdet mellem fordele og omkostninger beregnes som:  $PV_B / PV_C$

Af ovenstående ligninger ses det, at nutidsværdien (PV) er den samme som investeringen (I) i den anden ligning. Med andre ord kan enhver investering (I) med de to ovenstående ligninger omregnes til en annualiseret omkostning ( $C_t$ ), og enhver strøm af årlige omkostninger ( $C_t$ ) kan omregnes til en nettonutidsværdi, dvs. en investering.

#### Teknisk note:

I forbindelse med diskontering skal man vælge, om det starter i begyndelsen eller slutningen af året. Standardfunktionen for nettonutidsværdi (NPV) i regnearksprogrammer antager f.eks., at diskonteringen starter med det samme (dvs. den 1. januar). Hvis man diskonterer fra starten af året, er NPV-funktionen i Excel (=NPV(4%;<værdiinterval>)). For at få den annualiserede omkostningsstrøm fra denne værdi skal følgende Excel-funktion anvendes (=PMT(4%;år;NPV;0;0)). Denne funktion svarer til den ligning, der bruges i denne vejledning.

Hvis man antager, at diskonteringen starter i slutningen af hvert år, starter diskonteringen et år senere. Dvs. at NPV vil være 4 % højere (når diskonteringsraten er 4 %). NPV-funktionen i Excel skal justeres til (=NPV(4%;<værdiinterval>)\*(1+4%)). For at annualisere denne NPV skal man enten bruge følgende Excel-funktion (=PMT(4%;år;NPV;0;1)) eller dele Excel-funktionen (=PMT(4%;år;NPV;0;0)/(1+4%)).

**Generelt anbefales det, at diskonteringen starter i begyndelsen af hvert år. Se også taleksemplet nedenfor.**

#### Taleksempel på diskontering

Tabel 8 indeholder et taleksempel på en situation, hvor der er en strøm af årlige omkostninger på 1 000 EUR for 10 år med en diskonteringsrate på 4 % (s). Den diskonterede

værdi på 1 000 EUR for det første år er  $(1\,000\text{ EUR}/1,04^1=)$  962 EUR, for det andet år  $(1\,000\text{ EUR}/1,04^2=)$  925 EUR, og for det 10. år er den  $(1\,000/1,04^{10}=)$  676. Når disse lægges sammen for 10 år, fremkommer nutidsværdien ( $PV_c$ ) på 8 111 EUR. I regnearksprogrammer kan én funktion beregne dette direkte. Dette er vist i fodnoten til celle B13.

Tabel 8 viser også det modsatte, dvs. hvis en investering ( $I$ ) skal annualiseres. Hvis investeringen er 8 111 EUR for 10 år (vist i celle B15), svarer den annualiserede omkostning ( $C_t$ ) (med en diskonteringsrate på 4 %) til 1 000 EUR pr. år. I regnearksprogrammer kan én funktion beregne dette direkte. Dette er vist i fodnoten til celle B16.

Som vist i Tabel 8 giver annualisering og nutidsværdi med samme diskonteringsrate det samme resultat. Med andre ord vil det være lige så godt for virksomheden at investere og betale 8 111 EUR (for 10 år) eller betale 1 000 EUR hvert år (i de næste 10 år) med en diskonteringsrate på 4 %.

**Tabel 8** Eksempel på beregning af nutidsværdi og annualisering (med en diskonteringsrate på 4 %)

Række	Kolonne A	Kolonne B	Kolonne C
		Nominal værdi (ikke diskonteret) EUR	Diskonteret værdi <sup>a)</sup> EUR
1	År		
2	2010	1 000	962
3	2011	1 000	925
4	2012	1 000	889
5	2013	1 000	855
6	2014	1 000	822
7	2015	1 000	790
8	2016	1 000	760
9	2017	1 000	731
10	2018	1 000	703
11	2019	1 000	676
12	Sum	10 000 <sup>b)</sup>	8 111 <sup>c)</sup>
13	Nutidsværdi	8 111 <sup>d)</sup>	
14			
15	Investering for 10 år	8 111	
16	Annualiseret omk.	1 000 <sup>e)</sup>	

Noter:

<sup>a)</sup> Diskontering fra årets begyndelse

<sup>b)</sup> I Excel: (=SUM(B2:B11)). Dette er summen af omkostningerne, hvis der ikke var nogen diskontering (dvs. diskonteringsraten ville være nul).

<sup>c)</sup> I Excel: (=SUM(C2:C11)). Dette er summen af omkostningerne, hvis diskonteringsraten er 4 %.

<sup>d)</sup> I Excel: (=NPV(4%;B2:B11)). Dette er blot en mere effektiv metode til beregning af nutidsværdien (det er ikke nødvendigt først at beregne en separat kolonne med diskonterede værdier og derefter lægge dem sammen som i celle C12).

<sup>e)</sup> I Excel: (=PMT(4%;C15;0,0)). Dette er en effektiv metode til beregning af den årlige værdi af en investeringsomkostning.

---

**Opgave 2 Udfør, hvis det er relevant, en sensitivitetsanalyse af diskonteringsatsen og tidspunktet for specifikke omkostninger og fordele**

*Overvej at nedsætte diskonteringsatsen, hvis omkostningerne forekommer langt ude i fremtiden*

I tilfælde, hvor omkostningerne og fordelene forekommer efter 30 år, og tidspunkterne er meget usikre (og for at tage højde for forskellige investeringshorisonter gennem forskellige diskonteringsatser), tilrådes det, at der foretages en enkel usikkerhedsanalyse som f.eks. en sensitivitets- eller scenarieanalyse for at måle, hvordan usikkerheder kan påvirke nutidsværdien af omkostninger og fordele (dette er ikke relevant, hvis omkostninger og fordele kan fastlægges på årsbasis). **Bilag E** indeholder nærmere oplysninger om disse to teknikker.

Hvis omkostninger og fordele forekommer efter 30 år, bør der udarbejdes en sensitivitetsanalyse med enten en diskonteringsats på 1 % eller en diskonteringsats, der falder over tid, ud over standarddiskonteringsatsen på 4 %. Dette vil give mulighed for at vurdere virkningerne ved forskellige satser. Dette drøftes yderligere i **bilag D**.

*Sensitivitetsanalyse i normale tilfælde*

Selv om omkostningerne ikke forekommer langt ude i fremtiden, kan det også være hensigtsmæssigt at udføre en sensitivitetsanalyse med en højere diskonteringsats (f.eks. 6-8 %) for at afspejle private offeromkostninger ved kapital. Der kan også bruges en lavere sats for at teste, hvor følsomt resultatet er over for den anvendte diskonteringsats. Dette drøftes yderligere i **bilag D**.

### 3.7.4 Sammenhæng, når virkningerne sker på forskellige tidspunkter

I afsnit 2.4.2 blev det beskrevet, at perioden for udløsning af virkninger for analysen normalt enten ville være et repræsentativt år eller en kumulativ tidsperiode.

I SEA'en bør forskellen mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet overvejes. Et "non-use"-scenarie kunne f.eks. betyde, at der anvendes en anden teknologi, som ikke medfører nogen betydelig sundhedsmæssig virkning. Hvis der anvendes en kumulativ periode for udløsning af virkninger på 20 år i analysen, og det antages, at de sundhedsmæssige virkninger ved anvendelse af bilag XIV-stoffet optræder ca. 25 år efter eksponeringen, og eksponeringen finder sted under direkte brug af stoffet, kan virkningerne vurderes på følgende måde.

Perioden for udløsning af virkninger på 20 år, som er blevet brugt i analysen, kan være fra 2010 til 2030, mens de sundhedsmæssige virkninger først viser sig fra 2035 til 2055. Dette kan beskrives kvalitativt, men det kan også beskrives kvantitativt, hvis virkningerne monetariseres. For at beregne de økonomiske værdier diskonteres de monetariserede værdier til en nettonutidsværdi som beskrevet i afsnit 3.7.3. I dette tilfælde diskonteres de monetariserede værdier for perioden 2035 til 2055 for at få en NPV (idet det bemærkes, at en alternativ diskonteringsats kan være hensigtsmæssig, når de sundheds- og miljømæssige virkninger skal overvejes).

Hvis SEA'en er baseret på ét års brug af bilag XIV-stoffet, vil de fleste virkninger forekomme efter det år. Ved en økonomisk virkning som f.eks. en investering annualiseres investeringsomkostningerne. Sundheds- og miljømæssige virkninger, som kan forekomme over en længere periode, diskonteres med formlen for nettonutidsværdi for at estimere værdien af de virkninger, der udløses, med ét repræsentativt års anvendelse af stoffet eller udskiftning med andre stoffer/teknologier/produkter.

Bemærk også (som beskrevet i afsnit 2.4.2), at levetiden for artikler, der produceres under anvendelse af stoffet, bør overvejes. Sådanne monetariserede virkninger bør diskonteres til NPV.

### 3.7.5 Fremlæggelse af omkostninger og fordele, som forekommer over tid

Tabel 9 indeholder et eksempel på, hvordan omkostninger og fordele, som forekommer over tid, kan fremlægges. Bemærk, at omkostninger og forskelle ikke behøver at blive monetariseret (og ofte ikke kan monetariseres), og at der i stedet kan bruges en kvalitativ skala. Tabellen kan ledsages af en beskrivelse af tidspunkterne for omkostningerne og fordelene for at forklare, hvordan man er nået frem til resultaterne.

Denne fremgangsmåde er egentlig kun relevant, når der sker væsentlige ændringer i omkostninger og fordele over tid.

**Tabel 9** Sammenlægning af omkostninger og fordele over tid\*

* Virkning	Tidsperiode	Straks	Kort sigt (f.eks. 1-5 år)	Mellemlang sigt (f.eks. 6-20 år)	Lang sigt (f.eks. > 20 år)
Miljømæssige virkninger					
Sundhedsmæssige virkninger					
Økonomiske virkninger					
Sociale virkninger					
Generelle økonomiske virkninger					
<b>I alt (nettovirkning)</b>					

Virkningsgrad: Enten monetær, kvantitativ eller ved hjælp af skalaen høj (+++ eller ---), mellem (++ eller --), lav (+ eller -) eller ikke relevant (n/a)

### 3.8 Sammenlægning af de vigtigste spørgsmål vedrørende de generiske "non-use"-scenarier

Dette afsnit sammenfatter nogle specifikke spørgsmål vedrørende hvert enkelt generisk "non-use"-scenarie.

#### Anvendelse af potentielle alternativer (hvor analysen af alternativer konkluderer, at alternativer ikke er egnede)

Hvis analysen af alternativer har identificeret potentielle alternativer, men vist, at de ikke er egnede, f.eks. fordi de ikke reducerer risikoen, eller ikke giver samme funktionalitet, kan anvendelse af disse alternativer fortsat overvejes i SEA'en, hvis det er påvist, at en sådan substitution ville være realistisk. Dette bør beskrives tydeligt i forbindelse med "non-use"-scenarierne (fase 2).

Hvis et potentielt alternativ omfatter andre stoffer, bør risiciene for menneskers sundhed og miljøet og andre virkninger af disse stoffer overvejes. Hvis det potentielle alternativ omfatter en anden proces eller teknologi, bør risiciene ved denne anden teknologi vurderes.

### **Flytning af produktionen til et land uden for EU**

Hvis der ikke er nogen potentielle alternativer (enten stof eller teknologi), er flytning af produktionen og efterfølgende import af artikler et muligt "non-use"-scenarie.

Omkostninger og fordele for EU-operatører og ikke-EU-operatører bør påvises hver for sig.

Dette scenarie er relevant, når slutanvendelsen er relateret til produktion af en artikel, da stoffet kan blive anvendt uden for EU, og artiklen derefter importeres til EU. De spørgsmål, der primært skal overvejes, er bl.a.:

- omkostninger og besparelser ved flytning af leverandørkæderne inden for EU og uden for EU
- gevinster og tab ved økonomisk aktivitet og potentiel beskæftigelse inden for EU og uden for EU
- ændringer i sundheds- og miljømæssige risici i og uden for EU.

Dette "non-use"-scenarie kræver i det mindste visse overvejelser af virkninger på regioner uden for EU. For de øvrige "non-use"-scenarier er det sandsynligt, at virkningerne vil være inden for EU, mens dette reaktionsscenarie kunne betyde, at nogle risici reduceres i EU, mens de øges uden for EU. Det foreslås, at virkninger, der forekommer uden for EU, bør identificeres og opregnes, men ikke nødvendigvis analyseres nærmere med hensyn til kvantificering, da det ofte vil være svært for ansøgeren eller en tredjepart at vurdere virkningerne uden for EU med en høj grad af sikkerhed<sup>32</sup>. Se også de generelle overvejelser i afsnit 2.4.3.

Påvisning af, at der vil være virkninger uden for EU, vil imidlertid give mulighed for at træffe en overordnet beslutning på et så holdbart grundlag som muligt.

### **Ændring i kvaliteten af downstream-produkter**

Når det vurderes, om kvaliteten af downstream-produkter ville blive forringet i et "non-use"-scenarie, bør det overvejes, om den funktion, som bilag XIV-stof giver, er afgørende for slutproduktet. Hvis den er det, vil produktet måske blive af en dårligere kvalitet, og følgerne deraf bør overvejes.

Definitionen af scenariet bør omfatte den type egenskab/kvalitet, som ikke længere udbydes, og det kan være muligt at estimere værdien af denne kvalitet. Eksempler omfatter flere dødsfald i brande som følge af brugen af mindre effektive flammehæmmende midler, flere dødsulykker eller lavere energieffektivitet med et alternativ til bilag XIV-stoffet.

Med tjeklisterne i bilag G vil det være nemmere at identificere de primære virkninger.

---

<sup>32</sup> Dette vil kræve viden om, hvor disse industrier ville flytte hen, standarden for den miljø- og sundhedsmæssige lovgivning i disse lande, kvaliteten af den ledige arbejdsstyrke, infrastruktur, tilgængelig jord, prisen på råmaterialer, import- og eksportomkostninger osv. Det ville derfor være meget vanskeligt at estimere, kvantificere eller monetarisere nogen af disse virkninger med en høj grad af sikkerhed. Det kan imidlertid være muligt at beskrive virkningens tendens, som f.eks. om miljøstandarderne er de samme, og om det er sandsynligt, at lønningerne vil ændre sig.



### **Afskaffelse af slutproduktet i leverandørkæden**

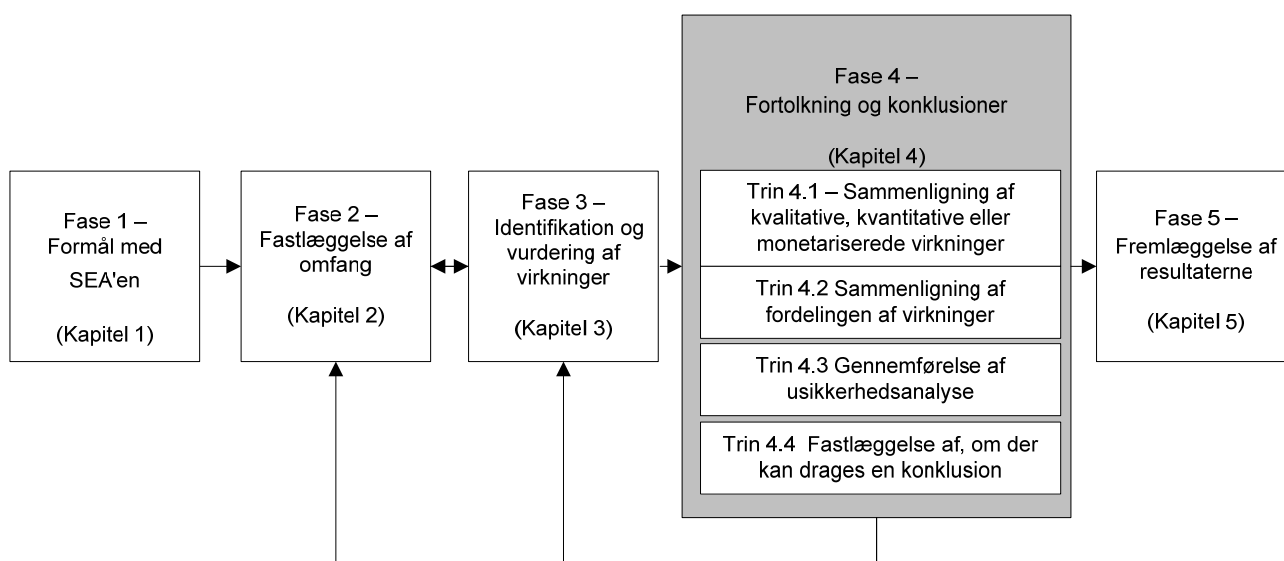
Hvis en forbrugsvarer eller -tjenesteydelse ikke længere udbydes af leverandørkæden, vil en vigtig virkning være mistet velfærd for forbrugerne. Det er ikke så enkelt at estimere sådanne tab, men i afsnit 3.3 om økonomiske virkninger beskrives en metode.

## 4 SEA-PROCESSEN – TRIN 4: FORTOLKNING OG KONKLUSIONER

### 4.0 Indledning

Fortolkning og konklusioner er fjerde fase i SEA-processen som vist i Figur 16 nedenfor. Hovedformålet er at fremlægge og sammenligne de kvalitative, kvantitative og monetariserede omkostninger og fordele ved forskellen mellem "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet".

**Figur 16** SEA-proces - Trin 4



Hovedpunkterne i fase 4 kan ses i Figur 16. Hvert punkt forklares nærmere nedenfor.

**I dette afsnit beskrives den foreslåede strategi for denne fase i SEA nærmere. Det anerkendes, at SEA'en generelt skal gennemføres som en iterativ proces, og ansøgeren bør give de oplysninger i denne fase, der er passende for denne gentagelse.**

**Som i alle andre faser i SEA-processen bør ansøgeren overveje den usikkerhed, som findes i både oplysningerne og analysen. Konsekvenserne af denne usikkerhed bør overvejes og anerkendes i forbindelse med fremlæggelsen af resultaterne.**

#### 4.1 Trin 4.1: Sammenligning af kvalitative, kvantitative og monetariserede virkninger

Der findes flere SEA-værktøjer og sammenligningsteknikker, som kan anvendes til at sammenligne virkningerne af "applied for use"- og "non-use"-scenariet.

Ansøgeren/tredjeparten rådes til at begynde med at læse kapitel 5 i Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse fra 2009 – Hvad er forskellen på de to muligheder? Der findes flere komparative teknikker, som kan anvendes, uanset hvilken type analyse der gennemføres i den foregående fase (dvs. en kvalitativ eller monetariseret vurdering).

---

**Derudover rådes ansøgeren til tydeligt at skelne mellem, om virkningerne forekommer i eller uden for EU, og rapportere om dette på en tydelig og gennemsigtig måde.**

Det kvantificeringsniveau, som skal anvendes, fastlægges bedst i en iterativ proces med en kvalitativ vurdering af virkningerne og derefter yderligere analyse i fremtidige gentagelser, hvis dette er nødvendigt for at skaffe tilstrækkelige oplysninger til beslutningsprocessen. I visse tilfælde er en kvalitativ analyse tilstrækkelig til at drage en holdbar konklusion, og i så fald er det ikke nødvendigt med yderligere kvantificering. I andre tilfælde øger kvantificering værdien i beslutningsprocessen.

Hvis der er behov for monetarisering, er det rigtige værktøj til sammenligning af kvantificerede og monetariserede virkninger en cost-benefit-analyse (CBA). Cost-benefit-analyser anvender monetariserede værdier. Alle omkostninger og fordele omregnes til standardenheder (normalt EUR), så de kan sammenlignes direkte. I realiteten er det imidlertid usandsynligt, at det kan lade sig gøre at monetarisere alle virkninger (f.eks. sociale og generelle økonomiske virkninger). Derudover kan det være vanskeligt og til tider umuligt at estimere de miljømæssige virkninger baseret på eksisterende viden. Visse omkostninger eller fordele har ikke nogen markedsværdi, og forsøg på overførsel af fordele har afsløret en mangel på monetariserede værdiansættelsesdata. Markedsbaserede metoder, som beskriver umiddelbare kommercielle og finansielle fordele og tab som tab af produktivitet (f.eks. afgrødeproduktion), omkostninger til gentagelse af ydelser (f.eks. vandrensning) eller ekstraomkostninger til rekreation og fritid, kan anvendes i denne forbindelse.

I denne vejledning foreslås det at anvende en metode med cost-benefit-analyse, hvor det anerkendes, at ikke alle virkninger kan kvantificeres eller monetariseres. Det foreslås, at analysen, så vidt det er muligt (og hensigtsmæssigt), bør omfatte kvantificerede og monetariserede virkninger, samt at de monetariserede resultater kombineres med kvalitative og/eller kvantitative beskrivelser af alle ikke-monetariserede virkninger.

Den iterative Metode for SEA betyder, at der bør foretages en "indledende" SEA med de umiddelbart tilgængelige oplysninger. De vil sandsynligvis bestå af fortrinsvist kvalitative oplysninger.

Det foreslås derfor, at ansøgeren bør:

- samle alle tilgængelige oplysninger og beskrive alle virkninger kvalitativt, og
- gennemgå de næste trin 4.2 og 4.3 om fordelings- og usikkerhedsmæssig analyse og derefter evaluere resultaterne og beslutte, hvor langt det vil være hensigtsmæssigt at føre analysen med hensyn til større kvantificering og monetarisering.

**Bilag F** indeholder oplysninger om cost-benefit-analyse samt flere andre SEA-værktøjer som omkostningseffektivitetsanalyse (CEA) og multikriterieanalyse (MCA). Eftersom det ikke er alle virkninger, der kan kvantificeres og monetariseres, har metoden med cost-benefit-analyse som foreslået ovenfor visse ligheder med multikriterieanalyse.

Hvis alle kvantitative og kvalitative virkninger blev tildelt point, og alle blev vægtet, så de gav et samlet antal point, ville det være en formel multikriterieanalyse. Det kan være nyttigt at anvende en multikriteriemetode med mere formaliseret tildeling af point og vægning, når der er en lang række virkninger, som ikke er monetariseret. Yderligere oplysninger findes i **bilag F**.

#### 4.1.1 Indledende (kvalitativ) sammenligning af virkninger

En indledende gentagelse af sammenligningen af virkninger kan baseres på resultatet af trin 3.1 (identificering af virkninger). Hvis det antages, at virkningerne enten er beskrevet kvalitativt eller kvantificeret på grundlag af eksisterende oplysninger, kan resultaterne rapporteres i form af en tabel svarende til den nedenstående.

Virkningerne er beskrevet som forskellen mellem scenarierne "applied for use" og "non-use". Som illustreret i Tabel 10, kan der være mere end ét "non-use"-scenarie. I eksemplet vises et stof (stof A – opført i bilag XV som kræftfremkaldende i kategori 2), som der søges om godkendelse til. Det anvendes i en formulering, som anvendes til overfladebehandling af ledninger. Disse ledninger anvendes derefter til fremstilling af motorer til vaskemaskiner. NB! Dette eksempel ville således kræve en godkendelse til formuleringen af overfladebehandlingen og anvendelsen af formuleringen til fremstilling af ledningen. I det første "non-use"-scenarie, overvejes det at anvende et "uegnet" alternativt stof B (som anses for at være mindre humantoksisk, men mere økotoksisk end stof A). Stof B er lidt billigere end A, men nedsætter kvaliteten af ledningerne (og blev derfor anset for uegnet i analysen af alternativerne). I det andet "non-use"-scenarie antages det, at anvendelsen af stof A til fremstilling af ledninger flyttes til et land uden for EU, og at disse ledninger derefter importeres af EU's producenter af vaskemaskinemotorer.

**Tabel 10** Liste over virkninger eller risici for to potentielle "non-use"-scenarier

Virkninger eller risici	Forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet		
	I "non-use"-scenariet "anvendes et andet stof B"	I "non-use"-scenariet "flyttes produktionen af artiklen"	
Risici eller virkninger for menneskers sundhed	Risiko for menneskers sundhed som følge af arbejdstageres eksponering reduceres, da det alternative stof B er mindre toksisk*.	Risikoen for eksponering for arbejdstagere (i EU) reduceres fra 25 personer i "applied for use"-scenariet til 0 i "non-use"-scenariet.	Øget risiko for eksponering for stoffet for arbejdstagere uden for EU. Det forventes, at >25 arbejdstagere vil blive eksponeret i samme eller en højere koncentration.
Risici eller virkninger for miljøet	Øget risiko for vandmiljøet, da det alternative stof B anses for at være mere persistent.	Inden ændring i risikoen for vandmiljøet, da det er et globalt betydeligt forurenende stof.	Ingen ændring i risikoen for vandmiljøet.
Økonomiske virkninger	Omkostningsbesparelser i fremstillingen af det uegnede alternative stof B (da det er billigere end A).	Ekstraomkostninger til transport og kvalitetskontrol osv.. for motorproducenten i forbindelse med import af de overfladebehandlede ledninger.	
	Engangsinvesteringsomkostninger for motorproducenten ved anvendelse af ledninger, som er overfladebehandlet med stof B. Irreversible omkostninger, da produktionsudstyret ikke kan anvendes frem til slutningen af dets tekniske og økonomiske levetid.	EU's producenter af stoffer og ledninger vil tabe markedsandele, hvilket kan medføre tab af værdi for produktionsanlæg. Irreversible omkostninger, da produktionsudstyret ikke kan anvendes frem til slutningen af dets tekniske og økonomiske levetid.	Producenter af stoffer og ledninger uden for EU vil vinde.

Virkninger eller risici	Forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet		
	I "non-use"-scenariet "anvendes et andet stof B"	I "non-use"-scenariet "flyttes produktionen af artiklen"	
	Højere driftsomkostninger (til elektricitet) for vaskemaskineforbrugere, da motoren er mindre energieffektiv.	Højere investeringsomkostninger for vaskemaskineforbrugere, da motoren bliver dyrere.	
Sociale virkninger	Der ventes ingen betydelige virkninger for beskæftigelsen.	Reduktion på 25 arbejdspladser som følge af flytning.	Jobskabelse uden for EU.
Generelle økonomiske virkninger, eksempelvis for innovation eller handel	Der ventes ingen betydelige generelle økonomiske virkninger (en mere sikker konklusion om denne type virkninger kræver kvantificering af de ekstra produktionsomkostninger).	Der ventes ingen betydelige generelle økonomiske virkninger (en mere sikker konklusion om denne type virkninger kræver kvantificering af de ekstra produktionsomkostninger).	

I den første gentagelse føres denne kvalitative vurdering i SEA frem til trin 4.2 om fordelingsvurdering og derefter til trin 4.3 om usikkerhedsanalyse.

I senere gentagelser kan sammenligningen omfatte kvantitative og monetariserede virkninger.

#### 4.1.2 Sammenligning af kvalitative, kvantitative og monetariserede virkninger

Når alle virkninger er anført kvalitativt, bør de, i det omfang det er muligt og forholdsmæssigt, kvantificeres baseret på yderligere oplysninger, som er indsamlet i den iterative analyse. Omkostninger udtrykkes normalt (direkte) monetært. Yderligere energiforbrug (f.eks. i kWh) kan f.eks. udtrykkes i euro (gennem prisen pr. kWh). Nogle af de kvantificerede virkninger (f.eks. ændret sundhedsstatus) kan vurderes (f.eks. ved anvendelse af værdier for betalingsvilje for at undgå sygdom). Ved hjælp af en cost-benefit-analyse kan de monetariserede virkninger samles i nettonutidsværdier eller annualiserede omkostninger som anført i afsnit 3.7.

##### 4.1.2.1 Liste over alle kvantitative, monetariserede og kvalitative beskrevne virkninger

Det er usandsynligt, at alle virkninger kvantificeres og/eller monetariseres. Alle virkninger (uanset om de kun beskrives kvalitativt, kvantificeres eller monetariseres) bør anføres sammen. Virkningerne skal dog ikke tælles to gange. Hvis omkostningerne til det yderligere energiforbrug endvidere er anført (i euro), bør forbruget selv (i kWh) ikke anføres, da dette ville være dobbelttælling.

For kvantificerede virkninger bør omkostninger og fordele ved lignende fysiske kendetegn fremlægges sammen, og hvor det er muligt, bør omkostninger trækkes fra fordele. Hvis der f.eks. findes oplysninger om det antal arbejdstagere, som er eksponeret, for både "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet og det nettoantal af personer, som er eksponeret, kan estimeres, kan den overordnede nettovirkning beregnes (dette ville kræve, at virkningerne af eksponeringen kan sammenlignes).

Det bør bemærkes, at bruttoomkostninger og -fordele ligeledes bør dokumenteres i SEA sammen med deres nettovirkninger.

Hvis virkningerne samles og sammenfattes, kan ansøgeren føle, at der er tilstrækkelige oplysninger til at drage en konklusion. For at kunne træffe en beslutning skal alle virkninger opvejes mod hinanden (enten implicit eller explicit) for at konkludere, om fordelene ved fortsat anvendelse er større end omkostningerne.

### 4.1.3 Anvendelse af alternative SEA-værktøjer

Eftersom det ikke er alle virkninger, der vil blive kvantificeret og monetariseret, har metoden med cost-benefit-analyse visse ligheder med multikriterieanalyse (MCA).

Hvis alle kvantitative og kvalitative virkninger blev tildelt point, og alle blev vægtet, så de gav et samlet pointtal, ville det være en formel multikriterieanalyse.

Multikriteriemetoden med mere formel tildeling af point og vægtning kan anvendes, hvis der er en lang række virkninger, som ikke er monetariseret, så ansøgeren kan få en fornemmelse af, hvad der er vigtigt. Det er dog yderst vigtigt for læseren af SEA'en (dvs. for myndighedens beslutningsproces), at det let kan udledes, hvordan sammenlægningsforegår, herunder muligheden for at spore de oprindelige ikke-samlede virkninger. Ansøgeren bør derfor i stedet bruge resultaterne fra multikriterieanalysen til at drøfte, hvilke virkninger der synes at være betydelige, og hvordan fordele og ulemper kan sammenlignes, i stedet for kun at give det samlede resultat af multikriterieanalysen. Sidstnævnte kan kun i begrænset omfang anvendes til den efterfølgende proces.

**Vejledning i anvendelse af multikriterieanalyse findes i bilag F.**

## 4.2 Trin 4.2: Sammenligning af fordelingsvirkninger

### 4.2.1 Indledning

Ud over de vigtigste SEA-resultater bør der fremlægges en socioøkonomisk analyse af fordelingsomkostninger og -fordele. Det er vigtigt at overveje omkostninger og fordele:

- Langs leverandørkæden – dvs. for producenter, importører, downstream-brugere og upstream-leverandører
- For slutforbrugeren og slutproduktet/-ydelsen – f.eks. pris og kvalitet
- For forskellige socioøkonomiske grupper langs leverandørkæden – f.eks. højtuddannede, specialarbejdere, manuelle arbejdere og ufaglærte arbejdere
- For forskellige medlemsstater eller regioner – f.eks. i og uden for EU.

Tabel 12 viser et eksempel på, hvordan fordelingsvirkninger kan fremlægges. I Tabel 12 kan fordelingsvirkningerne opdeles langs leverandørkæden og efter socioøkonomisk gruppe. Det er ligeledes muligt at vise virkninger efter forskellige grupper, såsom alder og køn, hvilket kan være særligt relevant, hvad angår virkningerne for menneskers sundhed. Eksempelvis kan risikoen for, at mennesker eksponeres for et CMR-stof, være forskellige langs leverandørkæden og kan dermed påvirke et bestemt køn eller en bestemt aldersgruppe mere end andre. Fordelingsvirkninger bør ikke

kun fokusere på, hvordan økonomiske omkostninger ændrer sig langs leverandørkæden og for alle de vigtige typer af virkninger. Det bør overvejes, om det er vigtigt at dokumentere alle typer fordelingsvirkninger (f.eks. kan bestemte arter og økosystemer påvirkes, afhængigt af resultatet af en ansøgning, mere i én region end i en anden).

#### 4.2.2 Metode

En metode for overvejelser vedrørende fordelingsvirkninger er at anvende en tjekliste med spørgsmål som holdepunkt for overvejelser om, hvordan forskellige dele af leverandørkæden, personer og regioner påvirkes, hvis stoffet fortsat anvendes. Tabel 11 indeholder en ikke-udtømmende liste over spørgsmål, som kan overvejes – de er dog ikke alle relevante for alle SEA'er.

Der vil normalt ikke være behov for at indsamle yderligere oplysninger og foretage yderligere analyser for at besvare disse spørgsmål. Det bør, på grundlag af analyserne i fase 3 (se afsnit 3.3 til 3.6 i denne vejledning), være muligt at gennemgå spørgsmålene kvalitativt for at beskrive fordelingsvirkningerne. Hvis der er behov for yderligere analyser, kan det være nødvendigt at gå tilbage til fase 3 for at indsamle oplysninger specifikt med henblik på at analysere fordelingsvirkninger.

**Tabel 11** Spørgsmål til overvejelse vedrørende fordelingsvirkninger

---

**Analyser de identificerede fordele ved fortsat brug (forskellen mellem "applied for use"-scenariet og hvert af "non-use"-scenarierne) for at bestemme følgende:**

---

- S1. Hvem vil drage størst fordel af, at stoffet fortsat anvendes? (overvej fordelene langs hele leverandørkæden)
  - S2. Hvilke specifikke sektorer vil drage størst fordel af, at stoffet fortsat anvendes?
  - S3. Hvilke dele af miljøet vil drage størst fordel af, at stoffet fortsat anvendes?
  - S4. Hvilke dele af samfundet vil drage størst fordel (menneskers sundhed) af, at stoffet fortsat anvendes?
  - S5. Hvilke geografiske områder vil drage størst fordel af, at stoffet fortsat anvendes?
  - S6. Hvilke dele af samfundet vil drage størst fordel af, at stoffet fortsat anvendes?
- 

**Analyser de identificerede omkostninger ved fortsat brug (forskellen mellem "applied for use"-scenariet og hvert af "non-use"-scenarierne) for at bestemme følgende:**

---

- S7. Hvem vil lide mest under, at stoffet fortsat anvendes? (overvej omkostningerne langs hele leverandørkæden)
  - S8. Hvilke specifikke sektorer vil lide mest under, at stoffet fortsat anvendes?
  - S9. Historisk set, hvor modstandsdygtige er disse brancher da over for påtvungne ændringer?
  - S10. Hvilke specifikke regioner/dele af miljøet vil lide mest under, at stoffet fortsat anvendes?
  - S11. Hvilke specifikke dele af samfundet vil lide mest (menneskers sundhed) under, at stoffet fortsat anvendes?
-

S12. Hvor afhængig er regionen med hensyn til beskæftigelse i disse brancher?

S13. Hvilke dele af samfundet vil lide mest under, at stoffet fortsat anvendes?

### 4.2.3 Fremlæggelse af fordelingsanalyser

Der kan anvendes en kvalitativ eller semi-kvantitativ skala til at fremlægge fordelingsvirkninger (Tabel 12). Tabellen skal ledsages af en beskrivelse af de kvalitative og kvantitative fordelingsomkostninger og -fordele, der beskriver, hvordan resultaterne blev opnået.

**Tabel 12** Fordelingsvirkninger\*

Fordelingsanalyse	Fordel ved fortsat anvendelse	Omkostninger ved fortsat anvendelse
EU-leverandører		
Ikke-EU-leverandører		
Importører		
EU-producenter		
Downstream-brugergruppe 1 – Anvendelse A-leverandører		
Downstream-brugergruppe 2 osv.		
Slutkunde		
Offentlige myndigheder		
Regulerende myndigheder		
Region x		
Region y		
<b>Socioøkonomisk gruppe<sup>1</sup></b>		
Gruppe A – højtuddannede		
Gruppe B – faglærte/specialarbejdere		
Gruppe C – manuelle/ufaglærte		

\* Virkningsgrad: Enten monetær eller ved hjælp af skalaen høj (+++ eller ---), mellem (++ eller --), lav (+ eller -) eller ikke relevant (n/a)

<sup>1</sup> Der findes flere klassificeringer af beskæftigelsesgrupper. Følgende generelle metode kan dog anvendes: Gruppe A: Ledelse i virksomheder og organisationer, arbejde, der forudsætter viden på højeste niveau inden for pågældende område, og arbejde, der forudsætter viden på mellemniveau. Gruppe B: Administrativt sekretærarbejde, faglært arbejde og servicearbejde. Gruppe C: Salgs- og kundeservice, procesarbejde, operatør- og monteringsarbejde og andet manuelt arbejde. Dette drøftes yderligere i bilag D.4.



---

### 4.3 Trin 4.3 Overvej, hvordan usikkerheder i analysen kan ændre udfaldet af SEA'en

#### 4.3.1 Indledning

I hele denne vejledning er det blevet understreget, at usikkerheder skal overvejes og registreres under udfærdigelsen af SEA'en, uanset om der er tale om at forstå aktørernes reaktioner i de relevante leverandørkæder, eller om estimeringer af virkningsskalaen (eller andre aspekter). Ansøgeren bør kunne vise, i hvilket omfang der i resultatet af deres SEA tages hensyn til disse potentielle usikkerheder.

Formålet med usikkerhedsanalysen er at teste SEA'ens overordnede usikkerhed. Analysen vil føre til flere forskellige resultater:

- Tilbagevenden til fase 2 og gennemførelse af en yderligere analyse af specifikke reaktioner, f.eks. om det er muligt at indsnævre den mulige reaktion for at få en bedre estimering af virkningerne af "non-use"-scenariet eller -scenarierne i trin 3.
- Tilbagevenden til fase 3 og gennemførelsen af yderligere analyser om vurderingen af specifikke virkninger med henblik på at reducere udsving<sup>33</sup> eller usikkerhed i estimeringen.
- Tilbagevenden til fase 3 og gentagelse af vurderingen af de største virkninger (beslutning om, at der er behov for en mere kvantitativ eller monetær vurdering for at kunne drage en holdbar konklusion).
- Beslutning om, at vurderingen af nettofordelene for producenter, importører, downstream-brugere, forbrugere og samfundet som helhed ved forskellen mellem "applied for use" og non-use" sammenlignet med nettoomkostningerne for menneskers sundhed og miljøet af forskellen mellem "applied for use" og non-use" er tilstrækkelig holdbar til, at SEA'en kan afsluttes.

For de første tre resultater (som fører til gentagelser) kan usikkerhedsanalysen desuden anvendes til at fokusere yderligere indsamling af oplysninger og vurdering af virkninger på de største usikkerheder, således at det videre arbejde sættes så omkostningseffektivt ind som muligt.

Nedenstående afsnit indeholder en trinvis metode for gennemførelse af en usikkerhedsanalyse.

Når SEA'en er afsluttet, bør den endelige usikkerhedsanalyse dokumenteres i SEA-rapporten (afsnit 4.3.3).

#### 4.3.2 Metode

De ressourcer, der afsættes til usikkerhedsanalyse, og den detaljeringsgrad, den gennemføres med, bør forholdsmæssigt svare til omfanget af SEA'en. Det foreslås, at der vedtages en trinvis metode, der indledes med en simpel kvalitativ vurdering af usikkerheder, hvilket i sig selv kan være tilstrækkeligt til at vurdere, om usikkerheder påvirker resultatet af SEA'en, og derfor om der er behov for yderligere analyse. Hvis usikkerhederne synes at være afgørende for resultatet af SEA'en, vil der sandsynligvis være behov for en mere kvantitativ analyse med en deterministisk metode og derefter, hvis det er nødvendigt og muligt, en probabilistisk vurdering.

---

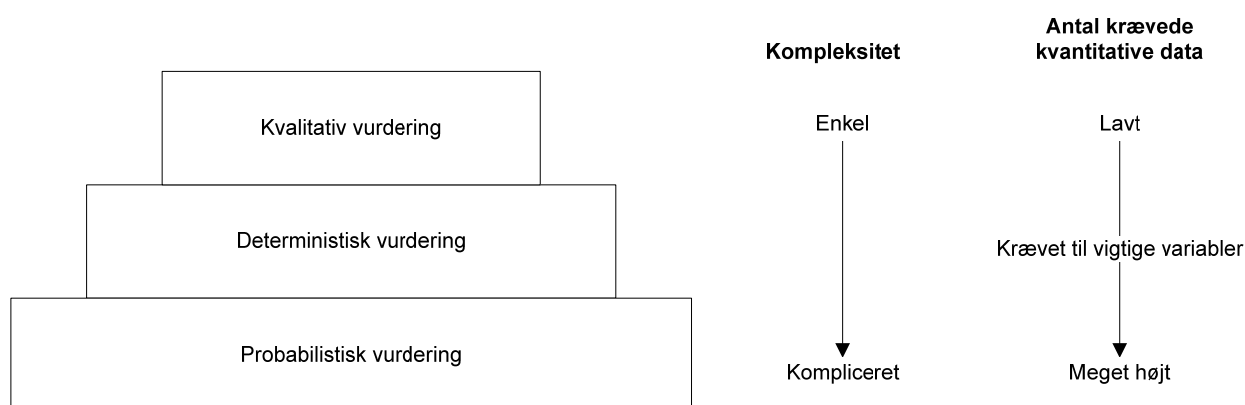
<sup>33</sup> Se bilag E for definitioner af variabilitet, usikkerhed og risici.

Figur 17 viser denne trinvis metode, og Figur 18 viser processen i flere detaljer. En deterministisk metode omfatter typisk en forenklet sensitivitets- eller scenarieanalyse, hvorved der fastlægges høje og lave estimeringer for hver af de vigtige omkostninger og fordele, som er identificeret i SEA'en. I en probabilistisk metode henføres der sandsynligheder til de estimerede resultater for hver enkelt virkning (samt vigtige inputparametre)

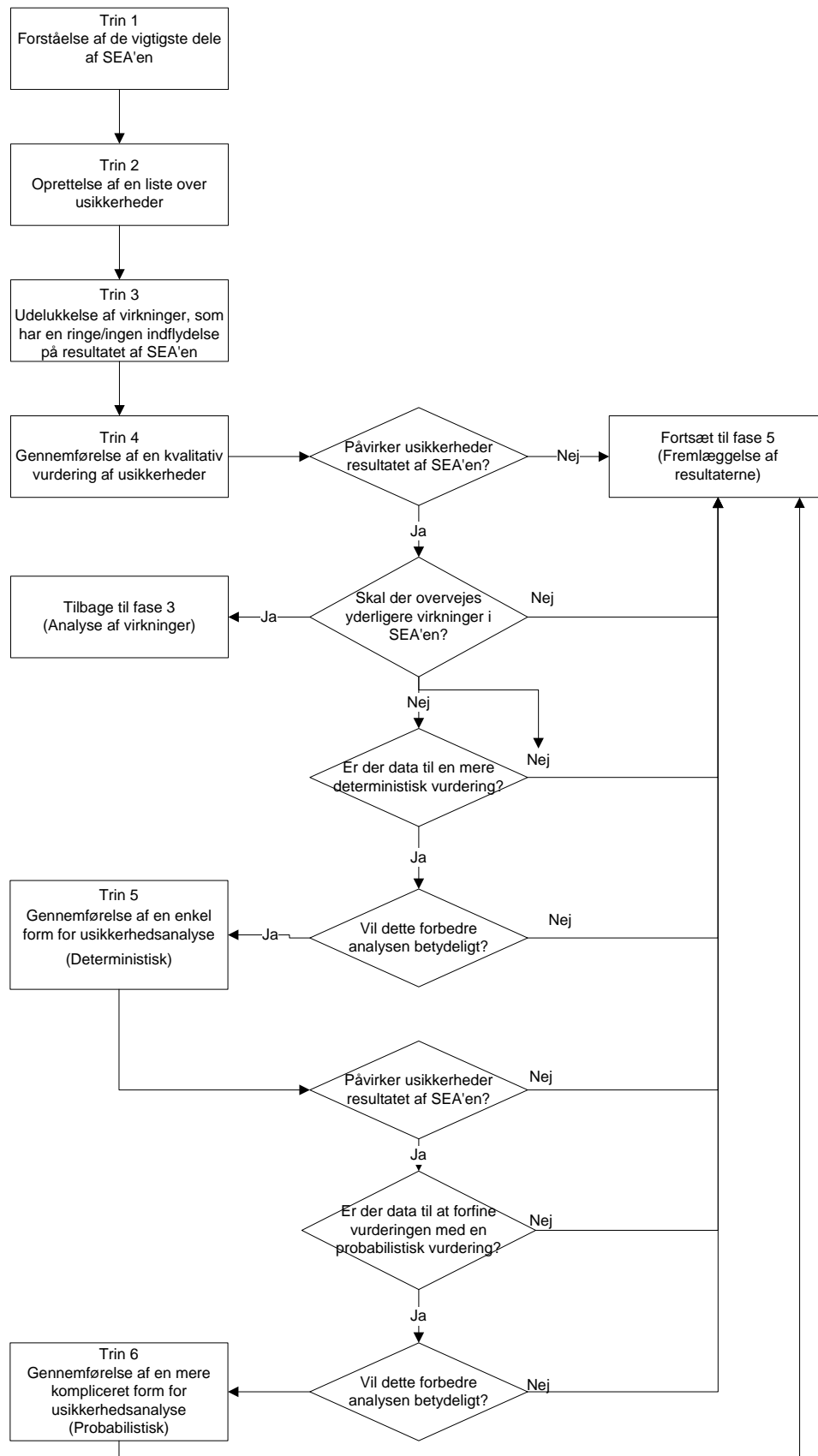
De forskellige metoder beskrives nedenfor.

**Bilag E** indeholder oplysninger om flere teknikker til usikkerhedsanalyse og teknikker, som kan hjælpe med at reducere udsving i virkningerne (dvs. hjælpe med at frembringe en mere snæver estimering af en virkning).

**Figur 17** Trinvis metode for usikkerhedsanalyse



**Figur 18** Proces for usikkerhedsanalyse



I det følgende beskrives kort den trinvis metode, der er anført i Figur 17.

**Trin 1 Foretag en simpel vurdering af usikkerhederne, og beslut, om der er behov for yderligere analyse (dvs. en kvalitativ vurdering)**

Relevante usikkerheder bør være identificeret i alle relevante faser i SEA'en. Næste trin er at fastlægge retningen og størrelsen af de enkelte usikkerheder. Retning henviser til, om usikkerheden vil være en under- eller overestimering. Størrelse henviser til, i hvilket omfang resultatet af SEA'en kan ændres (f.eks. om det vil have en mindre, mellemstor eller stor virkning). Et prioriteringssystem som +++, ++, +, -, -- eller --- kan anvendes til at formidle både retning og størrelse af de enkelte usikkerheder (f.eks. er +++ en alt for høj estimering).

Estimeringer, som sandsynligvis ikke vil ændre resultatet af SEA'en (dvs. mindre estimeringer), behøver generelt ikke overvejes yderligere. Disse mindre estimeringer formodes at indeholde restusikkerheder, som fortsat vil være usikkerheder, uanset niveauet af den gennemførte analyse.

**Trin 2 Gennemførelse af en mellemliggende form for usikkerhedsanalyse (dvs. en deterministisk vurdering)**

Mere betydelige usikkerheder kan vurderes ved hjælp af enten sensitivitetsanalyser eller scenarieanalyser. Ved hjælp af de mest tilgængelige oplysninger (f.eks. fra høringer med forsyningskæden) fastlægges lave og høje estimeringer for hver af de vigtige omkostninger og fordele, som er identificeret i SEA'en.

En sensitivitetsanalyse gennemføres ved at variere de enkelte faktorer (f.eks. en kvantificeret værdi af en virkning) på et tidspunkt, og virkningen på de overordnede resultater registreres.

En scenarieanalyse kan omfatte en variation af flere faktorer samtidigt.

**Hvis det ikke er muligt at fastlægge realistiske lave og høje estimeringer, kan der ikke analyseres videre.**

Hvis fordelene ved "applied for use"-scenariet er større end omkostningerne i scenariet med både lave og høje estimeringer, er der ikke behov for yderligere analyse. Hvis resultatet af SEA'en imidlertid varierer, kan det være nødvendigt at gennemføre en mere kompliceret probabilistisk analyse (trin 4.3c), eller i højere grad at overveje de forskellige værdier, som de vigtigste parametre kan have. Figur 19 viser processen i en deterministisk vurdering.

Det samme gælder, hvis usikkerheder gør det mere vanskeligt at fastlægge de socioøkonomiske virkninger, selv om der anvendes scenarier med lave og høje estimeringer for de enkelte relevante virkninger, kan det være nødvendigt med en mere kompliceret probabilistisk analyse.

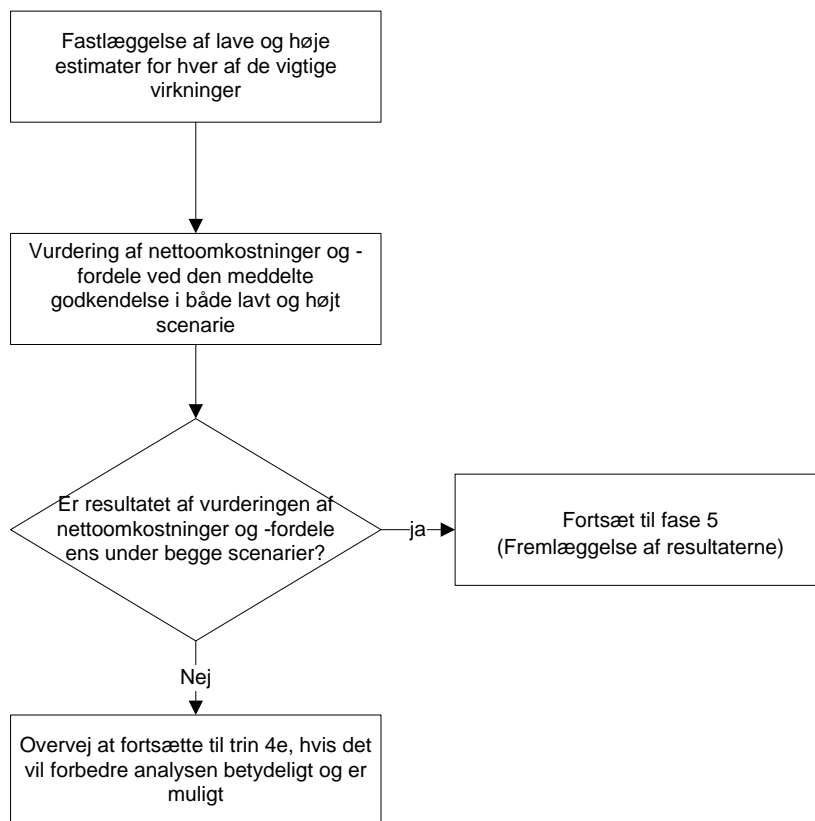
**Trin 3 Gennemførelse af en mere kompliceret form for usikkerhedsanalyse (dvs. en probabilistisk vurdering)**

En deterministisk metode hjælper med at klarlægge usikkerhedernes overordnede betydning, men der tages ikke højde for sandsynligheden for en bestemt estimering eller et bestemt resultat. Dette opnås med en probabilistisk vurdering.

I en probabilistisk vurdering henføres der sandsynligheder til de forskellige estimerede resultater af hver enkelt virkning. Sandsynligheden for forskellige resultater ganges med vurderingen af det pågældende estimerede resultat, hvorved der fremkommer en forventet værdi for vurderingen.

Ved at anvende den forventede værdi af de enkelte virkninger i stedet for scenarier med lave/høje vurderinger fås herved en vurdering af de vigtigste socioøkonomiske virkninger. Resultaterne bør dokumenteres sammen med SEA-resultaterne, så Udvalget for Socioøkonomisk Analyse kan se, hvordan usikkerheder kan ændre resultatet af SEA'en. **Hvis det ikke er muligt at tildele de forskellige estimater sandsynligheder, kan der ikke analyseres videre.** Der er generelt behov for specialistviden, når der skal gennemføres en probabilistisk usikkerhedsanalyse.

**Figur 19** Proces for deterministisk usikkerhedsanalyse



### 4.3.3 Fremlæggelse af usikkerhedsanalysen

Ansøgeren eller en tredjepart bør beskrive følgende:

- en vurdering af den overordnede usikkerhedsgrad og den lid, der kan fæstes til analysen og dens resultater
- en forståelse af de vigtigste kilder til usikkerhed og deres virkning på analysen

- en forståelse af de kritiske antagelser og deres betydning for analysen og resultaterne, herunder oplysninger om antagelser vedrørende den subjektive vurdering fra de analytikere, som foretager analysen
- en forståelse af de uvæsentlige antagelser, og hvorfor de anses for at være uvæsentlige
- en forståelse af, i hvor stort omfang plausible alternative antagelser vil kunne påvirke konklusionerne
- en forståelse af vigtige videnskabelige drøftelser vedrørende vurderingen og en fornemmelse af den forskel, de kan gøre i forbindelse med konklusionen.

Tabel 13 indeholder et eksempel på, hvordan antagelser anvendt i SEA'en kan fremlægges.

**Tabel 13** Forudsætninger anvendt i SEA'en

Virkning/variabel	Standardantagelser/data/estimeringer til vurdering af virkninger	Begrundelse for anvendelse af antagelse/data/estimeringer
Diskonteringsats	4 %	Dette stemmer overens med EU's retningslinjer for konsekvensanalyse.
Skyggepris <sup>34</sup> på CO <sub>2</sub>	20 EUR/ton	Gældende markedspris på CO <sub>2</sub>

Tabel 14 indeholder et eksempel på, hvordan resultater af usikkerhedsanalyser kan fremlægges.

**Tabel 14** Resultater af usikkerhedsanalyser

Antagelser/dato/estimering	Standardantagelser/data/estimeringer til vurdering af virkninger	Usikkerhedsniveau/alternative antagelser	Potentiel virkning på resultatet af SEA
Diskonteringsats	4 %	Dette kan give en underestimering af fremtidige nettofordele af miljø- og sundhedsvirkninger, som kan forekomme efter mere end 30 år. Som sensitivitetsanalyse kan der anvendes en faldende diskonteringsats.	(I dette felt bør ansøgeren vise resultatet af at anvende den faldende diskonteringsats).
Skyggepris på CO <sub>2</sub>	20 EUR/ton	Til sensitivitetsanalyse kan den britiske estimering af skyggeprisen på kulstof i 2008-priser (26 GBP/ton) anvendes.	(I dette felt bør ansøgeren vise virkningerne for resultatet af SEA'en med estimeringen på 20 EUR/ton og 26 GBP/ton).

<sup>34</sup> Skyggeprisen på CO<sub>2</sub> omfatter de skadesomkostninger ved klimaændringer, som skyldes hvert yderligere ton drivhusgasser, som udledes.

#### 4.3.4 Trin 4.4 Beslutning om den videre fremgangsmåde med SEA'en

Efter en sammenligning af virkninger og en usikkerhedsanalyse kan alle de vigtige virkninger og resultatet af usikkerhedsanalysen fremlægges.

Det er vigtigt at fremlægge alle de vigtigste virkninger sammen med de vigtigste antagelser for at give et gennemsigtigt billede af analysen. Det er ligeledes vigtigt at fremlægge de virkninger, som vurderes at være mindre vigtige. Dermed viser man også, at de pågældende virkninger rent faktisk er overvejet.

For at nå frem til en konklusion skal de positive og negative virkninger vægtes i forhold til hinanden, og hvert enkelt "non-use"-scenarie skal overvejes. Da SEA'en muligvis skal gentages, kan dette betyde følgende:

1. Der kan ikke drages nogen klar konklusion, før SEA'en er gentaget med en mere detaljeret vurdering. Gå tilbage til fase 2 og genovervej omfanget af SEA'en eller til fase 3 med henblik på en bedre identificering og vurdering af virkninger.
2. Hvis fordelene (herunder undgåede omkostninger) ved den fortsatte anvendelse sandsynligvis ikke vil være større end (de sundheds- og miljømæssige) risici ved fortsat anvendelse, bør ansøgeren overveje, om han/hun vil fortsætte med ansøgningen, da den sandsynligvis ikke vil blive godkendt.
3. Hvis SEA'en tydeligt viser, at fordelene ved fortsat anvendelse er større end (de sundheds- og miljømæssige) risici ved fortsat anvendelse, kan SEA'en gennemføres uden mere detaljerede oplysninger. Fortsæt i så fald til fase 5 – fremlæggelse af resultaterne.

#### Boks 1 Tip: Proportionalitetsprincippet

**Det er vanskeligt at give præcise retningslinjer for, hvor mange detaljer SEA'en skal omfatte, før der er behandlet en række ansøgninger om godkendelser, og der er truffet beslutninger.**

**Generelt bør ansøgeren forsøge at opbygge så god en sag som muligt, men da der er begrænsede ressourcer til at udfærdige SEA'er, bør de stå i forhold til det aktuelle problem.** Detaljeringsgraden bør således være tilstrækkelig til at påvise en velunderbygget vurdering af omkostninger og fordele, men behøver ikke omfatte oplysninger, som ikke i væsentlig grad bidrager yderligere til vurderingen.

Når der tages højde for proportionalitet i detaljeringsgraden, kan ansøgeren f.eks. overveje følgende:

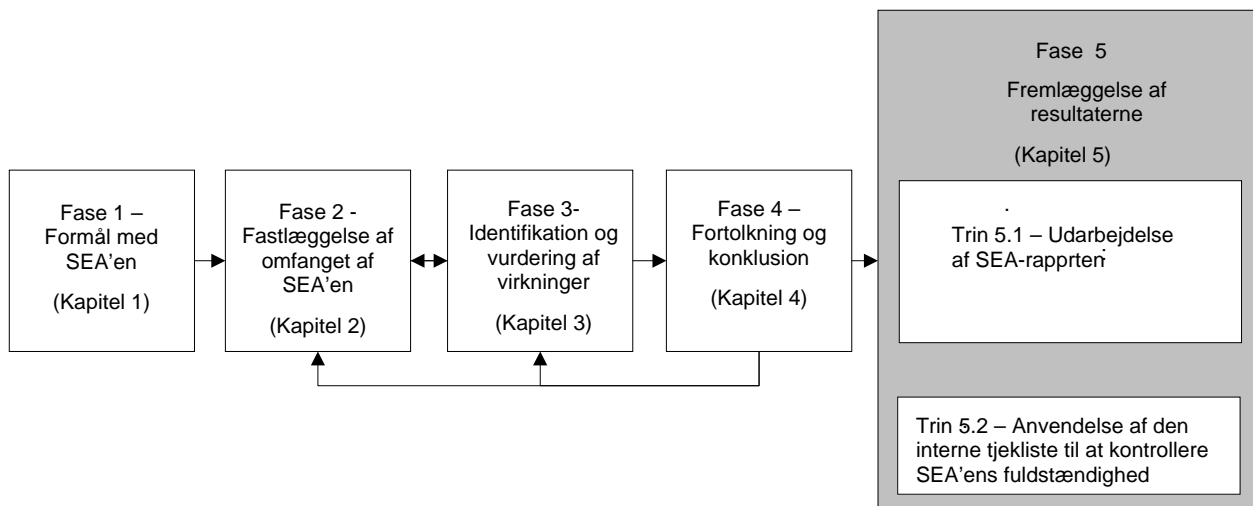
- 1) Jo højere det absolutte niveau af omkostninger og fordele er, desto flere detaljer og desto mere kvantificering er der behov for. Alternativt betyder dette, hvis omkostningerne tydeligvis er meget høje, og fordelene meget små, at en væsentlig yderligere vurdering ville have en begrænset værdi.
- 2) Jo tættere balancen mellem omkostninger og fordele er, desto flere detaljer og desto mere kvantificering er der behov for.

Vedrørende de forskellige generiske "non-use"-scenarier er det sandsynligt, at hvis der i et "non-use"-scenarie anvendes et alternativ, som ansøgeren mener, er uegnet (det medfører ikke en generel forbedring), kræver analysen yderligere detaljer og kvantificering.

## 5 SEA-PROCESSEN – FASE 5 FREMLÆGGELSE AF RESULTATERNE

## 5.0 Indledning

Figur 20 SEA-processen – Fase 5



Fase 5 er det sidste fase i SEA-processen. **Målet er at fremhæve de vigtigste resultater i SEA'en, som Udvalget for Socioøkonomisk Analyse bør overveje, når det udarbejder sin udtalelse, og som Kommissionen bør overveje, når den træffer sin beslutning.** Resultatet af analysen sammenfattes i en SEA-rapport sammen med de vigtigste antagelser i SEA'en og resultaterne af usikkerhedsanalysen.

Ansøgeren bør dokumentere analyseprocessen og de trufne beslutninger med hensyn til, hvilke scenarier og hvilke virkninger som er indarbejdet i SEA'en. Dette bør ske i hele processen i forbindelse med udfærdigelse af SEA'en. Dette afsnit indeholder en vejledning til, hvordan SEA'en dokumenteres og fremlægges. Ansøgeren bør først se EU's retningslinjer for konsekvensanalyse og navnlig del II i kapitel 9: (fremlæggelse af resultaterne i konsekvensanalyserapporten). Næste kapitel indeholder visse principper om *god praksis*, som bør følges. Disse sammenfattes nedenfor:

- Udarbejd en sammenfattende rapport – Det er vigtigt at skelne mellem arbejdet med SEA'en – "processen" og den endelige "rapport", som sammenfatter "processen". Sammendraget bør kun sammenfatte resultaterne af SEA'en, mens SEA-rapporten bør indeholde de gennemførte aktiviteter og anvendte metoder (f.eks. til konsekvensvurdering) i løbet af SEA'en samt resultaterne af SEA'en.
- Husk at dokumentere alle beslutninger, usikkerheder eller antagelser, som er anvendt i den endelige SEA-rapport for at forbedre gennemsigtigheden og sporbarheden. Det vil endvidere være nødvendigt at anføre de anvendte metoder for vurdering og sammenligning af virkningerne, f.eks. cost-benefit-analyser eller multikriterieanalyser.
- Gør det enkelt – Ideelt set bør alle ikke-specialister kunne følge argumenterne og forstå de positive og negative virkninger af de enkelte scenarier, som overvejes i SEA'en. For at tydeliggøre SEA-rapporten og gøre den mere læsevenlig anvendes tabeller og diagrammer til at sammenfatte vigtige punkter. Eksempler på sådanne tabeller kan findes i del III i EU's retningslinjer for konsekvensanalyse, og visse tabeller er indarbejdet i fase 4 i denne vejledning. Bemærk dog, at forenkling ikke nødvendigvis er ensbetydende med en meget



---

kort rapport. Alle de oplysninger, som er nødvendige for argumentationen, bør indarbejdes – hvor det er relevant, kan der anvendes bilag.

## 5.1 Trin 5.1 Overvejelser vedrørende SEA-rapportering

Nedenstående vejledning viser, hvad der kan rapporteres i en SEA i henhold til strukturen af SEA-formatet offentliggjort på agenturets websted.

### 5.1.1 Vejledning i at udfylde skabelonen

#### Overblik

Det anbefales, at brugeren gennemfører sin SEA ved hjælp af processen i denne vejledning. Denne proces er beskrevet i detaljer i kapitel 1-5.

For tredjeparter, som bidrager til en SEA, anbefales det af hensyn til gennemsigtigheden, at agenturets format følges, i det omfang det er relevant, selv om hensigten er at give begrænsede oplysninger.

#### Sammenfatning af SEA'en

Dette afsnit bør færdiggøres, når SEA-resultaterne og -konklusionerne er afsluttet.

#### Formål med og fastlæggelse af omfanget af SEA'en

Brugeren anbefales kraftigt at læse kapitel 1-2 for fuldt ud at kunne forstå spørgsmålene i forbindelse med fastlæggelse af målene for SEA'en, afgrænsningen og definitionen af "applied for use"- og "non-use"-scenariet. Det er vigtigt at kunne definere de enkelte scenarier og sammenligne de potentielle virkninger af at få meddelt en godkendelse til at anvende et stof til et bestemt formål med virkningerne af ikke at kunne anvende stoffet til disse anvendelsesformål. Det er dog usandsynligt ved anvendelse af en trin for trin-vejledning, at brugeren ikke skal gentage tidligere trin i processen. Den proces, som anvendes i "fastlæggelsen af omfanget", er således udarbejdet, så brugeren udfører en eventuel gentagelse på en logisk og effektiv måde. Hvis disse vigtige gentagelser indarbejdes i en enkelt fase, bør gennemsigtigheden af SEA-processen forbedres.

#### Analyse af virkningerne

I ansøgerens tilfælde beskrives i dette afsnit - ved hjælp af en cost-benefit-analyse (dette forklares i kapitel 4) - alle nettovirkningerne af godkendelsen sammenholdt med "non-use"-scenariet (dvs. forskellene mellem de to scenarier). Det kan være umuligt eller unødvendigt at kvantificere alle virkningerne. Dette kan f.eks. skyldes, at der ikke er tilstrækkelige data til at konvertere miljøsici til virkninger (som derefter kan tildeles en monetær værdi), eller at visse virkninger er så alvorlige, at en kvalitativ vurdering vil være hensigtsmæssig for det relevante problem. Brugeren henvises til kapitel 3 i denne vejledning.

Ud over overvejelser om virkningernes størrelse vil det også være nødvendigt at forklare, hvordan disse virkninger påvirker forskellige dele af samfundet (dvs. fordelingsvirkningerne for den

lokale/regionale økonomi, såsom beskæftigelse, kriminalitet og byfornyelse). Brugeren henvises til kapitel 4 i denne vejledning.

For interesserede parter, som sender specifikke oplysninger i stedet for en fuldstændig SEA, er det muligvis ikke nødvendigt at genskabe hele analysen. Der vil sandsynligvis blive fokuseret på at analysere alternativer. Det anbefales dog at rapportere virkningerne af disse "nye" oplysninger i forbindelse med, hvordan resultatet af ansøgerens SEA påvirkes af disse "nye" oplysninger.

### **Fortolkning og konklusioner**

Her bør brugeren fremlægge resultaterne af sin SEA eller bidrag til en SEA, herunder eventuelle anvendte antagelser (og anvendt metode), og hvordan usikkerhed kan påvirke resultatet af SEA'en. Brugeren henvises til kapitel 4 i denne vejledning.

Brugeren bør redegøre for sin godkendelsessag eller, i tilfælde af visse interesserede parter, fremlægge argumenter for, at ansøgningen skal afvises, eller argumenter til støtte for ansøgningen.

### **Bilag**

Brugeren anbefales kraftigt at dokumentere følgende i sin SEA eller bidrage til en SEA:

- Datakilder
- Hvordan dataene blev tilvejebragt
- Konsulterede parter

Dette vil øge gennemsigtigheden af resultaterne og fremme en vurdering af, om der er tilvejebragt data fra pålidelige kilder. Dette kan f.eks. omfatte anvendte spørgeskemaer og litteraturkilder til monetære værdiansættelser af virkninger.

### **5.2 Trin 5.2 Kontroller, at forudsætninger og usikkerheder er medtaget**

Følgende tabeller kan anvendes både til at registrere eventuelle spørgsmål i forbindelse med analysen og beslutninger, som træffes under udfærdigelsen af SEA'en, samt til at dokumentere processen.

Den første tabel anvendes til at dokumentere analysen og argumenterne for at medtage "non-use"-scenarierne i SEA'en.

**Tabel 15** Revisionsspor for "non-use"-scenarier

Navn på "non-use"-scenarier	Overvejet i fastlæggelsen af omfanget	Indarbejdet i den endelige SEA	Hvis nej, begrund venligst – beskrivelse/argumenter
	Ja/nej	Ja/nej	
Anvendelse af uegnet alternativ 1			
Anvendelse af uegnet alternativ 2			
Anvendelse af uegnet alternativ 3			
Produktion flyttet			
Funktionen ikke leveret samt reduceret kvalitet/tilgængelighed af downstream-forbrugsgoder/ydelse			
Andre relevante "non-use"-scenarier			

Den næste tabel er et revisionsspor for virkningerne. Der skal være en tabel for hvert "non-use"-scenarie, som anvendes til vurdering af virkningerne.

**Tabel 16** Revisionsspor for "non-use"-scenarier

Virkning	Nr. *	Antagelser/ beskrivelse	Sikkerheds-niveau	Påvirkning af estimeret virkning	Påvirkning af overordnet SEA-resultat	Behov for yderligere dataindsamling?
Virkning 1	1					
	2					
	3					
Virkning 2	1					
Virkning 3	1					
	2					
Virkning N						

Noter \*) Gentagelse nr.

### 5.3 Trin 5.3 Intern tjekliste inden indsendelse af en SEA

Dette afsnit indeholder en intern tjekliste med oplysninger, som ansøgeren kan vælge at anvende, inden han indsender sin SEA-rapport til Udvalget for Socioøkonomisk Analyse (SEAC). Det er vigtigt at bemærke, at spørgsmålene på tjeklisten ikke er udtømmende, at tjeklisten kun er vejledende, og at ansøgeren ikke nødvendigvis forventes at svare "ja" til alle spørgsmålene. Af hensyn til gennemsigtighed kan ansøgeren vælge at vedhæfte en udfyldt tjekliste som bilag til SEA-rapporten.

Det kan være nyttigt at sende tjeklisten (eller en lignende liste) til Udvalget for Socioøkonomisk Analyse for at vise, hvilke oplysninger der er medtaget i SEA'en<sup>35</sup>, sammen med krydshenvisninger til de steder, hvor svarene på spørgsmålene kan findes i SEA-rapporten (dette kan være særligt relevant for interesserede parter, der bidrager med et begrænset input til en indsendt SEA).

**Bilag A** indeholder en skabelon til SEA-rapporten. Den giver et eksempel på, hvordan resultaterne af SEA'en kan opstilles og fremlægges.

#### Sammenfatning af SEA'en

(Dette afsnit af SEA-rapporten bør udfyldes til sidst).

✓

- 1. Har du sammenfattet hvilke anvendelser, der er medtaget i SEA'en?
- 2. Har du sammenfattet de vigtigste virkninger?
- 3. Har du fremlagt et sammendrag af SEA-resultaterne?
- 4. Har du fremlagt dine konklusioner på en klar og koncis måde?

#### Mål

✓

- 5. Har du beskrevet målene med SEA'en?
- 6. Har du beskrevet "applied for use"- og "non-use"-scenarierne?
- 7. Har du overvejet fremtidige tendenser inden for stoffets anvendelse?
- 8. Har du beskrevet, hvilke anvendelser der er medtaget i SEA'en?

---

<sup>35</sup> Der er ingen garanti for, at en ansøgning om godkendelse antages, hvis alle aspekterne på tjeklisten udfyldes.

---

**Analyse af virkninger**

✓

10. Har du overvejet, om det er relevant at analysere og beskrive de vigtigste økonomiske virkninger af "applied for use"-scenariet sammenlignet med "non-use"-scenariet? Hvis det er relevant, har du så gjort det?

11. Har du overvejet, om det er relevant at analysere og beskrive de vigtigste sundhedsmæssige risici/virkninger af "applied for use"-scenariet sammenlignet med "non-use"-scenariet/-scenarierne? Hvis det er relevant, har du så gjort det?

12. Har du overvejet, om det er relevant at analysere og beskrive de vigtigste miljømæssige risici/virkninger af "applied for use"-scenariet sammenlignet med "non-use"-scenariet/-scenarierne? Hvis det er relevant, har du så gjort det?

13. Har du overvejet, om det er relevant at analysere og beskrive de vigtigste sociale virkninger af "applied for use"-scenariet sammenlignet med "non-use"-scenariet/-scenarierne? Hvis det er relevant, har du så gjort det?

14. Har du overvejet, om det er relevant at analysere og beskrive de vigtigste handels- og konkurrencemæssige samt generelle økonomiske virkninger af "applied for use"-scenariet sammenlignet med "non-use"-scenariet/scenarierne? Hvis det er relevant, har du så gjort det?

15. Har du sikret, at analysen er konsekvent, f.eks. henvist til datakilder og anført priser i samme år (basisåret)? (Overvej, om læseren kan forstå den anvendte metode og, hvor det er hensigtsmæssigt, kan genskabe resultaterne).

16. Hvis det er relevant, har du da diskonteret eventuelle monetariserede virkninger?

17. Har du gennemført en sensitivitetsanalyse af diskonteringsraten, og hvornår virkningerne forekommer over tid? (Kun relevant for monetariserede virkninger).

**Sammenligning af scenarier**

✓

- 18. Har du anført usikkerheder i SEA'en?
- 19. Har du begrundet de anvendte antagelser i SEA'en?
- 20. Har du forklaret, hvilke konsekvenser antagelserne kan få for resultatet af SEA'en?
- 21. Har du dokumenteret antagelser, som anses for at være ubetydelige med hensyn til usikkerheder, samt hvorfor de er ubetydelige?
- 22. Har du drøftet de vigtigste kilder til usikkerhed og deres virkning på SEA'en?
- 23. Har du drøftet den overordnede usikkerhedsgrad og den sikkerhed, som kan tillægges resultaterne af SEA'en?
- 24. Har du vist/drøftet sammenligningen af socioøkonomiske fordele og omkostninger?
- 25. Har du anvendt usikkerhedsanalyse (dvs. forventede værdier og høje/lave scenarier)?
- 26. Har du fremlagt og begrundet SEA'ens tidsperiode?
- 27. Har du fastlagt, hvornår omkostninger og fordele vil forekomme i SEA'ens tidsperiode?
- 28. Hvis det er muligt og relevant, har du da påvist, hvornår omkostninger og fordele forekommer i tidsintervaller?
- 29. Har du påvist virkninger langs leverandørkæden og for slutforbrugeren?
- 30. Har du påvist fordelingsvirkningerne på miljøet og menneskers sundhed i forskellige dele af samfundet og i forskellige regioner?
- 31. Har du påvist, hvordan virkninger påvirker forskellige grupper og aldre i samfundet, f.eks. socioøkonomiske grupper, aldersgrupper og køn?

32. Har du påvist virkningernes geografiske placering?

**Specifikt for cost-benefit-analyse udelukkende med monetariserede værdier:**

✓

33. Har du påvist nutidsværdien for alle omkostninger og fordele?

34. Har du beregnet enten nettonutidsværdis eller annualiserede værdier?

**Specifikt for multikriterieanalyse:**

✓

36. Har du påvist de tildelte point for hver virkning?

37. Har du påvist, hvordan virkninger er grupperet i særskilte kategorier?

38. Hvis det er hensigtsmæssigt, har du da påvist og tildelt vægtning til de enkelte kategorier?  
Hvis ja, har du begrundet vægtningerne for de enkelte kategorier?

39. Har du påvist de samlede point for både omkostninger og fordele?

40. Har du tydeligt påvist de samlede point for SEA'en, f.eks. fordele fratrukket omkostninger?

**Konklusioner**

41. Har du fremlagt dine konklusioner på en klar måde?

42. Har du givet Udvalget for Socioøkonomisk Analyse en anbefaling, som kan retfærdiggøres af udvalget?

**Bilag A**

43. Har du anført de anvendte datakilder i SEA'en?

44. Har du medtaget dataindsamlingsmateriale (f.eks. anvendte spørgeskemaer)?

45. Har du medtaget en liste over de konsulterede organisationer?

## 6 REFERENCER

- AEAT (2005) Service Contract for Carrying out Cost-Benefit Analysis of Air Quality Related Issues, in particular in the Clean Air for Europe (CAFE) Programme Damages per tonne emission of PM2.5, NH3, SO2, NOx and VOCs from each EU25 Member State (excluding Cyprus) and surrounding seas.
- CAFE (2005) Methodology for the Cost-Benefit analysis for CAFE: Volume 1: Overview of Methodology Service Contract for Carrying out Cost-Benefit Analysis of Air Quality Related Issues, in particular in the Clean Air for Europe (CAFE) Programme.
- Europa-Kommissionen (2005) ExternE. Externalities of Energy. Methodology 2005 Update. Redigeret af Peter Bickel og Rainer Friedrich. Generaldirektoratet for Forskning, bæredygtige energisystemer. Findes på <http://www.externe.info/brussels/methup05a.pdf>
- Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse (Impact Assessment Guidelines) [http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/commission\\_guidelines\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/commission_guidelines_en.htm)
- Gollier, C (2002) Discounting an uncertain future, *Journal of Public Economics*, Vol. 85, s. 149-166.
- Groom et al (2005) Declining Discount Rates: The Long and the Short of it, *Environmental & Resource Economics* (2005) 32: 445-493
- Hepburn (2006) Use of Discount Rates in the Estimation of the Costs on Inaction with Respect to Selected Environmental Concerns, ENV/EPOC/WPNEC(2006)13
- HM Treasury (2003) Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government
- Krupnick A and M. Cropper (1992) The Effect of Information on Health Risk Valuation, *Journal of Risk and Uncertainty* Vol. 5, 29-48
- New Ext (2003). "New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies" Thematic programme: Energy, Environment and Sustainable Development, Part B: Energy; Generic Activities: 8.1.3. Externalities. Final report. Contract No: ENG1-CT2000-00129. Finansieret under EU's femte rammeprogram for forskning. Findes på [http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext\\_final.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext_final.pdf)
- Nordhaus, W (1997) Discounting in economics and climate change: An editorial comment *Climatic Change*, Vol. 37, s. 315-328.
- OECD (2002) Technical Guidance Document on the use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making
- Oxera (2002) A social time preference rate for long term discounting.
- Philibert (2003) Discounting the future, International Energy Agency, Energy and Environmental Division
- Ready, R., Navrud S., Day B, Dubourg R., Machado F., Mourato S., Spanninks F., and M. X. V. Rodriguez. (2004) Benefit Transfer in Europe: How Reliable Are Transfers Across Countries? *Environmental & Resource Economics* 29: 67-82



- RPA og Skye (2006) RIP 3.9-1: Preliminary Study. For a technical guidance document on carrying out a SEA or Input for one. Final Report - Part B
- Sen, A. K (1982) Approaches to the choice of discount rate for social benefit-cost analysis, in Lind, R. C. (ed) Discounting for Time and Risk in Energy Policy. Washington, DC: Resources for the Future, s. 325-353



**BILAG A – HØRING I FORBINDELSE MED UDARBEJDELSE AF en ANSØGNING OM  
GODKENDELSE**

**HØRING I FORBINDELSE MED UDARBEJDELSEN AF  
EN ANSØGNING OM GODKENDELSE**

## **BILAG A – HØRING I FORBINDELSE MED UDARBEJDELSE AF EN ANSØGNING OM GODKENDELSE**

### **A.1 Indledning**

I en analyse af alternativer (se Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse) er der sandsynligvis allerede sket en form for høring eller forberedelser til en høring. Prøv at integrere høringsprocessen, så den omfatter de aspekter, som er relevante for analysen af alternativer og SEA'en. Det er afgørende at foretage høringer med downstream-brugere tidligt i processen for at få oplysninger om en ansøgning om godkendelse.

Fordelene ved effektiv høring er bl.a.:

- Bedre adgang til oplysninger, som ikke altid er offentligt tilgængelige.
- Bedre forståelse af, hvilke sektorer/aktører som kan påvirkes af nægtet godkendelse, og hvordan de kan påvirkes.
- Mere troværdige resultater af SEA'en gennem høring af en lang række relevante organisationer og udnyttelse af bred erfaring.
- Mindre risiko for potentielle indsigelser mod SEA-resultaterne i en senere fase.
- Bedre analysekvalitet.
- Udnyttelse af ekspertise og færdigheder, som muligvis ikke findes internt endnu.

Høringer kan omfatte alt fra anmodninger om begrænsede og tydeligt specificerede oplysninger til brede offentlige høringer. Målet med høringen skal fremgå klart, og høringen bør stå i forhold til emnet. Yderligere vejledning i at kommunikere med leverandørkæden findes i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse (afsnit 3.4.2) samt Vejledningen om datadeling og Vejledningen til downstream-brugere.

### **A.2 Faser i udfærdigelsen af en høringsplan**

#### **Fastlæggelse af målene med høringen**

Planen skal indeholde en præcisering af målene med høringen, både for de personer, som er involveret i udarbejdelsen af SEA'en, og for de interessenter, som vil blive konsulteret. Høringer kan være en meget vigtig del af SEA-processen med flere mål. De kan:

- hjælpe med at identificere den sandsynlige reaktion fra alle de berørte parter, hvis godkendelsen nægtes (dette er en del af fastlæggelsen af omfanget). Er det f.eks. muligt for downstream-brugere at anvende et alternativ?
- hjælpe med at identificere de vigtigste virkninger/risici som følge af en nægtet godkendelse (igen en del af fastlæggelsen af omfanget). Hvilke ændringer ville det f.eks. medføre for beskæftigelsesrisici, hvis downstream-brugere anvender et alternativt stof? Hvad ville de miljømæssige konsekvenser være, hvis der skiftes til dette alternativ?
- give data eller oplysninger om ændringer i omkostninger og fordele for alle berørte parter, hvis godkendelsen nægtes. Hvilke virkninger vil der f.eks. være forbundet med en stigning i efterspørgslen efter det alternative stof, eksempelvis for beskæftigelse, energiforbrug,

produktpriser og med hensyn til forsyningsproblemer for eksisterende brugere af det alternative stof.

- gøre brug af ekspertise og dermed bidrage til at reducere de usikkerheder, som kan opstå under SEA'en.
- give feedback på de socioøkonomiske analyser og henstillinger.

De ansvarlige for udarbejdelsen af en SEA bør dog være opmærksomme på, at hverken branchen eller andre interessenter er juridisk forpligtede til at give oplysninger. Det er navnlig vigtigt at formidle til interessenterne, hvordan høringer hænger sammen med den overordnede SEA-beslutningsproces, og hvordan interessenteres input kan påvirke resultatet af SEA'en. Det kan til tider være hensigtsmæssigt at inddrage interessenter i beslutningen om, hvordan deres input skal anvendes, navnlig hvis de giver fortrolige oplysninger.

### Udarbejdelse af en høringsplan

Høringsplanen bør omfatte foranstaltninger, der sikrer, at der afsættes tid og ressourcer til planlægning, levering og vurdering af resultaterne af høringsaktiviteterne. Interessenter bør oplyses på forhånd om start- og slutdatoer for høringsperioderne og have tilstrækkelig tid til at blive inddraget. Høringen bør tilrettelægges således, at det sikres, at resultatet af høringen kan bidrage til, at SEA'en udvikles som led i ansøgningen om godkendelse: Generelt bør høringen ske så tidligt i processen som muligt. De krævede ressourcer bør identificeres tidligt og ideelt set indarbejdes i budgettet for den samlede SEA.

### Identificering af parter, der skal høres

Ansøgerne bør have som mål at høre alle de parter, som berøres eller potentielt berøres af resultatet af ansøgningen om godkendelse.



Overvej høringer af (og eventuelt samarbejde med, hvis det er relevant):

- Umiddelbare upstream-leverandører
- Downstream-brugere
- Andre producenter/downstream-brugere af stoffet
- Brancheforeninger/-organer (overvej nøje, hvilke brancher der kan være berørt)
- Indbyrdes forbundne leverandørkæder (som kan påvirkes af resultatet af ansøgningen om godkendelse, f.eks. leverandører, producenter og downstream-brugere af et relevant alternativ).
- Ikke-statslige organisationer (ngo'er)
- Fagforeninger
- Relevante myndigheder

**Sørg for, at de hørte parter tilkendegiver en repræsentativ holdning på grund af de mulige forskelle på tværs af medlemsstater.**

Det kan være nyttigt at udvikle en matrix, der viser, hvem der sandsynligvis bidrager med hvilken type oplysninger (som vist i Tabel 17). Dette kan være et nyttigt planlægningsværktøj til at høre relevante interessenter, der har særlig erfaring med forskellige typer virkninger (dvs. menneskers sundhed og sociale virkninger), hvis alle relevante virkninger er identificeret. Alle oplysninger fra interessenter bør bidrage til at udvikle en mere komplet analyse af virkninger. Det er ligeledes en effektiv intern kontrol af, om der er identificeret tilstrækkelige interessenter til de enkelte typer af virkninger.

Høringen kan forhindres af den tid, som den enkelte interessent kan afse i høringsperioden, så lad det om muligt ikke kun være op til én bestemt interessent at komme med input. Det nødvendige høringsniveau bør stå i forhold til kvaliteten af de tilgængelige oplysninger. Jo højere kvaliteten af de tilgængelige oplysninger er, desto lettere vil det være at forstå de vigtigste spørgsmål og bruge høringen til at samle bemærkninger om disse identificerede spørgsmål i stedet for at anvende høringen til at forstå, hvad de vigtige spørgsmål er.

**Tabel 17** Kortlægning af, hvem der kan bidrage med hvilke oplysninger

	Identifikation af "non-use"-scenarier	Miljømæssige virkninger	Sundhedsmæssige virkninger	Økonomiske virkninger	Handel, konkurrence og økonomisk udvikling	Sociale virkninger
Interessent A	✓			✓	✓	✓
Interessent B		✓	✓			
Interessent C			✓			
Interessent D		✓				
Interessent E				✓	✓	
Interessent F						✓
Ansøger	✓	✓	✓	✓		

### Vælg en passende høringsmetode

Ansøgeren rådes til at sikre, at de anvendte høringsmetoder er passende i forhold til den ekspertise, som de involverede interessenter besidder. Passende metoder kan være:

- En introduktionspakke med baggrundsuplysninger, som f.eks. oplysninger om REACH, godkendelsesprocessen, hvorfor stoffet er i bilag XIV, nuværende anvendelser og årsagerne til høringen.
- En endages workshop for interessenterne – en introduktion med oplysninger som ovenfor (selv om der kan være problemer med at samle de vidt spredte interessenter, f.eks. fordomme over for situationen i en bestemt medlemsstat).
- Brainstorming – interessenterne samles med det formål at nå til enighed om vigtige spørgsmål, som skal behandles under SEA'en. Hvad er f.eks. de mest sandsynlige reaktionsscenarier for alle de berørte parter, hvis godkendelsen nægtes, og hvad er de vigtigste virkninger, hvis godkendelsen nægtes?
- Telefoniske eller skriftlige spørgeskemaer – disse kan anvendes til at indsamle oplysninger fra en lang række interessenter omkostningseffektivt. De kan også anvendes til at afsløre den

sandsynlige reaktion, hvis godkendelsen nægtes. Ansøgeren skal imidlertid sørge for at undgå fordomme og tvetydighed i formuleringen af spørgsmålene, og de svarmuligheder, som de adspurgte kan vælge. I denne henseende kan spørgeskemaer, som skal besvares med beskrivelser, være mere effektive end spørgeskemaer med afkrydsningsfelter.

Ved høringer med grupper og enkeltpersoner, som traditionelt ikke tidligere har deltaget i sådanne øvelser på grund af sproglige eller geografiske barrierer, rådes ansøgeren til at indarbejde foranstaltninger, der fjerner sådanne barrierer for deltagelse. Det kan eksempelvis overvejes at udarbejde spørgeskemaer på flere sprog, som er fælles i mange medlemsstater (f.eks. engelsk, fransk og tysk), eller afholde workshops flere forskellige steder og refundere rejseudgifter. De ekstra omkostninger til denne høring bør stå i forhold til den høring, som vurderes at være nødvendig (dvs. kan merværdien af denne ekstra høring retfærdiggøres?).

### ERFARINGER FRA CASESTUDIER

Erfaringer fra personer, som har gennemført en SEA som led i udfærdigelsen af denne vejledning, viste følgende:

- 1) Det anbefales at holde et opstartsmøde med de vigtige interessenter, som har oplysninger, der er nødvendige for en god SEA. Det vil navnlig være vigtigt at invitere de interessenter, som vil have glæde af godkendelsen (f.eks. downstream-brugere) til et opstartsmøde, da de sandsynligvis kan give disse oplysninger, og på en opstartworkshop ville andre parter tage stilling til disse oplysninger.
- 2) Den ansøger, som udvikler ansøgningen, har ingen retlig mekanisme, så han kan forlange SEA-data fra downstream-brugere. Det er nødvendigt at have en god forståelse for, hvorfor branchen deltager i udfærdigelsen af en SEA, selv om det er i både producentens og downstream-brugerens interesse at samarbejde om at udvikle en god SEA.
- 3) På et tidligt tidspunkt i undersøgelsen bør interessenterne inddrages i at fastlægge omfanget af undersøgelsen og dataindsamlingen. Mange af de data, som skal bruges til at gennemføre en SEA, er ikke offentligt tilgængelige. Uden deltagelse fra interessenterne vil det være særdeles vanskeligt at udarbejde en holdbar SEA, navnlig med hensyn til vurderingen af de økonomiske virkninger.

Baseret på et casestudie om begrænsninger af RIVM.

### Overvej, hvilke oplysninger interessenterne kan have brug for

Høringer skal baseres på velunderbyggede kommentarer og input, således at der stilles oplysninger af høj kvalitet til rådighed for interessenterne, som hjælper dem med at forstå, hvad der kræves af dem. Den type oplysninger, som gives til interessenterne, afhænger af målgruppen, men generelt bør oplysningerne fremlægges i et letforståeligt format, være letlæselige og overskuelige, og sprogbrugen bør overvejes, navnlig hvis høringen foregår på fællesskabsniveau.

### **Overvej, hvordan resultaterne sorteres, gennemgås og rapporteres**

Det er vigtigt at dokumentere, vurdere og rapportere de holdninger, som kommer til udtryk gennem høringsaktiviteter, for at vise, at SEA'en har været en gennemsigtig og holdbar proces. Interessenterne bør have feedback, som viser, hvordan deres holdninger har påvirket SEA'en, og dermed hvorfor deres deltagelse har været værdifuld.

### **TJEKLISTE**

Følgende tjekliste kan anvendes til at evaluere høringsplanen.

#### **TJEKLISTE FOR HØRINGSPLAN**

##### **Forklar høringsprocessen**

- Har du forklaret formålet med denne høring?
- Har du tydeligt beskrevet høringsperiode og de vigtigste milepæle?
- Har du forklaret, hvordan høringen kan forbedre SEA'en?

##### **Overvej, hvem der skal høres, og hvordan de skal involveres**

- Har du identificeret de vigtigste områder, relevante interessenter og deres rolle i SEA'en?
- Har du identificeret, om der findes grupper af interessenter, som er vanskelige at få adgang til?
- Har du udviklet en kommunikationsplan for at sikre, at disse interessenters holdninger kan blive hørt?
- Har du overvejet at holde et møde/en konference for at drøfte resultaterne?

##### **Overvej, hvad interessenterne kan have brug for**

- Har du givet de nødvendige oplysninger til deltagerne?
- Har du givet tilstrækkelige oplysninger for at sikre, at de kan give en velunderbygget udtalelse?
- Har du givet oplysningerne på en letforståelig og meningsfuld måde?
- Har du givet de relevante personer tilstrækkelig mulighed for at modtage oplysningerne og ikke blot én gang?

##### **Overvej, hvornår høringen skal gennemføres**

- Har du overvejet, hvornår høringen skal gennemføres i de enkelte faser i processen?
- Er det tilstrækkeligt tidligt til at identificere alle spørgsmål, eller ønsker du blot kommentarer til allerede identificerede spørgsmål?
- Er det tilstrækkeligt tidligt i SEA-processen til, at de relevante personer føler, at du er oprigtigt interesseret i deres holdning?
- Har du overvejet, om høringen sker på et hensigtsmæssigt tidspunkt på året? December og august er normalt dårlige tidspunkter til en høring.

##### **Husk, at give interessenterne feedback**

- Har du forklaret beslutningsprocessen tydeligt for alle interessenter, og hvordan deres oplysninger vil blive anvendt?
- Har du planlagt at give feedback, herunder begrunde, hvorfor bestemte emner ikke blev indarbejdet?



### **SUPPLERENDE LÆSNING**

[Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(s. 9-12\), 15. januar 2009](#)

[Meddelelse fra Kommissionen – Mod en stærkere hørings- og dialogkultur – Generelle principper og minimumsstandarder ved Kommissionens høring af interesserede parter. KOM\(2002\)0704](#)

Generelle retningslinjer for høringsplaner:

[Consultation Guideline: for the Ministry of Health and District Health Boards relating to the provision of health and disability services August 2002. New Zealand](#)

[Victorian Local Governance Association \(VLGA\) - Local government consultation and Engagement – Principles Consultation Guidelines, Our Scottish Borders](#)

[South Western Sydney Area Health Service Community Participation Framework: Consultation Guidelines, bilag 16](#)

[Public Consultation Policy and Guidelines. Queensland Government, EPA](#)

#### **Overvej, hvilke ressourcer der skal bruges til høringen**

- Findes der tilstrækkelige interne ressourcer til høringen?
- Har du undersøgt omkostningerne til ekstern bistand til høringen?
- Har du overvejet at dele nogle af opgaverne i forbindelse med høringen med medlemmer af konsortiet?





**BILAG B – ESTIMERING AF VIRKNINGER**

**ESTIMERING AF VIRKNINGER**

## **B.1 Sundheds- og miljømæssige risici**

### **B.1.1 Kvalitetsjusterede leveår (QALY) og sygdomsjusterede leveår (DALY)**

I det følgende beskrives begrebet kvalitetsjusterede leveår (Quality Adjusted Life Years (QALY)) og sygdomsjusterede leveår (Disability Adjusted Life Years (DALY)).

Den mest almindelige af disse mål er de kvalitetsjusterede leveår, QALY. Andre mål, som i stigende omfang anvendes og anbefales, er sygdomsjusterede leveår, DALY, og sunde leveår (Healthy Years Equivalents (HYE)). Disse begreber kan hver især bruges til at måle nytteværdien af en særlig "sundhedsprofil" (dvs. en tidslinje over sundhedstilstande, som ender med død) med hensyn til længden af den levetid, som leves med intakt helbred. Da der er større fokus på sådanne foranstaltninger i nye dokumenter, som er udarbejdet for Verdenssundhedsorganisationen, gennemgås de kort her.

#### Kvalitetsjusterede leveår (QALY)

I et kvalitetsjusteret leveår (QALY) tages der højde for både den livskvantitet og den livskvalitet, som skabes af sundhedsmæssige indgreb. Det er et matematisk produkt af forventet levetid og et mål for kvaliteten af de resterende leveår.

I et QALY lægges der vægt på den tid, som patienten tilbringer i forskellige sundhedsmæssige tilstande. Et år med intakt helbred har en værdi på 1. Et år med mindre end perfekt forventet levetid har en værdi på mindre end 1. Død har en værdi på 0. Men visse sundhedsmæssige tilstande kan dog være værre end død og dermed have en negativ værdi. Den tid, som tilbringes i en bestemt sundhedsmæssig tilstand, vægtes af den nytteværdi, som tillægges den pågældende sundhedsmæssige tilstand. Et år med intakt helbred (nyttelværdi på 1 point) svarer til ét QALY, mens et år med en sundhedsmæssig tilstand med en værdi på 0,5 svarer til et halvt QALY.

Det drøftes i øjeblikket inden for sundhedsøkonomi, om QALY er den rigtige måleværdi, idet den kun i begrænset omfang kan anvendes på CBA. Der er således et stadig større undersøgelsesområde, hvor der forskes i og udvikles metoder for tildeling af monetære værdier til QALY baseret på estimeringer af værdien af statistisk liv (VSL) og leveårsværdi (VOLY).

Dette kræver oplysninger om:

- den QALY-værdi, som skal tillægges de relevante sundhedsvirkninger og varigheden af disse sundhedsvirkninger
- den monetære værdi af VSL og den diskonteringsats, som skal anvendes som grundlag for beregningen af VOLY
- antal QALY'er i en statistisk levetid.

De britiske sundheds- og sikkerhedsmyndigheder (UK Health and Safety Executive) beregner f.eks. den monetære værdi af et år med dårligt helbred som produktet af antallet af mistede QALY'er og den monetære værdi af et leveår med intakt helbred. De tager komponenten af den britiske VSL vedrørende smerte, sorg og lidelse (betalingsvilje for at undgå risikoen for død) og sætter denne lig med værdien af ét QALY. Idet de antager, at betalingsviljekomponenten for VSL er 550 000 GBP, og at en ulykke medfører et tab på 39 leveår, og idet de anvender en diskonteringsats på 4 %, er resultatet en VOLY på 27 150 GBP.

Sygdomsjusterede leveår (DALY'er)

Sygdomsjusterede leveår (DALY'er) blev udviklet som et mål for et samfunds (og ikke en enkeltpersons) sundhed og er blevet brugt til at måle sygdomsbyrden i forskellige lande (OECD 2002). De svarer til QALY'er med undtagelse af, at de anvender en aldersvægtfaktor og måler tabet af levetid og sundhed ud fra en idealiseret sundhedsprofil. Aldersvægtfaktoren er en vurdering af, at år, der leves i de tidlige voksenår og som midaldrende bidrager mere til et samfund end år, der leves i barndommen eller alderdommen. De meget unge og de meget gamle tillægges med andre ord ikke så stor vægt.

DALY'er er summen af tabte leveår (YLL'er) og sygdomsår (YLD'er) (Driscoll et al, 2004). Der er udviklet en række mål til måling af den tabte levetid som følge af død i forskellige aldre. Disse mål kan inddeles i fire grupper: potentielt tabte leveår, forventede tabte leveår for periode, forventede tabte leveår for aldersgruppe og forventede tabte leveår, standard) (Driscoll et al, 2004).

DALY'er og QALY'er giver ikke yderligere oplysninger om størrelsen af sundhedsvirkninger eller værdiansættelsen af virkningerne. De tillader kun, at forskellige sundhedsvirkninger (forskellige sygdoms- og dødelighedsvirkninger) sammenlægges. Det kan i visse tilfælde være nyttigt, hvis et alternativ har en anden profil, hvad angår typen af sundhedsvirkninger sammenlignet med bilag XIV-stoffet.

Yderligere oplysninger findes i WWF's undersøgelse "Social costs of chemicals" udarbejdet af D Pearce og P Koundouri: <http://assets.panda.org/downloads/1654reachcbafindoc.pdf>

### B.1.2 Enhedsomkostninger for dødelighed og sygelighed og eksterne omkostninger fra forskellige forurenende stoffer

#### Enhedsomkostninger for dødelighed og sygelighed<sup>36</sup>

Nedenfor anføres vigtige enhedsværdier for dødelighed og sygelighed baseret på de seneste EU-forskningsprogrammer. Værdierne er angivet i 2003-priser, så de kan skaleres i forhold til analysens prisniveau.

**Tabel 18** Referenceværdier for virkninger af eksponering for kemikalier på dødeligheden (2003-priser)

	Central værdi (middelværdi)	For sensitivitetsanalyse (medianværdi)
Værdien af statistisk liv	1 052 000 GBP	2 258 000 GBP
Værdien af tabte leveår	55 800 GBP	125 200 GBP

Kilde: NewExt (2003, s. III-34)

<sup>36</sup> Ved overvejelser om, hvorvidt enhedsomkostningerne i dette afsnit skal anvendes, anbefales det at kontrollere, om disse værdier er "afløst" af nyere undersøgelser.

**Table 19** Referenceværdier for virkninger af eksponering for kemikalier på visse slutpunkter, akut virkning på sygelighed (2003-priser)

Virkning	Værdi <sup>37</sup>
Hospitalsindlæggelser, luftvejs- og hjertesygdomme	2 134 EUR/indlæggelse
Konsultationer hos praktiserende læger	57 EUR/konsultation
Dag med begrænset aktivitet*)	89 EUR/dag
Dag med mindre begrænset aktivitet	41 EUR/dag
Brug af luftvejsmedicin	1,1 EUR/dag
Symptomidage	41 EUR/dag

\*) gennemsnitlig værdi for voksen arbejdstager  
 Kilde: Ready et al. 2004 ifølge CAFE (2005)

Der findes en række amerikanske undersøgelser om kroniske virkninger på sygelighed, men disse vedrører den sværeste definition af kronisk bronkitis. Baseret på disse undersøgelser, men tilpasset en "gennemsnitlig sværhedsgrad" på den skala, som Krupnick og Cropper (1992) har udarbejdet, nåede man frem til følgende værdier for kemikalier:

- Lav estimering: 120 000 EUR
- Central estimering: 190 000 EUR
- Høj estimering: 250 000 EUR

Anvendeligheden af disse værdier afhænger af, om den gennemsnitlige alvorlighed af et tilfælde af kronisk bronkitis i Krupnick/Cropper-undersøgelsen ligger tæt på, hvordan den defineres i den epidemiologiske litteratur (eller referencetal i Europa). En ny undersøgelse fra NEEDS indeholder en analyse, som støtter den centrale estimering.

### Eksterne omkostninger for udvalgte forurenende stoffer

En anden type emission er de biprodukter, som opstår ved fremstillingen eller anvendelsesaktiviteterne langs leverandørkæden. Disse kan være biprodukter af forbrændingsaktiviteter eller yderligere affald eller spildevand, hvor der er forskel på "applied for use"-scenariet og "non-use"-scenariet (f.eks. hvis fremstillingen af det pågældende stof er mere energiintensiv end det potentielle alternativ).

I mange tilfælde er sådanne indirekte emissioner begrænsede og behøver ingen yderligere analyse. Vejledning i at foretage denne vurdering:

- Identificer, hvad der er de vigtigste af sådanne indirekte emissioner (f.eks. luftemissioner, drivhusgasser, yderligere spildevand, fast eller farligt affald)
- Estimer mængden af emissioner
- Anvend monetariserede enhedsværdier til at estimere de samlede omkostninger
- Beslut, om omkostningerne vil påvirke det samlede resultat, og gå kun videre med dem, hvis dette er tilfældet.

<sup>37</sup> De værdier, som vises her, er justeret til prisåret 2003 ved at dele de oprindelige data for prisåret 2003 med en faktor på 0,937, som udledes af det harmoniserede forbrugerprisindeks for EU25 for 2000-2003.

Bemærk, at det er vigtigt at undgå at tælle disse omkostninger to gange, da nogle af dem (helt eller delvist) kan internaliseres gennem f.eks. emissionsafgifter og medtages i økonomiske virkninger som drifts- eller kapacitetsomkostninger. Potentielle ændringer inden for emissioner eller affaldsdannelse kan ligeledes fremlægges under økonomiske overskrifter som f.eks. omkostninger i forbindelse med spildevand og affaldsbehandling eller -bortskaffelse.

Der er på EU-plan udviklet monetariserede enhedsværdier for skaderne fra visse miljøemissioner.

Eksempler på monetariserede enhedsværdier for luftemissioner og et link til yderligere oplysninger findes nedenfor.

**Tabel 20** Gennemsnitlig skade pr. emission

	Gennemsnitlig skade pr. ton emissioner for EU25
NH <sub>3</sub>	16 000 EUR
NO <sub>x</sub>	6 600 EUR
PM <sub>2.5</sub>	40 000 EUR
SO <sub>2</sub>	8 700 EUR
VOCs	1 400 EUR

Bemærk: Værdier, som opnås ved hjælp af medianværdien af værdien af statistisk liv på PM<sub>2,5</sub> dødelighed og medianværdien af værdien af tabte leveår for ozon.

Kilde: Uddrag af tabel 8-12 i AEAT (2005)

Nedenstående tabel indeholder estimeringer af eksterne omkostninger ved elektricitetsproduktion i EU. Tabellen viser gennemsnit for EU (EU25 undtagen Cypern, Malta og Luxemburg). Yderligere oplysninger som data for de enkelte medlemsstater og vigtige forudsætninger findes på det relevante websted.

**Tabel 21** Eksterne omkostninger for elektricitetsproduktion i EU (i eurocent/kWh)

	Eurocent/kWh
Lav	1,8
Høj	5,9

Kilde: EEA. (2008). [External costs of electricity production](#)

For drivhusgasser findes der ingen aftalte monetære værdier, der anvendes i hele EU. Det vil være vanskeligt at estimere en skadesomkostningsværdi for CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser. I stedet foreslås det at anvende omkostningsestimering baseret på afhjælpningsomkostninger. Politikker som EU's ordning for emissionshandel vil sandsynligvis lægge et loft over de samlede emissioner, hvilket

betyder, at foranstaltninger, som øger eller reducerer CO<sub>2</sub>-emissioner, ikke vil få nogen virkning for EU's samlede emissionsniveau<sup>38</sup>.

I SEA'en anbefales det, at referenceværdien for CO<sub>2</sub>-enhedsværdien er den fremtidige pris for den relevante analyseperiode. Prisen pr. ton CO<sub>2</sub> for perioden 2008-2012 er f.eks. i skrivende stund omkring 20 EUR/tCO<sub>2</sub>. Denne værdi vil dog ændres, afhængigt af det samlede loft over drivhusgasemissioner efter 2012 i EU og i verden inden 2020. Hvad angår analysen af virkninger, som opstår i den første Kyoto-periode, 2008-2012, er referenceværdien 20 EUR/tCO<sub>2</sub>. Det anbefales, at prisen varieres i forbindelse med sensitivitetsanalyse.

For yderligere spildevand findes der ingen EU-enhedsomkostninger, som kan anvendes. Som led i gennemførelsen af vandrammedirektivet vil de fleste medlemsstater udvikle økonomiske analyser og estimere enhedsomkostningerne for afhjælpning i forbindelse med fjernelsen af sådanne stoffer. Resultaterne af disse analyser kan anvendes i SEA'en.

Det er usandsynligt, at der vil være mange situationer, hvor der kan dannes yderligere spildevand i en mængde, der vil påvirke resultatet af SEA'en.

### **NYTTIGE REFERENCER**

- CAFE (2005) Impact assessment of the Thematic Strategy on Air Pollution
- Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse (2009):  
[http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/commission\\_guidelines\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/commission_guidelines_en.htm)
- NewExt (2003) New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies:  
[http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext\\_final.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext_final.pdf)

## **B.2 Typer af økonomiske virkninger og relevante datakilder**

Disse tjeklister støtter analysen af økonomiske virkninger (se afsnit 3.4). Begrebet "ændring", der anvendes i tjeklisterne, kan betyde indtægter eller omkostninger/besparelser. Disse tjeklister bør anvendes for alle relevante leverandørkæder (f.eks. leverandørkæden for et alternativt stof) og ikke kun den aktuelle leverandørkæde, som anvender stoffet.

For de, der indsender en SEA som støtte for en substitutionsplan under den fyldestgørende kontrolrute (formål 3 – se afsnit 1.3), er tidspunktet for overgangen en kritisk faktor, som der skal tages hensyn til i omfanget af de økonomiske virkninger (samt andre typer virkninger).

---

<sup>38</sup> Der kan argumenteres for, at hvis der er et loft og en handelspolitik vedrørende en bestemt type emissioner, som specifikt sikrer, at et bestemt loft (mål) nås, bør konsekvenserne af ændringen i emissioner måles gennem prisen på de handlede emissioner.



### Investeringsomkostninger og irreversible omkostninger

#### Hvad er investeringsomkostninger og irreversible omkostninger?

Investeringsomkostninger henviser til køb af produktionsmidler som driftsmidler. "Irreversible omkostninger" henviser til investeringer, som allerede er betalt, og som ikke kan genvindes ved at sælge investeringen. Irreversible omkostninger figurerer således ikke længere i virksomhedens beslutningsproces. Når et ikke-patenteret produkt eksempelvis markedsføres, er forsknings- og udviklingsomkostninger irreversible omkostninger.

#### Typer af investeringsomkostninger

- Ændring i innovations- og forsknings- og udviklingsomkostninger
- Ændring i omkostninger til test af ydeevne
- Ændring i ejendomsrettighedsomkostninger
- Ændring i udstyrsomkostninger
- Ændring i ændringsomkostninger
- Ændring i generelle anlægs- og driftsomkostninger
- Ændring i nedlukningsomkostninger
- Omkostninger vedrørende udstyrs nedetid
- Ændring i værdien af produktionsudstyr (maskiner, bygninger osv. som følge af "non-use"-scenariet)

### Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger

#### Hvad er drifts- og vedligeholdelsesomkostninger?

Disse omkostninger står ofte i direkte forhold til ændringer i output som f.eks. råmaterialer, komponenter, løn og energi anvendt til fremstillingen (dvs. variable omkostninger), men der vil også være faste driftsomkostninger.

#### Typer af driftsomkostninger

##### Energiomkostninger

- Ændring i elektricitetsomkostninger
- Ændring i naturgasomkostninger
- Ændring i omkostninger til råolieprodukter
- Ændring i kulomkostninger eller andre omkostninger til fast brændstof

##### Omkostninger til materialer og tjenesteydelser

- Ændring i transportomkostninger
- Ændring i lageromkostninger

- Ændring i distributionsomkostninger
- Ændring i emballage- og mærkningsomkostninger
- Ændring i reservedelsomkostninger
- Ændring i omkostninger til hjælpematerialer som kemikalier, vand
- Ændring i miljøserviceomkostninger som affaldsbehandling og -bortskaffelse

#### Arbejds løn

- Ændring i driftsomkostninger, ledelsesomkostninger og omkostninger til vedligeholdelsesmedarbejdere
- Ændring i uddannelsesomkostninger til ovennævnte medarbejdere

#### **Typer af vedligeholdelsesomkostninger**

- Ændring i prøvetagnings-, test- og overvågningsomkostninger
- Ændring i omkostninger til forsikringspræmier
- Ændring i markedsføringsomkostninger, licensafgifter og andre aktiviteter vedrørende overensstemmelse med forskrifterne
- Ændring i omkostninger til nødforsyninger
- Ændring i andre generelle kapacitetsomkostninger (f.eks. administration)

#### **Efterfølgende (indirekte) omkostninger:**

Gennemførelsen af en ny teknik kan medføre ændringer i produktionsprocessen, som igen kan føre til øgede omkostninger, f.eks. reduceret systemeffektivitet eller lavere produktkvalitet. Afledte omkostninger bør så vidt muligt vurderes og tydeligt identificeres, når resultaterne rapporteres.

### **Indtægter, undgåede omkostninger og fordele**

#### **Hvad er indtægter, undgåede omkostninger og fordele?**

Indtægter er værdi modtaget på markedet for den solgte mængde af produktet. Undgåede omkostninger er besparelser på omkostninger, som ikke længere findes som følge af ændret produktion og/eller output.

#### **Indtægtskilder**

- Ændring i salg
- Ændring i produktionseffektivitet/nedetid
- Ændring i forrentning af arbejdskapital
- Ændring i udstyrets restværdi

**Typer af undgåede omkostninger**

- Besparelser på råmaterialer
- Besparelser på hjælpematerialer (kemikalier, vand) og tjenesteydelser
- Besparelser på energiforbrug
- Besparelser på løn
- Besparelser på udgifter til beskyttelse af arbejdstagere
- Besparelser på forsikringskrav og typen af forsikringsdækning
- Besparelser på overvågning, f.eks. af emissioner
- Besparelser på vedligeholdelse
- Besparelser på kapital som følge af mere effektiv udnyttelse af anlægget
- Besparelser på salgsomkostninger

Det anbefales, at disse yderligere besparelser også anføres fysisk som f.eks.:

- Mængden af sparet energi
- Mængden af nyttige genindvundne og solgte biprodukter
- Antal sparede arbejdstimer

**Efterfølgende (indirekte) fordele:**

Gennemførelsen af en ny teknik kan medføre ændringer i produktionsprocessen, som igen kan føre til lavere omkostninger, f.eks. øget systemeffektivitet eller bedre produktkvalitet. Afledte fordele bør så vidt muligt vurderes og tydeligt identificeres, når resultaterne rapporteres.

**Reguleringsomkostninger (typisk ikke relevant for tilladelser)****Hvad er reguleringsomkostninger?**

De kompetente myndigheders (eller regulerende myndigheders) omkostninger til regulering kaldes reguleringsomkostninger. I forbindelse med tilladelser forventes der generelt kun få ændringer til reguleringsomkostninger (måske med undtagelser af den regulerende part i forbindelse med sikring af overensstemmelse med tilladelsen). Der kan være situationer, hvor det er relevant at overveje omkostningerne for den regulerende myndighed. Hvis produktionen f.eks. flyttes uden for EU, kan der være ekstraomkostninger i forbindelse med at kontrollere de indførte varer.

**Typer af reguleringsomkostninger**

- Ændring i administrative omkostninger, f.eks. i forbindelse med at give licens til en aktivitet
- Ændring i kontrol- og overvågningsomkostninger (f.eks. af import eller emissioner)
- Ændring i omkostninger til videnskabelige modeller, prøvetagninger og test
- Ændring i håndhævelsesomkostninger

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> Ændring i indtægter, som stammer fra ændringer i tilladelse til eller afgiftsbelagte aktiviteter |
|---|

### **Downstream-bruger- og forbrugeromkostninger**

#### **Hvad er downstream-bruger- og forbrugeromkostninger?**

Forbrugeromkostninger er omkostninger, der påvirker forbrugeren af slutproduktet. Nogle af de omkostninger, som nævnes ovenfor, er relevante for downstream-brugere (dvs. indtægter, undgåede omkostninger og fordele) samt de omkostninger, som er anført nedenfor.

#### **Typer af forbrugeromkostninger**

- Ændring i slutproduktets levetid
- Ændring i markedsprisen
- Ændring i årlige vedligeholdelses-/reparationsomkostninger
- Ændring i slutproduktets effektivitet
- Ændring i tilgængelighed og udvalg

#### **Typer af downstream-brugeromkostninger**

- Ændring i et produkts levetid fra upstream-brugere/producent
- Ændring i markedsprisen
- Ændring i slutproduktets effektivitet
- Ændring i tilgængeligheden og levedygtigheden ved brug af et alternativ

#### **Efterfølgende (indirekte) omkostninger**

Et "non-use"-scenarie kan medføre ændringer i slutproduktets kvalitet og holdbarhed, hvilket kan føre til højere omkostninger, f.eks. udskiftnings- eller reparationsomkostninger. Afledte omkostninger bør så vidt muligt vurderes og tydeligt identificeres, når resultaterne rapporteres.

Data om økonomiske omkostninger kan fås fra en række forskellige kilder, men uanset kilden skal brugeren være kritisk over for dataenes gyldighed. **I de fleste tilfælde stammer de vigtige økonomiske oplysninger fra høring af leverandørkæden.** Det kan muligvis lade sig gøre at indsamle data om økonomiske omkostninger ved hjælp af de andre kilder, som er anført nedenfor.

- leverandørkæden for den eller de anvendelser, der er ansøgt om
- andre relevante leverandørkæder eller leverandører (f.eks. af potentielle alternativer)
- brancheforeninger
- ekspertestimer
- offentlige oplysninger, f.eks. rapporter, fagblade, websteder
- forskningsgrupper

- omkostningsestimater for sammenlignelige projekter i andre brancher eller sektorer,
- Eurostat eller tilsvarende statistiske tjenester
- regnskaber fra brancherne.

Omkostningsestimater i litteraturen kan være enten over- eller underestimerede, da de sandsynligvis vil være specifikke for et bestemt formål og ikke en generisk indikator for omkostningen. Dataene vil også have en "holdbarhed", da omkostninger og priser kan variere over tid. Prisen på en teknik kan f.eks. stige med inflationen eller falde i takt med, at teknologien skifter fra en eksperimenterende til en masseproduceret teknik.

**Hvis data er ekspertestimer, er det vigtigt at fremlægge alle de forudsætninger, som estimerne er baseret på.** Da ekspertvurderinger har et element af subjektivitet, er det vigtigt på gennemsigtig vis at vise, hvordan man er nået frem til estimerne, så der undgås en partisk analyse.

### B.3 Sådan estimeres sociale virkninger

Nedenstående tjeklister støtter analysen af økonomiske virkninger (se afsnit 3.5). Begrebet "ændring", der anvendes i tjeklisterne, kan betyde indtægter eller omkostninger/besparelser. Disse tjeklister bør anvendes for alle relevante leverandørkæder (f.eks. leverandørkæden for et alternativt stof) og ikke kun den aktuelle leverandørkæde, som anvender stoffet.

#### Beskæftigelsesmæssige virkninger

##### Hvad er beskæftigelsesmæssige virkninger?

Beskæftigelsesmæssige virkninger henviser ikke blot til ændringer i den samlede beskæftigelse, men også til ændringer i typen af jobs, og hvor de findes. Det er vigtigt at overveje såvel ændringer i beskæftigelsen for de brancher, som aktuelt anvender og producerer stoffet, og også ændringer i beskæftigelsen som følge af ændringer i efterspørgslen efter et alternativt produkt eller en alternativ proces.

##### Hvor realistisk er det at få kvantitative oplysninger?

I de fleste tilfælde er det ikke muligt at få kvantitative oplysninger om beskæftigelsesmæssige virkninger, navnlig om bestemte emner som forskellige beskæftigelsesgrupper (navnlig uden høring af branchens repræsentanter og brancheforeninger) men en "god" SEA ville i det mindste kvalitativt tage højde for, hvordan en nægtet godkendelse kan påvirke virkninger, såsom forskellige beskæftigelsesgrupper (f.eks. hvilken type job og færdigheder vil være mest påvirket i "non-use"-scenariet).

##### Antal job

- Ændring i den arbejdskraft, som kræves af upstream-leverandører (herunder upstream-leverandører af et alternativ)
- Ændring i den arbejdskraft, som kræves af producenterne af stoffet/alternativet
- Ændring i den arbejdskraft, som kræves til transport af stoffet/alternativet

- Ændring i den arbejdskraft, som kræves til distribution af stoffet/alternativet
- Ændring i den arbejdskraft, som kræves til opbevaring af stoffet/alternativet
- Ændring i den arbejdskraft, som kræves af downstream-brugere

### **Beskæftigelsesgrupper**

- Ændring i efterspørgslen efter ufaglærte arbejdere
- Ændring i efterspørgslen efter manuelle arbejdere
- Ændring i efterspørgslen efter faglærte arbejdere og specialarbejdere (navnlig relevant for nicheindustrier)
- Ændring i efterspørgslen efter ledelsesstillinger

### **Placering**

- Ændring i beskæftigelsen for de enkelte medlemsstater
- Ændring i beskæftigelsen generelt i EU
- Ændring i beskæftigelsen generelt uden for EU

## **Andre relevante sociale virkninger**

### **Arbejds miljø**

- Ændring i jobkvalitet
- Ændring i tilgængelig uddannelse
- Ændring i arbejdstageres rettigheder og beskyttelse
- Ændring i jobsikkerhed
- Ændring i ansættelsesvilkår
- Ændring i støtte til familier

### **Arbejdstagere**

- Ændring i antallet af børnearbejdere
- Ændring i antallet af tvangsarbejdere
- Ændring i gennemsnitsløn
- Ændring i ILO's kriterier for godt arbejde
- Ændring i arbejdstid/-mønstre (f.eks. mere deltids- eller skifteholdsarbejde)
- Ændring i lighed – køn, race, etnisk oprindelse

### **Forbrugervelfærd**

- Ændring i nytteværdi (tilfredshed) – på grund af tab af produktets funktionalitet

<input type="checkbox"/> Ændring i nytteværdi (tilfredshed) – på grund af tab af produktets holdbarhed <input type="checkbox"/> Ændring i nytteværdi (tilfredshed) – på grund af produkter, som ikke længere er tilgængelige <input type="checkbox"/> Ændring i nytteværdi (tilfredshed) – af andre årsager
---

Nedenfor er beskrevet en mere detaljeret metode for analyse af beskæftigelse. Denne bør kun overvejes, hvis den enkle metode vist i afsnit 3.5 viser, at der er behov for yderligere analyse.

<b>Opgave 1</b>	<b>Estimer ændringen i beskæftigelsen</b>
	Estimer ændringen i beskæftigelsen baseret på de bedste tilgængelige oplysninger. Det kan være muligt at estimere ændringen for det antal personer, som typisk kræves i processen, ved hjælp af repræsentative firmaer, og derefter opjustere til det relevante geografiske område. Der bør gennemføres en form for sensitivitetsanalyse i forbindelse med opjusteringen af resultaterne (teknikker vedrørende usikkerhedsanalyse drøftes i bilag E).
<b>Opgave 2</b>	<b>Estimer lækagevirkninger</b>
	Ændringen i job, der forekommer uden for SEA'ens geografiske område, bør ikke medtages i ændringen i beskæftigelsen. SEA'ens geografiske område burde være fastlagt i fase 2 (fastlæggelse af omfanget).
<b>Opgave 3</b>	<b>Estimer flytningsvirkninger</b>
	Ændringen i beskæftigelsen bør omfatte en omfordeling eller udskiftning af job andre steder inden for SEA'ens geografiske område. Det kan hjælpe at overveje, hvilken type job som kan mistes/skabes. Overvej, hvilke færdigheder der kræves til disse job for at fastslå, om færdighederne efterspørges andre steder i den lokale region.
	<b>TIPS</b>
	<p>Hvis branchen nedjusterer eller flytter, bør følgende overvejes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vil branchen tage nogle af medarbejderne med sig, dvs. højtuddannede specialarbejdere og arbejdstagere med mange års erfaring og en god uddannelse?</li> <li>• Omfordeling – Kan medarbejderne let finde arbejde i lokalområdet (idet der tages højde for den type job, der er til rådighed, og disse arbejdstageres færdigheder)?</li> <li>• Udskiftning af job – f.eks. skift fra produktionsjob til job inden for distribution og lager og service.</li> </ul> <p>Overvej ligeledes følgende, hvis efterspørgslen efter et alternativt produkt stiger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vil efterspørgslen betyde mere arbejdskraft eller flere investeringer i kapital?</li> <li>• Omfordeling af ressourcer – vil eksisterende medarbejdere skifte arbejdstid/-praksis for at opfylde den øgede efterspørgsel (f.eks. længere skiftehold i stedet for flere arbejdstagere)?</li> <li>• Omfordeling inden for den lokale økonomi – vil disse job blive besat af arbejdsløse eller af personer, som allerede er beskæftiget inden for området (dette er overførsel af arbejdskraft og bør ikke anses for en yderligere social fordel)? Tip – Overvej det faglærte niveau for arbejdsløse i området, og om det er tilstrækkeligt i forhold til de job, der skabes.</li> </ul>

<b>Opgave 4</b>	<b>Estimer jobtype og faglært niveau i lokalområdet</b>
	Estimer enten færdighederne eller kvalifikationerne hos personer i den region, hvor disse brancher er placeret, samt den type virksomheder, som findes i lokalområdet. Disse oplysninger bør være tilgængelige i folketællingsdata.
	<b>TIPS</b>
	<b>Brug beskæftigelsesområdet (TtWA) til at definere lokalområdet</b>
	TtWA er det område, hvor størstedelen af de personer, som kan arbejde hos producenten, bor. Det grundlæggende kriterium for TtWA er, at mindst 75 % af den arbejdende befolkning i området rent faktisk arbejder i området. Hvis der f.eks. er over 75 % af den arbejdende befolkning, som arbejder inden for 20 km fra stedet, kan dette anvendes som TtWA. For at indsamle og analysere data ved hjælp af folketællingsdata kan TtWA anslås ved hjælp af f.eks. Super Output Area-grænser <sup>39</sup> .
<b>Opgave 5</b>	<b>Estimer jobbenes virkning på området</b>
	Fastlæg, hvilken type job der kan mistes/skabes i regionen, og hvordan dette vedrører den type virksomheder, som findes i disse regioner, for at fastlægge, hvor vigtige disse job er inden for de berørte regioner.
	<b>TIP – nyttige sociale indikatorer i folketællingsdata</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antal beskæftigede personer i forhold til den erhvervsaktive befolkning i lokalområdet.</li> <li>• Relevant sektorfordeling af beskæftigelsen i lokalområdet, f.eks. produktion, bygge- og anlægsarbejde, transport, lager og kommunikation.</li> <li>• Jobtype i lokalområdet, f.eks. ledelse i virksomheder og organisationer, operatør- og monteringsarbejde.</li> <li>• Kvalifikationer hos erhvervsaktive personer i lokalområdet.</li> </ul>
<b>Opgave 6</b>	<b>Estimer andre relevante sociale virkninger</b>
	Fastlæg, hvilke virkninger ændringer i nettobeskæftigelsen har på andre relevante sociale virkninger som jobsikkerhed og arbejdstid. I de fleste tilfælde er det måske kun muligt at udlede disse virkninger kvalitativt.

#### B.4 Hvordan estimeres handel, konkurrence og generelle økonomiske virkninger

<b>Dette afsnit understøtter analysen i afsnit 3.6</b>
<b>Navnlig:</b>
Opgave 1 – Analyser markedet for at beslutte, om det er muligt at give ekstra omkostninger videre

<sup>39</sup> Super Output Areas er et geografisk hierarki, som anvendes af den britiske regering til at rapportere statistik for mindre områder i England og Wales. Der findes tre lag inden for Super Output Area – lav, mellem og høj – og det er typisk det mellemste lag, som anvendes, dvs. områder med en befolkning på mindst 5 000 personer og en middelbefolkning på 7 200.



## Markedets omfang

Et godt udgangspunkt er at kunne identificere markedets størrelse. Markedets størrelse kan generelt defineres som et:

- Lokalt marked – her er der behov for, at varer og tjenester er tæt på kunden. Dette kan begrænses til en region eller regioner inden for en enkelt medlemsstat.
- Regionalt marked – dette er generelt begrænset til få nabomedlemsstater.
- EU-marked.
- Globalt marked – her konkurrerer virksomheder med konkurrenter fra hele verden.

Det er vigtigt at kende markedets størrelse, da dette kan være afgørende for, hvilken indflydelse downstream-brugeren og slutproduktkunden (den endelige køber i leverandørkæden) har på varens pris. På et lokalt marked kan downstream-brugeren og slutproduktkunden måske benytte sig af en enkelt producent og have begrænset kontrol over købsprisen på råmaterialer. Det er ikke i samme grad gældende på et globalt marked, hvor priserne fastlægges på det åbne marked, og europæiske virksomheder skal være konkurrencedygtige i forhold til producenter og importører uden for Europa.

### TIPS

#### Oplysninger, som kan være nyttige i forhold til at bestemme markedets størrelse

- Producenternes placering
- Placeringen af de vigtigste upstream-leverandører
- Data for import/eksport med henblik på at forstå strømmen af materialer og markedets størrelse
- Salgsdata for at bestemme markedets værdi og placeringen af de vigtigste downstream-brugere og slutkunder
- Produktets fysiske kendetegn – er det let at transportere stoffet og muligt over store afstande?

## Priselasticitet

Priselasticitet anvendes til at beskrive, hvordan følsomme downstream-brugere og slutproduktkunder er over for ændringer i producentens pris. Hvis produktet er prisfølsomt – efterspørgslen er priselastisk – vil enhver stigning i prisen som følge af yderligere produktionsomkostninger medføre en stigning i efterspørgslen. Hvis producenten er "pristager", beskrives dennes efterspørgsel som fuldstændig elastisk, og enhver prisstigning vil eliminere salget.

Visse faktorer, som kan påvirke priselasticiteten på en vare, omfatter: Konkurrenceniveauet i sektoren, downstream-brugeres og køberes styrke, leverandørers (upstream) styrke, samt hvor let downstream-brugere og slutproduktkunder kan skifte til et alternativt produkt.

**TIPS****Oplysninger til vurdering af priselasticitet**

Alle virksomheder i leverandørkæden kan foretage en ekspertvurdering af, hvor prisfølsomt deres produkt er, og dermed hvor sandsynligt det er, at omkostninger kan videregives uden en betydelig nedgang i salget.

Hvis der er behov for en mere kvantificeret estimering, er det en god idé at rådføre sig med en økonom, som kan bestemme priselasticiteten. De vigtigste oplysningsovervejelser er forklaret nedenfor. Det er en ret omfattende liste med oplysninger (som dog ikke er udtømmende), som muligvis ikke er relevant for alle typer af ansøgninger om godkendelse.

1. Oplysninger om downstream-brugeres og slutproduktkunders forhandlingsstyrke i forhold til at diktere den pris, som en forhandler kan opkræve.

Forsøg at finde oplysninger om rivaliseren inden for sektoren. Økonomer forsøger typisk at anvende koncentrationsprocenten (concentration ratio, CR) (eller Herfindahl-Hirschmann-indekset, som er sværere at finde). CR viser den procentdel af markedsandelen, som de fire største virksomheder har (selv om det kan være muligt at finde data for de største 8, 25 og 50 virksomheder i en branche). Folketællinger og andre former for statistiske rapporter rapporterer ofte CR for store industrielle standardklassifikationer (Standard Industrial Classifications, SIC'er).

2. Oplysninger om leverandørernes forhandlingsstyrke i forhold til at opkræve en højere pris for råmaterialer, som producenterne kræver.

Dette påvirker producentens driftsomkostninger. Disse omkostninger kan enten absorberes af producenten eller gives videre til downstream-brugere til markedsprisen.

3. Oplysninger om truslen fra nye deltagere

Truslen fra nye deltagere på markedet kunne reducere priserne. Hvis producenter (eller branchen generelt) genererer store overskud, vil det tilskynde nye virksomheder til at "gå ind på markedet" og forsøge at få del i overskuddene. Flere faktorer vil påvirke potentielle nye deltageres beslutning, og en del af disse oplysninger kan generelt tilegnes gennem skrivebordsbaserede undersøgelser og brug af sektor-/industrieksperter.

4. Truslen fra alternativer

Truslen fra alternativer kan reducere priserne, afhængigt af hvor reel truslen er. En reel trussel vil sandsynligvis gøre prisen elastisk, hvorimod prisen, når truslen fra et alternativ er lille, sandsynligvis er uelastisk. Nogle af oplysningerne kan fås fra sektor-/industrieksperter eller ved høring af downstream-brugere.

**Konkurrencemæssig rivaliseren**

I en sektor, hvor der er ringe eller ingen differentiering mellem produkter fra en lang række producenter, vil der være en høj grad af konkurrence. Det vil derfor være vanskeligere at vælte eventuelle ekstraomkostninger over på downstream-brugere eller slutproduktkunder, hvis omkostningsstigningerne ikke bæres af konkurrenterne. Hvis virkningen (dvs. lovgivning) finder sted i hele EU, kan EU-virksomheder muligvis give omkostninger videre, hvis blot markedet ikke er eksponeret for konkurrenter, som kan importere fra ikke-EU-lande. Jo mere international konkurrence, desto vanskeligere er det for EU-virksomheder at vælte deres omkostninger over på deres forbrugere.

Hvis sektoren derimod er kendetegnet af mere specialiserede produkter, og hvis der er mulighed for at differentiere en producents produkt fra konkurrentens, kan der være mere fleksibilitet på prisen. I sådanne situationer er der større mulighed for, at operatøren kan vælte omkostningerne over på kunden. Tilsvarende gælder det, at jo mindre eksponeret virksomheden er for international konkurrence, desto lettere kan det være for den at vælte omkostningerne over på kunderne.

### TIPS

#### Oplysninger, som kan være nyttige til vurdering af konkurrenceevne

Konkurrenceevne er et komparativt begreb for en virksomheds, en delsektors eller et lands evne og resultater i forhold til at sælge og levere varer og/eller tjenester på et givent marked. Oplysninger, som kan være relevante for en vurdering af konkurrenceevnen, er anført nedenfor. Generelt kan nogle af disse oplysninger indhentes gennem dokumentationsundersøgelser, selv om størstedelen af disse oplysninger kun kan fås fra producenter og brancheforeninger.

- antal konkurrenter på markedet
- konkurrenternes markedsandele
- branchens vækstrate
- exit-barrierer – dvs. omkostninger forbundet med at forlade branchen
- konkurrenternes mangfoldighed – er det det eneste stof, de producerer/sælger?
- produktdifferentiering
- produktionsomkostninger pr. enhed (alternativt omkostninger ved merværdi)
- markedsføringsudgifternes størrelse
- lønomkostninger
- forsknings- og udviklingsomkostninger

#### Branchens modstandskraft

"Modstandskraft" betyder her leverandørkædens evne til at absorbere eventuelle omkostningsstigninger og samtidig sikre, at den fortsat er levedygtig på kort, mellemlang og lang sigt. For at sikre denne levedygtighed skal producenter og downstream-brugere i sektoren løbende kunne generere et tilstrækkeligt finansielt overskud for at kunne investere i f.eks. procesudvikling, produktudvikling eller sikkerheds- og miljømæssige forbedringer. Eventuelle omkostningsstigninger skal enten absorberes i leverandørkæden (dvs. af producenten eller downstream-brugere) eller gives videre til kunden.

De **vigtigste kilder** til handel, konkurrence og generelle økonomiske omkostninger og fordele findes sandsynligvis her:

- statistiske tjenester og navnlig Eurostat
- specifikke samhandelsdata for medlemsstaterne, f.eks. uktradeinfo i Det Forenede Kongerige (en del af det britiske skatte- og toldvæsen, HM Revenue & Customs)
- regnskaber til aktionærene og kreditrapporter om virksomheder
- offentliggjorte oplysninger som websteder, journaler og rapporter
- høring af branchen (brancheforeninger og individuelle virksomheder)
- forskningsgrupper

- ekspertestimeringer

### **Analyser markedet med Porters teori om de fem markedskræfter**

Der findes mange etablerede metoder, som er udviklet med henblik på markedsanalyse. En almindeligt anvendt metode er Porters teori om de fem markedskræfter ("Porter's five forces theory"). Konkurrencekræfterne afgør branchens rentabilitet, fordi de påvirker priser, omkostninger og virksomhedernes nødvendige investeringer i en branche. Det vil navnlig bidrage til at afgøre, om ekstraomkostninger kan væltes over på downstream-brugere og forbrugere.

Ifølge Porter er konkurrencereglerne indeholdt i fem markedskræfter, som former konkurrencens struktur og intensitet:

1. rivalisering mellem eksisterende virksomheder
2. leverandørernes forhandlingsstyrke (upstream-leverandørkæde)
3. købernes forhandlingsstyrke (downstream-brugere og slutproduktkunder)
4. truslen fra substituerende produkter eller tjenester
5. truslen fra nye indtrængere

Styrken af disse fem markedskræfter varierer fra branche til branche og kan ændre sig i takt med en branches udvikling. I de fleste tilfælde kræver det særlig økonomisk ekspertise at foretage en test af de fem markedskræfter, selv om det ikke vil kræve nogen kapacitet inden for økonomiske modeller.

### **Rivalisering mellem eksisterende virksomheder**

Stærk rivalisering i en sektor (dvs. mellem konkurrerende producenter eller konkurrence mellem de enkelte downstream-brugermarkeder) vil sandsynligvis medføre stærk konkurrence på prisen og kan begrænse overskudsgraden og dermed sektorens evne til at absorbere eller videregive omkostninger fra "non-use"-scenariet. Koncentrationen eller antallet af aktører på markedet kan give et fingerpeg om rivaliseringsniveauet i sektoren (koncentrationsprocenten (CR)) kan give et fingerpeg om koncentrationen i sektoren). I tilfælde af overkapacitet vil der være begrænset mulighed for at vinde markedsandele (dette kan være tilfældet i sektorer, hvor der sælges produkter med en standardspecifikation som f.eks. cement). Hvis der endvidere er høje exit-barrierer (dvs. høje nedlukningsomkostninger) vil disse faktorer sandsynligvis føre til stærk rivalisering inden for sektoren).

### **Leverandørernes forhandlingsstyrke (upstream-leverandørkæde)**

Hvis der er et stort antal producenter/importører i en sektor eller et lille antal downstream-brugere og slutproduktkunder, vil der sandsynligvis være intensiv konkurrence om prisen. Upstream-leverandører kan ligeledes stå stærkt, hvis producenterne/importørerne er begrænset af høje skifteomkostninger (f.eks. til nyt værktøj eller øgede transportomkostninger) og kan ikke let skifte upstream-leverandører. En god indikation heraf er markedets størrelse, dvs. et internationalt marked betyder, at skifteomkostningerne er lave. Hvis en sektor kun er en lille forretning for en upstream-leverandør, står leverandøren igen stærkt og kan diktere prisen og reducere producentens evne til at forhandle om lavere omkostninger.

### **Købernes forhandlingsstyrke (downstream-brugere og slutproduktkunder)**

Hvis en sektor er kendetegnet af et lille antal købere (downstream-brugere og slutproduktforbrugere), som tager en betydelig markedsandel af salget, vil køberen ofte stå stærkt og i højere grad påvirke prisen. Eksisterende producenters evne til at give ekstraomkostninger videre i sektoren kan derfor være begrænset. Når produktet imidlertid udgør en lille del af køberens omkostninger, kan der være mere fleksibilitet omkring at give omkostningerne videre.

Køberen kan muligvis også påvirke markedsprisen, hvis omkostningerne ved at skifte til et alternativ (dvs. proces/stof) er lave. På samme måde kan en konkurrerende producent, som bruger et dyrere alternativ (dvs. proces/stof), ikke nødvendigvis kræve en højere pris på grund af købernes betydelige styrke, hvilket tvinger producenten til at absorbere de højere omkostninger i forbindelse med alternativet.

### **Truslen fra substituerende produkter eller tjenester**

Hvis køberen har mulighed for at skifte til et substituerende produkt, kan dette være en trussel for sektoren (f.eks. anvendes aluminium og plast i stigende grad som råmateriale til fremstilling af biler i stedet for stål), da muligheden for at give de øgede omkostninger videre til køberen er begrænset. Køberen kan indledningsvist være afvisende over for skiftet på grund af omkostningerne til de investeringer, som skal foretages for at ændre processen i forbindelse med skiftet, men da omkostningerne stiger, og disse omkostninger afspejles i stigende produktpriser, kan truslen om købere, der skifter til andre produkter, være mere relevant. Et skift til et alternativt produkt medfører distributionsændringer, men hvis det medfører, at aktiviteter flyttes uden for EU, kan det påvirke den generelle økonomiske aktivitet.

### **Truslen fra nye indtrængere**

Stærkt profitable markeder har en tendens til at tiltrække nye indtrængere. Denne trussel er typisk begrænset, hvis der er store hindringer for at komme ind på markedet (nyt udstyr, adgang til distributionskanaler, kundernes skifteomkostninger, lovbestemte godkendelser osv.) En vigtig overvejelse er øgede omkostninger (f.eks. ved at anvende et substituerende produkt, ændringer i processen), som kan gøre ikke-EU-virksomheder mere konkurrencedygtige på markedet og tilskynde brancher i EU til at overveje at flytte uden for EU.

### **Dette afsnit understøtter analysen i afsnit 3.6**

#### **Navnlig:**

Opgave 2 – Fastlæg branchens modstandskraft ved hjælp af nøgletal

### **Fastlæg branchens modstandskraft ved hjælp af nøgletal**

For at en virksomhed kan være økonomisk levedygtig, skal den kunne tilpasse sig og vokse under varierende økonomiske forhold og udsving i branchen. En analyse af en branches levedygtighed ved hjælp af nøgletal er med til at vise, om ekstraomkostninger i branchen vil begrænse yderligere vækst i branchen eller endda udkonkurrere en del af den.

For at være økonomisk levedygtig skal en virksomhed have tilstrækkelig:

- likviditet
- solvens

- rentabilitet

**Likviditet** er den kortsigtede målestok for en virksomheds sundhed og beskriver virksomhedens evne til at betale sine umiddelbare forpligtelser. Dette bilag indeholder en metode for beregning af såvel "likviditetsgrad på lang sigt" og "likviditetsgrad på kort sigt", som normalt anvendes til at beskrive likviditet.

En virksomheds **solvens** beskriver virksomhedens evne til at opfylde sine forpligtelser på lang sigt. Solvens er, når en virksomheds aktiver overstiger dens eksterne gæld (forpligtelser). Virksomheden har derfor et godt finansielt grundlag eller god finansiell stabilitet, og solvens er derfor en god målestok for virksomhedens generelle sundhed. Hvis den eksterne gæld er større end værdien af aktiverne, er virksomheden insolvent. Dette bilag indeholder beregninger af "gældsandelen" og "rentedækningsgraden", som normalt anvendes til at beskrive solvens.

**Rentabilitet:** Virksomheder med en højere overskudsgrad og generelle overskud vil have lettere ved at absorbere eventuelle stigninger i produktionsomkostninger (dette er primært en fordelingsvirkning for samfundet). En virksomhed, som både er solvent og likvid er ikke nødvendigvis rentabel. En enkelt definition af overskud er omsætning med fradrag af omkostninger. Endnu vigtigere kan overskud ligeledes give et fingerpeg om afkastet af investeret kapital, dvs. at den godtgør indehaveren af kapitalen for den kapital, denne har mistet til et andet formål. Dette er normalt et godt grundlag for investorer, der skal beslutte, om afkastet af deres investeringer er passende i forhold til virksomhedens solvensrisiko samt alternative investeringer andre steder, herunder risikofri investeringer. Der findes forskellige målestokke for rentabilitet. Finansielle nøgletal som "bruttofortjenstmargen", "overskudsgrad" og "afkast af investeret kapital" drøftes i dette bilag.

Dette afsnit indeholder flere finansielle nøgletal for hver af disse vigtige indikatorer.

## Likviditet

$$\text{Likviditetsgrad (på lang sigt)} = \frac{\text{omsætningsaktiver}}{\text{kortfristede forpligtelser}}$$

Dette anses for at være den vigtigste test af likviditet. Der findes ingen præcis værdi for dette nøgletal, som kan anvendes som retningsvisende for en virksomheds sundhed, da det afhænger af branchen og særlige omstændigheder. Generelt anbefales et tal på omkring 1,5, men det er tendensen, der er vigtigere. En værdi på eller under 1,0 giver anledning til bekymring (kan ikke betale kortfristet gæld), og værdier på over 2,0 kan betyde, at der er for meget kapital bundet i omsætningsaktiver.

$$\text{Likviditetsgrad (på kort sigt)} = \frac{\text{Omsætningsaktiver} - \text{lager}}{\text{kortfristede forpligtelser}}$$

I beregningen af likviditetsgrad på kort sigt fratrækkes lager, da det kan være svært hurtigt at omdanne lager til likviditet på grund af faktorer som vejret eller lovgivningen. Revisorer anbefaler,

at likviditetsgraden på kort sigt bør ligge på omkring 1, dvs. at likvide aktiver på 1 EUR bør modsvares af kortfristet gæld på 1 EUR.

### Solvens

$$\text{Gældsandel} = \frac{\text{virksomhedens samlede forpligtelser}}{\text{virksomhedens samlede aktiver}}$$

Gældsandelen er en almindelig målestok for virksomhedens solvens. Generelt foretrækkes en mindre gældsandel frem for en større. Mindre værdier er tegn på, at der er bedre chance for at vedligeholde virksomhedens solvens i en eventuel periode med dårlige økonomiske forhold. En lav gældsandel kan også betyde, at virksomheden ikke ønsker at bruge gældskapital til at udnytte rentable investeringsmuligheder. Værdier under 1 er tegn på en solvent virksomhed.

### Rentabilitet

Der findes forskellige målestokke for rentabilitet. I dette afsnit fokuseres på bruttomargin og overskudsgrad samt forrentning af investeret kapital (ROCE):

$$\text{Bruttofortjenstmargen} = \frac{\text{bruttoresultat}}{\text{omsætning}} \times 100$$

Bruttofortjenstmarginen er en procentdel af omsætningen, inden der tages højde for andre udgifter.

$$\text{Overskudsgrad} = \frac{\text{netto(drifts)resultat}}{\text{omsætning}} \times 100$$

Overskudsgraden anses generelt for at være vigtigere, fordi der i modsætning til bruttofortjenstmarginer tages højde for kapacitetsomkostninger.

$$\text{Forrentning af investeret kapital (ROCE)} = \frac{\text{resultat før skat og renter}}{\text{investeret kapital}} \times 100$$

ROCE er det afkast i procent, som virksomheden kan generere af sin langfristede investerede kapital i virksomheden. Den anvendes indimellem også som målestok for effektivitet. En virksomheds ROCE gør det muligt for investorer at bedømme den finansielle effektivitet af virksomhedens aktiviteter og kan eventuelt bruges til vækstprognoser. En høj ROCE er tegn på, at en betydelig del af overskuddet kan reinvesteres i virksomheden til fordel for aktionærerne. Den reinvesterede kapital investeres til et højere afkast, som så igen giver en større vækst i indtjening pr. aktie. En høj ROCE er derfor tegn på en succesrig vækstvirksomhed.

Hvis ROCE er lavere end procentsatsen på en risikofri investering som en fastforrentet konto, er virksomheden måske bedre tjent med at lukke ned, sælge sine aktier og sætte pengene ind på denne

fastforrentede opsparingskonto. Investorer kan anvende ROCE på andre potentielle investeringer for at se, hvem der sandsynligvis vil generere det bedste afkast.

Konsekvens er en vigtig resultatfaktor. Pludselige ændringer i ROCE kan være tegn på mistet konkurrenceevne på markedet, eller at flere aktiver indehaves som likvider. Der er ingen fast benchmark, da ROCE kan være lav i nedgangstider, men som generel tommelfingerregel gælder det, at ROCE bør være mindst det dobbelte af den aktuelle rentesats. En lavere ROCE er tegn på, at virksomheden forvalter sine kapitalressourcer dårligt.



**BILAG C – VÆRDIANSÆTTELSESTEKNIKKER**

**VÆRDIANSÆTTELSESTEKNIKKER**

## Indledning

Dette bilag indeholder alternative værdiansættelsesteknikker til estimering af de monetære værdier af virkninger for menneskers sundhed og miljø. Kommissionens bilag til retningslinjerne for konsekvensanalyse (kapitel 11) indeholder oplysninger om en række værdiansættelsesteknikker.

Dette bilag beskriver de fleste teknikker mere detaljeret, herunder hvordan de kan anvendes i en SEA. Formålet med bilaget er at give en introduktion til de forskellige tilgængelige teknikker. Der bør søges mere detaljerede oplysninger og specialistekspertise, inden virkningerne værdiansættes.

De værdiansættelsesteknikker, som er beskrevet i dette bilag, indeholder flere alternative metoder til fastlæggelse af monetære værdier for virkninger eller ændringer, hvor der ikke findes en markedspris, som kan anvendes. Værdiansættelsesteknikkerne vil således primært være relevante i forhold til virkninger for menneskers sundhed og miljø. De kan imidlertid også være relevante i situationer, hvor "non-use"-scenariet vil medføre en kvalitetsmæssig ændring for en vare eller en tjenesteydelse.

**Inden for risikostyring af kemikalier har værdioverførsler ofte været anvendt til at værdiansætte virkninger som virkninger for menneskers sundhed og miljø. De øvrige teknikker i dette bilag har normalt ikke været anvendt, dels fordi det er vanskeligere at anvende dem i forbindelse med risikostyring, dels fordi de kræver mange ressourcer til indsamling af data. Ansøgere bør tage højde for dette, når de planlægger deres ressourcer og budget.**

**Det bør ligeledes erindres, at værdiansættelsesteknikker som undgåede omkostninger og i visse tilfælde ressourceomkostninger ikke giver nogen vurdering af virkningerne som sådan, og at de bør anvendes med omtanke og tydelig angivelse af, hvorfor de anvendes.**

## Yderligere oplysninger om værdiansættelsesteknikker

Der findes rigelig økonomisk litteratur om værdiansættelsesteknikker. Et par af de nyeste bøger er:

- Freeman, A. Myrick; "The Measurements of Environmental and Resource Values: Theory and Methods", Resource for the Future Press, 2003
- Carson Richard: "Contingent Valuation: A Comprehensive Bibliography and History", Edward Elgar Pub, 2008.

### C.1 Værdioverførsler

Hvad er denne teknik?

Værdi- eller fordelsoverførsel er en proces, hvor oplysninger om monetære værdier (som kan være fordele eller omkostninger) tages fra én sammenhæng ("undersøgelsesområdet") og anvendes i en anden sammenhæng ("projektområdet").

På grund af tids- og ressourcemæssige begrænsninger er det sandsynligvis ikke muligt at gennemføre nye værdiansættelsesundersøgelser i forbindelse med udvikling af en SEA. Der kan derfor overføres estimerede værdier fra tidligere undersøgelser med lignende kendetegn. Den sammenhæng, hvor den oprindelige værdiansættelsesundersøgelse blev foretaget, kaldes ofte "*undersøgelsesområde*", og det sted, hvor den nye estimerede værdi skal anvendes, kaldes "*projektområdet*". Værdioverførsler kan anvendes på tværs af forskellige steder (geografisk værdioverførsel) eller på et bestemt sted over tid (tidsmæssig værdioverførsel). Den vigtigste forudsætning i forhold til værdioverførsler er, at estimeringer af værdien af en virkning på ét sted kan give en rimelig tilnærmelse til værdien for et andet sted med tilsvarende forhold.

---

### Hvordan anvendes denne teknik?

De typiske trin i forbindelse med værdioverførsler er som følger:

- Fastlæg, hvilke type værdi der er brug for (f.eks. omkostninger i forbindelse med en bestemt sundhedsvirkning)
- Gennemgå litteratur for at finde relevante værdiansættelsesundersøgelser
- Vurder, om værdier fra undersøgelsesområdet er relevante for overførslen til det pågældende sted
- Vurder kvaliteten, konsekvensen og robustheden af undersøgelsesområdets data
- Udvalg og opsummer dataene fra dette undersøgelsesområde
- Overfør værdier fra undersøgelsesområdet til det relevante projektområde, og tilpas om nødvendigt (f.eks. efter købekraft)
- Fastlæg, hvor virkninger skal sammenlægges for det pågældende område, f.eks. berørte husholdninger, påvirket område osv.

Det vigtigste trin er overførsel fra undersøgelsesområdet til politikområdet. Der findes forskellige måder at gennemføre denne overførsel på, afhængigt af hvordan undersøgelsesområdet og projektområdet adskiller sig. Følgende typer overførsler kan anvendes:

- Enkelt værdioverførsel (f.eks. anvendes vilje til at betale for at beskytte et naturligt sted, vurderet til 100 EUR/undersøgt person i den oprindelige undersøgelse, uanset stedets størrelse eller kvaliteter)
- Værdioverførsel for marginale punkter (der anvendes en værdi på 10 EUR/ha/person, så der tages højde for områdets størrelse)
- Overførsel af fordelsfunktioner (overførslen omfatter flere egenskaber, områdets størrelse, antal arter, de undersøgte grupper indkomst osv.)
- Metaværdianalyse (en række undersøgelser anvendes til at estimere den værdi, som skal anvendes til fordelsoverførsel)

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Kvaliteten og/eller tilgængeligheden af eksisterende undersøgelser er ofte utilstrækkelig. En værdioverførsel er kun så pålidelig som den oprindelige undersøgelse.
- Den forventede ændring af nye projekter eller politikker ligger uden for den tidligere erfaring.
- Der opstår problemer med at konvertere en diskret ændring (f.eks. inden for miljøkvalitet) til marginalværdier med henblik på at vurdere den nye politik.
- Der opstår problemer ved forsøg på at værdiansætte en stigning (dvs. i miljøkvalitet), når vurderingen vedrører et tab (af miljøkvalitet).
- Forskelle på undersøgelsesområde(r) og projektområde kan ikke medtages eller er ikke medtaget i overførselsmodellen eller -proceduren.

### Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

Det er ikke muligt at estimere alle virkninger i en typisk SEA ved hjælp af de data, som typisk er tilgængelige. Værdioverførselsmodeller kan navnlig være nyttige for en SEA, hvor en simpel, men brugbar indikation af virkninger kan være tilstrækkelig til at nå frem til en vurdering. De er ligeledes navnlig relevante, hvis tidsmæssige og finansielle begrænsninger udelukker brug af andre værdiansættelsesteknikker.

Bilag B om vurdering af virkninger indeholder eksempler på tabeller med fordelsoverførselsværdier, som er udviklet som led i EU's initiativer. De omfatter visse sundheds- og miljøvirkninger og er udviklet ved hjælp af metaanalyse og aftalt blandt medlemsstaterne.

### Eksempel på, hvordan denne teknik anvendes

Der findes nogle eksisterende databaser med værdiansættelsesundersøgelser, og det kan forventes, at der i fremtiden vil være flere tilgængelige baser. Aktuelt er [EVRI database](#) ét eksempel på en database over værdiansættelsesundersøgelser. EVRI indeholder omkring 1 500 til 2 000 værdiansættelsesundersøgelser, og nye undersøgelser føjes jævnlige til. Hvor brug af værdiansættelsesundersøgelser sandsynligvis kun vil være relevant for en SEA i et begrænset antal tilfælde, viser eksemplet nedenfor, hvordan fordelsundersøgelser kan bruges til at forstå omfanget af visse virkninger.

Værdiansættelse af rekreative fordele er særligt godt dækket, da denne type anvendelsesværdi har været genstand for mange undersøgelser. En af de undersøgelser, som kan ses i EVRI-databasen, er en undersøgelse, som sammenfattede tilgængelige værdier for rekreative fordele<sup>40</sup>, idet den trak på værdier fra en række primære undersøgelser. Det er derfor en metaundersøgelse og udgør grundlaget for at anvende fordelsoverførsel for metaværdi. Metaanalysen vil sandsynligvis udgøre et mere robust grundlag for fordelsoverførsel end overførsel fra undersøgelser, der omfatter enkelte steder.

I denne undersøgelse sammenfattes værdien af forskellige fritidsaktiviteter. Den omfatter f.eks. den værdi, som tildeles svømning og fiskeri. Der angives en monetær værdi i USD pr. aktivitetsdag pr. person. Middelværdien for svømning er 21 USD pr. dag pr. person, mens middelværdien for fiskeri er 36 USD pr. dag pr. person. Usikkerheden angives inden for en række værdier: For fiskeri ligger værdien fra 2 USD til 210 USD pr. person. (Dette fremhæver de usikkerheder, som ligger i en sådan metode, og usikkerhedsanalysen – se bilag F – vil sandsynligvis udgøre en grundlæggende del af en SEA, hvor der anvendes værdioverførselsteknikker. Der kan om muligt anvendes mere sandsynlige værdier, dvs. et vægtet gennemsnit eller et sikkerhedsinterval omkring en middelværdi).

Inden sådanne værdier anvendes, skal ovennævnte spørgsmål om, hvorvidt fordelsværdierne kan overføres, overvejes.

I dette tilfælde er de fleste data fra nordamerikanske undersøgelser. Det bør overvejes, om dette påvirker anvendeligheden i EU. Dette dækker to aspekter: i) Er der forskelle i indtægtsniveauer, og ii) er der forskellige i foretrukne fritidsaktiviteter?

---

<sup>40</sup> Rosenberger Randall S.; Loomis, John B. 2001. Benefit transfer of outdoor recreation use values: A technical document supporting the Forest Service Strategic Plan. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-72. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture.

I dette eksempel kan forskellen i indtægtsniveauer måles som forskellen i BNP/indbygger i EU og i USA. BNP-værdierne skal baseres på købekraftparitet (PPP)<sup>41</sup>. Det betyder, at der tages højde for forskelle i prisniveau (hvis den nominelle indtægt/indbygger i land A er dobbelt så stor som den i land B, men alle priser på varer og tjenesteydelser også er dobbelt så høje i land A, er den PPP-tilpasses indtægt/indbygger den samme).

Hvis det endvidere antages, at der ikke er nogen grund til at tro, at der er nogen særlig forskel i præferencer for disse fritidsaktiviteter, kan værdierne anvendes.

Konverteringen af ovennævnte resultater for betalingsvilje fra USD i 1996-værdier til EUR i 2007-priser omfatter følgende trin:

- Konvertering af USD til EUR baseret på 1996-vekselkurser.
- Justering af værdierne efter forskellen i husstandsindtægt i 1996.
- Justering af 1996-værdier til 2007-priser ved hjælp af EU-inflationsrater for perioden 1996-2007.

Konverteringen af estimeringer fra én valuta til en anden og fra priser i undersøgelsesåret til aktuelle priser er beskrevet i afsnit 4.8. I dette eksempel er der nogle komplikationer. I 1996 var EUR ikke indført som reel valuta, men eksisterede i form af ECU. Værdien kan sammenlignes med EUR, som derfor anvendes. Baseret på Eurostat-databasen estimeres vekselkursen til at være 0,79 EUR pr. USD. (gennemsnitlig vekselkurs for sidste kvartal i 1996).

Justering for virkningen af forskellige niveauer af velstand kompliceres yderligere af, at EU i 1996 kun var EU15. De nye medlemsstater har relativt lave BNP-niveauer, men til gengæld en høj årlig vækst. Spørgsmålet er derfor, hvordan der tages højde for dette. BNP/indbygger-tallet for 1996 viser en forskel på 70 til 80 % mellem USA og EU, men nyere tal er nede på ca. 50 %. Her er justeringen baseret på 2007-data.

	BNP pr. indbygger (PPP) 2007-estimer
Den Europæiske Union	28 213
USA	43 444
Procentsats	1,54

Baseret på Eurostat-data ligger EU's inflation (EU27) fra 1996 til 2007 på omkring 40 %.

Alle tre trin i justeringen af det oprindelige estimat af betalingsvilje er illustreret nedenfor.

	Oprindeligt estimat	Valutatilpasset	Tilpasset EU's indtægts- og prisiniveau	Endelig tilpasset værdi
	USD i 1996- priser	EUR i 1996- priser	EUR i 1996- priser	EUR i 2007- priser
Svømning	21	17	11	15
Fiskeri	36	28	18	25

Som det kan ses af denne konvertering, er det ikke ligetil, og det anbefales derfor at rådføre sig med økonomiske eksperter i forbindelse med denne type fordelsoverførsel.

<sup>41</sup> Denne justering kan findes ved at anvende OECD's PPP: (hvis dette websted er flyttet, anvendes OECD's statistikportal – se efter PPP i emnelisten).

[http://www.oecd.org/department/0,3355,en\\_2649\\_34357\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/department/0,3355,en_2649_34357_1_1_1_1_1,00.html).

Hvis det i en SEA forventes, at en række natursteder i EU vil blive påvirket, kan rekreative værdier anvendes til at udvikle estimater over størrelsen af det mulige tab (eller den mulige gevinst), som ventes at forekomme. Værdierne kan anvendes gennem en vurdering af, hvor mange personer, der aktuelt deltager i fritidsaktiviteter, og om sådanne aktiviteter ville blive forhindret på grund af forurening (eller forbedring) af stedet. Hvis der samlet er 500 000 persondages fiskeri, som bliver påvirket, vil det potentielle tab være 14 mio. EUR om året i intervallet 1 mio. EUR til 82 mio. EUR.

Hvis antallet af berørte personer er ukendt, kan der foretages en sensitivitetsanalyse. Hvis den samlede økonomiske omkostningsforskel mellem de to SEA-scenarier blev anslået til 100 mio. EUR om året, kan en sensitivitetsanalyse vise, at hvis over 3,7 mio. rekreative fiskeridage potentielt blev berørt, ville tabet overstige de økonomiske omkostninger (100 mio. EUR delt med 27 EUR/fiskeridag svarer til 3,7 mio. dage). Hvis yderligere oplysninger viste, at de samlede fiskeriaktiviteter i de potentielt berørte områder kun var 100 000 rekreative fiskeridage, kunne det konkluderes, at dette tab sandsynligvis ikke ville overstige de økonomiske omkostninger. I de fleste tilfælde ville der være andre typer miljøvirkninger, som skulle overvejes, hvilket gør denne type analyse mere kompliceret.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Bilag til Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(se kapitel 11\), 15. januar 2009](#)

[Det Forenede Kongeriges finansministeriums grønbog \(kapitel 5\)](#)

EVRI (Environmental Valuation Reference Inventory) er en søgedatabase over værdiansættelsesundersøgelser af miljøfordele (og menneskers sundhed) og kan anvendes til at lette fordelsoverførsler. <http://www.evri.ca/>

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\) Central Queensland University: A Systematic Database for Benefit Transfer of NRM Values in Queensland](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (kapitel 17) – OECD 2006

## **C.2 Angivne præferencer (SP)**

Hvad er denne teknik?

Den grundlæggende idé bag SP-teknikken for estimering af virkninger, som typisk ikke er tildelt en værdi på markedet (ikke-markedspriser), er at kvantificere en persons vilje til at afholde en finansiel omkostning for at opnå en potentiel (ikke-finansiel) forbedring eller undgå potentiel skade. SP er baseret på hypotetiske markeder og går ud på at stille folk hypotetiske spørgsmål ved hjælp af spørgeskemaer. Disse spørgsmål kan bekræfte den økonomiske værdi, som folk tillægger visse varer og tjenesteydelser. I alle undersøgelser, som gennemføres ved hjælp af spørgeskemaer, er værdiansættelserne kun så pålidelige som de faktiske spørgsmål og det anvendte sprog (dvs. eventuelle skævheder i sprog eller valgmuligheder påvirker resultaternes anvendelighed).

Inden for SP-metoder findes der to alternative grupper af teknikker: betalingsviljemetoden (contingent valuation method (CVM)) og valgmodeller (choice modelling (CM)).

### **Betalingsviljemetoden (CVM)**

Når betalingsviljemetoden anvendes, konstruerer undersøgeren et scenarie eller et hypotetisk marked, som derefter præsenteres for tilfældigt udvalgte borgere for at vurdere deres vilje til at betale (will to pay (WTP)) for en forbedring eller deres vilje til at acceptere (will to accept (WTA)) monetær godtgørelse for den forringede kvalitet (f.eks. vedrørende miljøkvalitet). Baseret på undersøgelsens svar vurderer undersøgeren værdier som middel- og medianbetalingsvilje for en forbedring eller vilje til at acceptere godtgørelse for en reduceret kvalitet.

### **Valgmodeller (CM)**

Når denne metode anvendes, beskrives varer ud fra deres egenskaber (kvalitet, pris osv.) og ud fra de niveauer, som disse egenskaber ligger på. De adspurgte får præsenteret forskellige alternative beskrivelser af en vare, som adskiller sig med hensyn til deres egenskaber og niveauet af disse egenskaber, og anmodes om at rangordne, vurdere eller vælge deres foretrukne alternativ med hensyn til egenskaberne. WTP kan indirekte udledes af folks valg, når blot prisen er en af egenskaberne, med den fordel, at man undgår en eksplicit udledning af selve WTP.

#### Hvordan anvendes denne teknik?

Det anbefales at benytte sig af ekspertrådgivning, når der anvendes SP-teknikker. Følgende trin er nødvendige for en vellykket SP-undersøgelse (Pearce et al., 2002):

- Indledende research – Hvilket spørgsmål skal besvares? Hvilket mål eller hvilken virkning skal vurderes?
- Valg af undersøgelsesmetode og værdiansættelsesteknik – Er der tale om en undersøgelsesmetode med personlig kontakt? E-mail? Internet? CM eller CVM?
- Valg af grupper og udsnit – Hvad er målgruppen, og hvilken type udsnit skal der vælges?
- Spørgeskemaets udformning – Betalingsmiddel (skatter og afgifter, pris, donation osv.)? Indhentningsformat? Spørgsmålsform? (Undgå at formulere spørgsmål, som styrer målgruppen i en bestemt retning).
- Afprøvning af spørgeskemaet – Fokusgrupper, pilotundersøgelser, omformulering.
- Gennemfør hovedundersøgelsen – Omformuler spørgeskemaet, og gennemfør hovedundersøgelsen.
- Økonometrisk analyse – Opret en database over resultater, og videregiv den til økonometrieksperter.
- Test af gyldighed og pålidelighed – Opfylder resultaterne test af gyldighed og pålidelighed?
- Opsamling og rapportering – Opsamling af prøveresultaterne til målgruppen.

#### Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

Det forventes generelt ikke, at en SEA omfatter primært værdiansættelsesarbejde. Hvis de relevante værdier imidlertid er tilstrækkeligt høje, kan det besluttes at foretage primær værdiansættelse. Sådanne værdiansættelsesundersøgelser kan være relevante for forskellige typer virkninger. Monetære værdiansættelsesteknikker overvejes ofte i forbindelse med miljø- og sundhedsvirkninger. De kan endvidere anvendes til vurdere, om "non-use"-scenariet vil medføre en ændret kvalitet af slutproduktet. CM-teknikken (valgmodeller) blev oprindeligt udviklet for at forstå forbrugernes vilje til at betale for ændringer i kvaliteten og andre egenskaber for forbrugerne. Ved at udvikle et spørgeskema, som dækker slutproduktets forskellige kvaliteter, kan viljen til at betale

for en ændring af disse kvaliteter som følge af et forbud mod stoffet estimeres.

En værdiansættelsesundersøgelse kan ligeledes udformes, så den specifikt analyserer viljen til at betale for ændrede risici mellem de to scenarier. Dermed kan viljen til at betale for at reducere risici analyseres, selv om der kun findes en kvalitativ beskrivelse af risiciene.

Gennemførelse af en primær værdiansættelsesundersøgelse ville kræve input fra eksperter. Der findes organisationer, som er specialiseret i at udforme (upartiske) spørgeskemaer, udvælge repræsentative udsnit og gennemføre undersøgelser.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Respondenterne kan muligvis ikke give et reelt svar, fordi de ikke tror på scenariet
- De opnåede resultater er ikke baseret på faktisk adfærd og kan derfor overse faktorer, som findes på markedet
- Det er muligt for respondenterne at være enig i tilbuddet uden reelt at overveje omfanget af tilbuddet eller andre overvejelser
- Der kan opstå en tilbøjelighed til social stræben, hvis respondenterne svarer på en måde, som stiller dem selv i et gunstigt lys med hensyn til sociale normer
- Statistiske analyser af data kan være meget komplicerede og kræver ekspertbistand og specialiseret software
- Det anvendte betalingsmiddel og formuleringen af spørgsmålene kan i høj grad påvirke resultaterne
- Teknikken kan være meget omkostningstung og tidskrævende.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Ecosystem Valuation, Methods, kapitel 6: Contingent Valuation](#)

[DTLR: Economic Valuation with Stated Preference Techniques Summary Guide \(March 2002\)](#)

[NOAA Coastal Services Center - Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[DEWR - The Economic Value of Biodiversity: a scoping paper](#) (oktober 2003)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\):](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (kapitel 8-9) - OECD 2006



### C.3 Afsløret præference

Hvad er denne teknik?

Afsløret præference (RP) afdækkes gennem faktiske valg, som enkeltpersoner foretager på markedet, og har det til fælles, at de anvender markedsoplysninger og -adfærd til at udlede den monetære værdi af en tilknyttet ikke-markedsmæssig virkning. I nogle tilfælde er der anvendt udskiftningsomkostninger som en form for afsløret præference (f.eks. genoprettelse af tidligere skader). De tre vigtige metoder for afsløret præference beskrives nedenfor.

Den **hedoniske prismetode** for miljøværdiansættelser anvender surrogatmarkeder til at bestemme værdier for miljøkvalitet. Ejendomsmarkedet er det mest almindeligt anvendte surrogatmarked inden for hedonisk prisfastsættelse af miljøværdier. Ejendomspriser er påvirket af forskellige forurenende stoffer som luft og støj, og dette har en direkte virkning på deres værdi. Ved at sammenligne ejendomme med ellers ensartede kendetegn og justere for alle ikke-miljøfaktorer kan oplysninger om boligmarkedet anvendes til at estimere folks vilje til at betale for miljøkvalitet.

Med **rejseomkostningsmetoden** kan der udledes en efterspørgselskurve for et ikke-markedsført fritids-/turistaktiv, som er afhængigt af dets miljøes tilstand ud fra et estimeret forhold mellem besøgssatser og omkostningerne i forbindelse med at rejse til stedet. Det er med andre ord muligt at udlede den værdi, de opnår ved at være på stedet, ved at undersøge, hvor meget folk er villige til at betale for at komme til et sted.

**Afledningsadfærd** og defensive udgiftsmetoder svarer til de to forrige, men adskiller sig ved, at de henviser til individuel adfærd med henblik på at undgå negative immaterielle virkninger. Folk kan købe varer som f.eks. sikkerhedshjelme for at reducere risikoen for ulykker og termoruder for at reducere trafikstøj, hvilket igen afslører deres værdiansættelse af disse negative virkninger. Metoden med undgåede omkostninger er forklaret i afsnit B.5.

Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

Det er mindre sandsynligt, at teknikker baseret på afsløret præference vil være anvendelige i en SEA-sammenhæng. Med hensyn til præferencer for at undgå eksponering for kemikalier på arbejdspladsen eller under forbrugernes anvendelse kan der være eksempler, som kan anvendes til at vurdere, hvordan en gruppe, som er udsat for en risiko, kan forventes at vælge at undgå eller reducere risici og deres vilje til at betale for det. For at gennemføre en undersøgelse om afsløret præference vil man skulle identificere en situation, hvor arbejdstagere eller forbrugere kan vælge mellem forskellige niveauer af eksponering for et eller flere kemikalier, og hvor deres valg har finansielle konsekvenser som f.eks. for løn eller produktprisen. På samme måde som for de anførte præferenceteknikker vil der være behov for input fra specialister.

(Fordelsoverførselsværdier er ofte baseret på undersøgelser af afsløret præference).

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Koefficienter om egenskaber i modeller estimeret ud fra valg i rigtige omgivelser giver kun begrænsede fingerpeg om virkningen af ændrede politikker.
- Statistiske analyser af data kan være meget komplicerede og kræver ekspertbistand.
- Fælles linearitet blandt flere egenskaber er fælles for data for afsløret præference, hvilket gør det vanskeligt at adskille virkningerne af egenskaberne og skabe troværdige resultater.
- Metoder for afsløret præference er relativt komplicerede at gennemføre og fortolke og kræver en høj grad af statistisk viden.
- Teknikkerne kræver en stor mængde dataindsamling og -behandling og kan derfor være bekostelige, afhængigt af tilgængeligheden af data.
- Problemer med hedonisk prisfastsættelse omfatter
- Omfanget af de virkninger, som kan måles, er begrænset til ting, som vedrører de involverede surrogatmarkeder.
- Metoden tager kun højde for oplevede virkninger, så virkninger, som enkeltpersoner ikke er opmærksomme på, vil blive overset.
- Problemer med rejseudgiftsmetoden omfatter
  - Rejsen i sig selv kan have en værdi
  - Der kan afholdes de samme omkostninger for at få adgang til mere end ét sted
  - Nogle af omkostningerne er immaterielle (f.eks. alternative omkostninger for tid)
- Afledningsadfærd har det problem, at markedsvarer kan have flere fordele end blot at reducere den immaterielle negative virkning, som måles.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Energy, Transport And Environment Center For Economic Studies: the development and application of economic valuation techniques and their use in environmental policy – a survey \(2003\)](#)

[NOAA Coastal Services Center - Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[DEWR - The Economic Value of Biodiversity: a scoping paper](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\):](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (kapitel 7) – OECD 2006

---

## C.4 Ressourceomkostningsmetoden

Hvad er denne teknik?

Ressourceomkostningsmetoden kan anvendes til at foretage monetære værdiansættelser af sundhedsvirkninger som sygdomme. Ressourceomkostningerne ved en sygdom består af to komponenter. Den første er de faktiske omkostninger ved sygdomme, som er de letteste at måle. Estimeringen af disse omkostninger er baseret enten på de faktiske udgifter i forbindelse med behandlingen af forskellige sygdomme eller på den forventede anvendelse af forskellige tjenesteydelser til forskellige sygdomme sammen med omkostningerne ved disse tjenesteydelser. Det største problem i forbindelse med at vurdere de direkte omkostninger er muligheden for at samle data om de faktiske omkostninger vedrørende et bestemt sundhedsmæssigt endpoint, idet de regnskabsprincipper, som erhvervsudøvende i sundhedssektoren har vedtaget, generelt ikke er udviklet til dette formål.

Den anden komponent i ressourceomkostninger er mistet indtjening og/eller tid, hvilket ofte kaldes indirekte produktionsomkostninger. Omkostningerne ved mistet indtjening vurderes typisk til løn efter skat (for mistet arbejdstid) og mistet hjemmetid til offeromkostninger for fritid (for mistet fritid). En grundlæggende ulempe ved at indregne disse indirekte omkostninger er imidlertid, at metoden om end veletableret ikke nødvendigvis giver et pålideligt estimat i perioder med høj arbejdsløshed (OECD 2002). Samlede ressourceomkostninger estimeres således til summen af:

- faktiske udgifter (f.eks. lægemidler, læge- og hospitalsregninger) pr. dag, dvs. direkte omkostninger
- værdien af mistet indtjening og fritid pr. dag, dvs. indirekte omkostninger

Disse ganges derefter med antal sygedage og antal sygdomstilfælde for sygdommen.

Det skal erkendes, at da ressourceomkostningsmetoden kun fokuserer på de mere materielle omkostninger, afspejler den ikke nødvendigvis en persons fulde vilje til at betale for at undgå en sygdom (Freeman, 1993, i OECD, 2002). Man skal være forsigtig, når WTP-værdier omfatter omkostninger afholdt af enkeltpersoner til behandling af en sygdom med henblik på at undgå dobbelttælling.

Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

Metoden vedrørende ressourceomkostninger svarer til enhver anden omkostningsvurdering og kan være relevant i forbindelse med SEA'en. Hvis der identificeres sundhedsvirkninger, og det ikke er passende at anvende fordelsoverførsel, vil det være nyttigt at estimere ressourceomkostninger vedrørende sundhedsvirkningen.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Teknikken er begrænset til specifikke situationer, som omfatter sundhedsvirkninger, og anvendeligheden er derfor begrænset
- Metoden afspejler ikke nødvendigvis en persons fulde vilje til at betale for at undgå en sygdom, da den udelukkende fokuserer på ressourceomkostningerne, f.eks. tab af nytteværdi i forbindelse med den smerte, som personen oplever

- Det kan være vanskeligt at tilvejebringe data om faktiske omkostninger ved en specifik analyse i lyset af de regnskabsprincipper, som sundhedsvæsenet generelt har vedtaget.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\):](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (kapitel 14) - OECD 2006

### **C.5 Metode for undgåede omkostninger**

Hvad er denne teknik?

I denne teknik vurderes omkostningerne ved de foranstaltninger, som er blevet indført med det formål at forebygge, undgå eller reducere skader forårsaget f.eks. af et stof med ikke-tærskelvirkninger. I stedet for et strengt mål for monetære værdier baseret på folks vilje til at betale for et produkt eller en tjenesteydelse antages det med denne metode, at omkostningerne ved at undgå skader på økosystemer eller deres tjenester giver et nyttigt estimat af deres respektive værdier. Dette er baseret på den forudsætning, at disse tjenesteydelser, hvis folk afholder omkostninger for at undgå skader forårsaget af f.eks. mistede økosystemtjenester, skal være mindst lige så meget værd som det, folk har betalt for at undgå skaden.

Hvordan anvendes denne teknik?

Det første trin i metoden vedrørende undgåede omkostninger omfatter vurdering af de udbudte miljøtjenesteydelser eller andre tjenesteydelser. Dette består af en specificering af de relevante tjenester, herunder hvordan de leveres, til hvem og på hvilket niveau. Det andet trin er at vurdere de potentielle skader, som kan opstå, enten på årsbasis eller over en bestemt tidsperiode. Endelig beregnes den monetære værdi af potentielle skader eller det beløb, som folk bruger på at undgå sådanne skader.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Afholdte omkostninger er normalt ikke et præcist mål for fordelene, hvilket er i strid med en af de vigtigste forudsætninger i denne metode. Denne metode kan derfor anvendes som en sidste udvej, da der ikke tages højde for sociale præferencer for økosystemtjenester eller enkeltpersoners adfærd i mangel af sådanne tjenester.
- Metoden kan være inkonsekvent, da få miljøforanstaltninger og -reguleringer er baseret *udelukkende* på sammenligninger af fordele og omkostninger, navnlig på nationalt plan. Omkostningerne ved et beskyttende indgreb kan således enten være større eller mindre end fordelene for samfundet.
- Disse metoder bør kun anvendes, når samfundet har vist sin vilje til på en eller anden måde at betale for investeringen (f.eks. godkendte udgifter til investeringen). Derudover er der intet, der tyder på, at værdien af en vare eller en tjenesteydelse fra miljøressourcen til de berørte samfund er større end den estimerede omkostning ved investeringen.

Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

Metoden vedrørende undgåede omkostninger kan anvendes til at vurdere virkninger, hvor et EU-mål betyder, at øgede eller reducerede emissioner af et stof skal modsvares af ændringer i andre sektorer. Metoden vedrørende undgåede omkostninger foreslås i forbindelse med emissioner af CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser, hvor det stort set er umuligt at få et nyttigt estimat over skaden. Se afsnit 3.4.4 i vejledningen.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Ecosystem Valuation, Methods, afsnit 5: Damage Cost Avoided, Replacement Cost, and Substitute Cost Methods](#)



**BILAG D – DISKONTERING**

**DISKONTERING**

## DISKONTERING – BILAG D

Formålet med dette bilag er at støtte vejledningen i afsnit 3.7 om, hvordan omkostninger og fordele diskonteres i en SEA. Dette bilag indeholder oplysninger om:

- årsagerne til diskonteringen
- valg af diskonteringsssats
- metoder for diskonteringsssats
- andre vigtige overvejelser
  - markedsrenten over for den sociale tidspræferencesats
  - miljø- og sundhedsspørgsmål
  - generationsspørgsmål
  - fremtidige generationers værdiansættelse af sundhed og miljø

### D.1 Årsagerne til diskonteringen: "fremtiden har en lavere værdi end nutiden"

De to vigtigste, men ikke de eneste årsager til, at langt de fleste økonomer mener, at omkostninger og fordele skal diskonteres over tid, er:

- En tidspræferenceårsag, som kan bestå af to dele:
  - Mennesker er "utålmodige": Selv om de fleste personer (næsten) er ligeglade med, om de får en gave om et år eller om et år og én dag, vil folk generelt hellere have deres gave i dag end i morgen, selv om der er lige stor garanti for begge gaver. Økonomer kalder dette for "ren tidspræference". Nogle økonomer mener, at samfundet som helhed ikke har eller ikke bør have samme utålmodighed som enkeltpersoner har.
  - Mennesker er "dødelige": Man er her måske ikke til at drage fordel af et fremtidigt forbrug og tillægger derfor aktuelt forbrug større værdi (det betyder ikke, at man ikke tænker over fremtiden, da mange personer f.eks. har pensioner og efterlader testamentariske gaver til fremtidige familiemedlemmer). Regeringerne skal dog tage højde for fremtidige generationer og humanitære/miljømæssige/sociale katastrofer. Dette drøftes senere mere detaljeret.
- Kapital er "produktiv". Produktiv kapital betyder, at det aktuelle forbrug er dyrere end det fremtidige forbrug. Når du sparer/investerer dine penge, modtager du et positivt afkast (rente), som giver dig mulighed for at forbruge mere i fremtiden. Denne præmie for ikke at forbruge kaldes også "kapitalens marginale produktivitet". En person kan optjene "rente" på penge, der investeres på en opsparingskonto. Denne rente er "kapitalens marginale produktivitet" på opsparingskontoen.

Det samme er gældende, hvis en virksomhed investerer i en opdatering af sine maskiner. I så fald er værdien af et eventuelt yderligere output "kapitalens marginale produktivitet" for den pågældende investering. Hvis vi fortsætter med denne analogi, kan nye investeringer inden for f.eks. offentlig uddannelse medføre, at både samfund og arbejdsstyrke er bedre uddannet. Her kan "kapitalens marginale produktivitet" være en mere produktiv arbejdsstyrke eller besparelser som følge af mindre behov for uddannelse. Hvis vi antager, at forbruget fortsætter med at stige



---

(som historiske tendenser i det seneste århundrede viser) er en faldende marginal nytteværdi af forbrug tegn på, at yderligere forbrug i fremtiden er mindre værd end forbrug i dag.

Ofte nævnes risiko som en tredje årsag til diskontering. Det vedrører den usikkerhed, som er forbundet med specifikke omkostninger og fordele (afholdt af en bestemt part), som ofte afspejles i et tillæg til den rente, som kræves for at få de finansielle midler til at afholde omkostninger og fordele på forskellige tidspunkter. Ved diskontering antages det, at en sådan spredning er mulig. I forbindelse med evaluering af investeringsprojekter anvendes en sådan risikofortjenstmargen ofte. For en SEA anbefales det dog ofte at bogføre sådanne omkostninger som særskilte poster og ikke gennem diskonteringssatsen, da sidstnævnte afspejler den generelle pris for at vente, og risikoen kun vedrører specifikke fordelsomkostninger.

Som anført ovenfor er konsekvenserne af diskontering, at virkninger, som forekommer længere ude i fremtiden, har en lavere nutidsværdi sammenlignet med de virkninger, som forekommer på kort sigt. Det er derfor blevet hævdet, at diskontering ikke skal anvendes på visse miljø-, sundheds- og generationsvirkninger. Mange af argumenterne er af mere moralsk karakter. Er en dødelighed over fem år f.eks. mindre alvorlig end en dødelighed over to år. Bør man afholde sig fra sådanne sammenligninger i en økonomisk evaluering?

Disse overvejelser er reelle og bør derfor indgå særskilt i vurderings- og rapporteringsaktiviteterne. I praksis indgår folk, virksomheder og regeringer dog sådanne kompromisser hver dag, når de træffer beslutninger. I stedet for at gøre dette implicit anbefaler vi, at det gøres eksplicit for at få indsigt i de (mulige) konsekvenser og de kompromisser, som vedrører den relevante beslutning.

## D.2 Valg af diskonteringssats

Valget af diskonteringssatsen kan ændre sammenligningen mellem de forskellige virkninger i SEA'en. Hvis visse omkostninger f.eks. primært påløber i fremtiden, vil en høj diskonteringssats reducere nutidsværdien for disse omkostninger. Dette er navnlig vigtigt, når den relevante periode skal være lang. En relativt høj diskonteringssats tillægger rent faktisk virkninger i den videre fremtid en vægt på næsten nul.

Nedenstående tabel viser fordelene ved en undgået sygedag ved hjælp af et hypotetisk estimat på 200 EUR. Tabellen viser, hvordan diskonteringsfaktoren ændres, afhængigt af diskonteringssatsen og tidspunktet for virkningen. Den viser, at hvis man anvender en diskonteringssats på 4 %, vurderes de estimerede besparelser ved én undgået sygedag i år 10 til 135,11 EUR, mens besparelserne kun udgør 3,96 EUR i år 100 (alt andet lige). Dette er blot 0,59 EUR i år 100, hvis der anvendes en diskonteringssats på 6 %.

**Tabel 22** Eksempel på, hvorfor tidspunktet for virkningen er vigtigt

År	10	20	30	50	100
Diskonteringsfaktor med en diskonteringsats på 4 %	0,6756	0,4564	0,3083	0,1407	0,0198
Fordel ved én undgået sygedag (200 EUR)	135,11 EUR	91,28 EUR	61,66 EUR	28,14 EUR	3,96 EUR
Diskonteringsfaktor med en diskonteringsats på 6 %	0,5584	0,3118	0,1741	0,0543	0,0029
Fordel ved én undgået sygedag (200 EUR)	111,68 EUR	62,36 EUR	34,82 EUR	10,86 EUR	0,59 EUR

Uheldigvis er der ikke enighed om en standardværdi for diskonteringsraten, som kan anvendes af alle. Dette viser til dels heterogenitet: Forskellige grupper og forskellige samfund kan have forskellige tidspræferencer. Endvidere kan den rigtige diskonteringsrate afhænge af omfanget og varigheden af den specifikke vurderingsøvelse. Hvis et stof f.eks. har PBT- eller vPvB-egenskaber og ophører med at blive produceret efter solnedgangsdatoen, kan der fortsat forekomme miljøvirkninger fra produktionen, som vedbliver i over 30 år. Med hensyn til sensitivitet kan det derfor være passende at anvende faldende diskonteringsrater ud over diskonteringsraten på 4 %.

Endvidere har det for visse typer af problemer betydning, om de involverede økonomiske aktørers faktiske præference udtrykt som markedsadfærd anvendes som referencepunkt eller et etisk princip. For andre typer problemer er dette ikke tilfældet.

Fastlæggelsen af diskonteringsraten, navnlig i en længere periode, gør det endnu mere kompliceret at vælge diskonteringsraten, og fordi økonomerne endvidere ikke er helt enige, anbefales det stærkt at foretage en sensitivitetsanalyse med sammenligning af nogle få forskellige diskonteringsrater.

Det anbefales, at brugeren foretager en sensitivitetsanalyse af virkningen af alternative diskonteringsrater. Det er usandsynligt, at eksperterne vil nå til enighed om diskontering, da kompromisset mellem nuværende og kommende generationers velfærd er politisk. Ved at analysere betydningen af alternative diskonteringsrater fremstår beviserne så gennemsigtigt som muligt og giver læseren af en SEA mulighed for at danne sin egen mening om kompromisset.

Med hensyn til argumenter for diskontering omfatter nedenstående liste alternative metoder til at fastlægge diskonteringsraten.

- Social tidspræference baseret på "faktisk observeret adfærd" kombinerer normalt argumentet om "utålmodighed" hos mennesker, som foretrækker forbrug nu frem for forbrug senere, en ren tidspræference, som normalt estimeres til omkring 1,5 %, hvilket medfører mulighed for et større fremtidigt forbrug som følge af økonomisk vækst (omkring 2-3 %). Resultatet er en overordnet tidspræference og dermed en diskonteringsrate, som typisk ligger i intervallet 3-5 %.
- Generationslighed er et andet argument for tidspræferencesatsen. Ifølge argumentet om generationslighed skal mulighederne for forbrug være lige over tid. Grundlaget for denne faktor vil derfor være forventet realvækst pr. indbygger i økonomien. Realvæksten pr. indbygger er vanskelig at forudsige over en længere periode, og historisk og regionalt har den varieret betydeligt. Prognosen for realvæksten for EU i 2007 ligger på omkring 2 %, og realvæksten har ligger på 1-3 % i de seneste år.

- Endelig kan diskonteringsraten baseres på afkastningsgraden. Dette er argumentet for offeromkostninger – at penge, som investeres i risikoreduktion, alternativt kunne have genereret det gennemsnitlige afkast for private investeringer. En diskonteringsrate baseret på denne type argumenter ville ligge på omkring 5-8 %. Her har det betydning for valget af diskonteringsrate, hvilken økonomisk aktør som specifikt afholder omkostningen eller fordelene i tidens løb. For forbrugere kan dette være den relevante markedsrente. For erhvervslivet kan det være den (krævede) investeringsafkast.

Mulige diskonteringsrater vises i Tabel 23. Hvis det er sandsynligt, at virkningerne vil forekomme over længere tid, anbefales det at lade sensitivitetsanalysen omfatte en diskonteringsratemetode, som giver mulighed for en faldende rate efter 30 år.

**Tabel 23** Diskonteringssatser

	Diskonteringsats	Bemærkninger
<b>EU-plan</b>		
Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse	4 %	Baseret på det gennemsnitlige realafkast på langfristede statsobligationer i EU over en periode siden 1980'erne. Hensigten hermed er at vise den sociale tidspræference. Giver mulighed for at fastlægge diskonteringssatsen på forskellige niveauer efter behov.
Finansiell diskonteringssats	6 %	For projekter, som finansieres af EU's strukturfonde. Denne sats kan stige til 8 % for nye medlemsstater eller aktuelle kandidater, hvis de ville få svært ved at opnå finansiering til en lavere sats.
<b>Visse EU-medlemsstater</b>		
Danmark – miljøministeriet	3 %	Baseret på den sociale tidspræferencesats <sup>42</sup>
Danmark – finansministeriet	6 %	Dette viser offeromkostninger fra andre projekter inden skat og afskrivninger (OCC-metode). I betragtning af de to satser gennemføres der normalt en sensitivitsanalyse med henblik på at overveje virkningerne af at anvende begge diskonteringssatser.
Frankrig	4 %	For omkostninger og fordele, som forekommer inden for 30 år, idet satsen falder til 2 % efter 30 år.
Tyskland	3 %	Tidsperiode: 20-40. Efter 40 år anbefales det at anvende en faldende diskonteringssats.
Irland	5 %	Kaldet "testdiskonteringssatsen", som anvendes i alle CBA'er og CEA'er i projekter i den offentlige sektor. Kan tilpasses, hvis der sker betydelige ændringer i realrenten og i afkastet på investeringer i Irland.
Den Slovakiske Republik	5 %	Den Slovakiske Republiks miljøministerium anvender en diskonteringssats på 5 % til evaluering af miljøvirkninger, ligesom for andre virkninger i samfundet. 30 år er angivet som den længste periode, hvor økonomiske fordele og omkostninger overvejes, uden særlige diskonteringssatser for projekter eller politikker med meget langsigtede virkninger.
Spanien	5 %	For vandinfrastrukturprojekter benyttes imidlertid en diskonteringssats på 4 %.
Sverige	4 %	
Det Forenede Kongerige	3,5 %	Baseret på den sociale tidspræferencesats over en periode på 30 år. Derefter en faldende diskonteringssats; 3 % for 31-75 år, 2,5 % for 76-125 år, 2 % for 126-200 år, 1,5 % for 201-300 år og 1 % for 301+ år.

Kilde: Baseret på oplysninger i Hepburn (2006)

### D.3 Metoder for diskonteringssats

#### Indledning

De vigtigste argumenter for diskontering er enten tidspræferenceargumentet for forbrug nu til forbrug senere eller offeromkostninger ved kapital fra private investeringer. Det kan teoretisk påvises, at to satser i en økonomi uden risici, skatter og afgifter eller andre "forvridende" faktorer,

<sup>42</sup> Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter, Miljø- og Energiministeriet, 2000.

ville samle sig i en ligevægtssats, og at ligevægtssatsen derefter ville være den sociale diskonteringsssats.

I den globale realøkonomi kan de to af forskellige årsager være forskellige, ligesom argumenter om sundheds- og miljøvirkningers specifikke kendetegn kan medføre afvigelser fra en af de to teoretisk baserede diskonteringssatser.

I vejledningen er der foreslået en praktisk metode, hvor den diskonteringsssats, som Europa-Kommissionen har anbefalet, anvendes til vurderinger af virkninger og gennemførelse af sensitivitetsanalyser. I de tilfælde, hvor beslutningen ikke påvirkes af den valgte diskonteringsssats, er der ikke behov for at fokusere på diskonteringssspørgsmålet. I andre tilfælde, hvor tidspunktet for omkostninger og fordele tyder på, at diskonteringen har en virkning på vurderingen af alternative resultater, kan det være relevant at undersøge diskonteringssspørgsmålet yderligere.

Dette bilag indeholder yderligere vejledning i at gennemføre en mere detaljeret analyse. Det indeholder ikke en detaljeret teoretisk udredning af alle aspekter<sup>43</sup>.

### Metoder for diskonteringsssats

Der findes to vigtige, konkurrerende teorier til fastlæggelse af diskonteringsssatsen, som er sammenfattet nedenfor:

- Forbrugerrente (consumption rate of interest (CRI)) og social tidspræferencesats (social time preference rate (STPR))
- Offeromkostninger ved kapital (opportunity costs of capital (OCC))

Hver teori beskrives i nedenstående afsnit, herunder hvordan man finder data til støtte for de enkelte argumenter.

### Forbrugerrente (consumption rate of interest (CRI))/social tidspræferencesats (social time preference rate (STPR))

Som tidligere nævnt er folk utålmodige. Den rente, hvor en person er villig til at opgive forbrug nu til fordel for senere forbrug, kaldes forbrugerrente (CRI). Den viser den indtægt, som en forbruger vil kræve i fremtiden for at kompensere for at opgive en indtægtsenhed i dag. CRI anvendes ind imellem til at angive den individuelle tidspræferencesats, mens den sociale tidspræferencesats kaldes STPR. De er begge baseret på de samme teoretiske argumenter. Den samfundssociale sats er en sammenlægning af de individuelle satser. Den relevante sociale diskonteringsssats, der skal anvendes i SEA'en, er den sociale sats, og vi bruger begrebet STRP til at beskrive tidspræferencesatsen. STPR kan opdeles i to dele som illustreret i ligning 4.

$$s = \delta + \mu g$$

### Ligning 1

$s$  = social tidspræferencesats

$\delta$  = diskonteringsssats for nytteværdi

$\mu$  = indkomstelasticitet af marginal nytteværdi

$g$  = langsigtet gennemsnitlig vækst i forbrug pr. indbygger = også for indkomst (BNP)

<sup>43</sup> En omfattende teoretisk udredning af spørgsmålet om diskontering findes i Groom et al (2005) og Hepburn (2006).

Variablen  $\delta$  er den sats, hvormed fremtidig nytteværdi diskonteres. Eksempelvis betyder  $\delta=0$ , at nytteværdien i dag vurderes på samme måde som nytteværdi i en fjern fremtid. Nogle økonomer argumenterer for dette baseret på etiske grunde om, at nytteværdien ikke falder, bare fordi de forekommer i fremtiden.

Nogle forskere har endvidere delt  $\delta$ , diskonteringsraten for nytteværdi, i to elementer: Den rene tidspræferencesats og "ændringer i livschancer"<sup>44</sup>. Der er en del empiriske beviser for at fastlægge disse elementer. Oxera (2002) indeholder en gennemgang af den litteratur, som efterfølgende blev anvendt som udgangspunkt for det britiske finansministeriums vejledning om diskonteringsratser, se eksempel 3.

### Eksempel 3 Illustrativ anvendelse af STPR

Ved hjælp af det britiske finansministeriums grønbog har de beregnet deres STPR på 3,5 % på følgende måde:

$\delta$  – Beviserne tyder på, at disse to elementer (katastroferisiko og ren tidspræference) er tegn på en  $\delta$ -værdi på omkring 1,5 % om året i den nærmeste fremtid.

$\mu$  – Den eksisterende dokumentation tyder på, at elasticiteten i den marginale nytteværdi af forbrug ( $\mu$ ) er omkring 1. Det er tegn på, at en marginal stigning i forbruget til en generation, som har et dobbelt så stort forbrug som den nuværende generation, vil reducere nytteværdien med 50 %.

$g$  – Maddison (2001) viser en vækst pr. indbygger i Det Forenede Kongerige på 2,1 % i perioden 1950 til 1998. I en undersøgelse af beviserne foreslår finansministeriet i sin rapport *Trend Growth: Recent Developments and Prospects* ligeledes, at et tal på 2,1 % for vækst i produktionen er rimeligt. Den årlige vækst i  $g$  sættes derfor til 2 % om året.

Den beregnede STPR:

Hvis  $g = 2\%$ ,  $\delta = 1,5\%$ ,  $\mu = 1$ , vil den STPR, som anvendes som realkonteringsrate i en STPR-ligning være

$$0,015 + 1 \cdot 0,02 = 3,5\%$$

Kilde: HM Treasury (2003) Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government

### Metode for fastlæggelse af STPR-baseret diskonteringsrate

Den ideelle metode for fastlæggelse af diskonteringsraten er en fastlæggelse af STPR. Dette kan opdeles i tre faser:

1. Udvikling af flere scenarier for værdierne  $\delta$ ,  $\mu$  og  $g$
2. Tildeling af en sandsynlighed (forventet resultat) til disse scenarier
3. Fastlæggelse, ved hjælp af ligning 2, af den forventede (eller gennemsnitlige) diskonteringsrate baseret på scenarierne

<sup>44</sup> Se Oxera (2002). I det britiske finansministeriums grønbog (vejledning til økonomisk vurdering af offentlige projekter) kaldes det andet begreb "katastroferisiko" (ud fra et socialt synspunkt), se også eksempel 2. Bemærk, at det også kan begrundes ved en frivillig værdi af at vente (dvs. at man i fremtiden kan få bedre oplysninger /teknologi, som i dag er uforudsete).

I praksis er det imidlertid ekstremt vanskeligt at fastlægge værdierne for  $\delta$  og  $\mu$  (og endnu mindre for  $g$ ), fordi de er sociale præferencevariabler og ikke individuelle præferencer. Brug af afsløret præference på individuelt plan til fastlæggelse af social præference skal være behørigt begrundet.

Hvis diskonteringsspørgsmålet er vigtigt for resultatet af SEA'en, og brugeren gerne vil overveje fastlæggelsen af diskonteringsraten yderligere, anbefales som udgangspunkt en gennemgang af den seneste litteratur. Dette kan give flere empiriske data om  $\delta$ ,  $\mu$ . Den forventede vækst kan undersøges yderligere gennem analyser af væksten i EU's forbrug pr. indbygger. Selv om den historiske tendens kan give et vist indblik, er det den forventede/planlagte vækst, som skal bruges som variabel. Det vil kræve en avanceret makroøkonomisk model at lave nye prognoser, og det er derfor usandsynligt, at dette vil indgå i en SEA. Hvis det imidlertid er nødvendigt, bør der indgås aftaler med specialiserede institutioner med makroøkonomiske modeller for hele EU om at udføre dette arbejde.

En mere indgående teoretisk analyse findes i Groom et al (2005) og Hepburn (2006).

### **Offeromkostninger ved kapital (opportunity costs of capital (OCC))**

Konceptet bag OCC er, at offentlige investeringer kan "tvinge" private investeringer ud. Diskonteringsraten sættes til det reelle afkast (for samfundet), som der er givet afkald på i den private sektor. OCC-satsen er ofte forskellig for hver enkelt sektor eller industrigruppe. Diskonteringsraten er baseret på afkastet af den næstbedste investering med en risiko svarende til ens egen sektor/industrigruppe. Hvis bioteksektoren f.eks. kan tjene et afkast på 10 % på dens kapitalinvesteringer, ønsker den måske at medtage i sin sensitivitetsanalyse, hvad virkningerne af at anvende en diskonteringsrate på 10 % i SEA'en i forbindelse med ansøgninger om godkendelse er. Det er en god idé at søge yderligere rådgivning, inden der anvendes en OCC, da det muligvis ikke er hensigtsmæssigt at anvende forskellige diskonteringsrater for forskellige virkninger, og det ikke nødvendigvis er en diskonteringsrate, som repræsenterer en social holdning.

### **Kombinering af de to metoder**

I en økonomi uden "forvridninger" som risici, skatter og afgifter, evige virkninger osv. vil der opstå en ligevægtsrentesats, hvor de to typer diskonteringsrater ville være lige. Denne sats vil blive fastlagt af opdelingen af den samlede produktion i økonomien mellem forbrug og investeringer gennem udbud af og efterspørgsel efter kapital.

På grund af disse "forvridende" faktorer er de to diskonteringsrater ikke lige. Det er blevet argumenteret, at en social diskonteringsrate kunne beregnes som et vægtet gennemsnit af de to. Vægte kunne fastlægges på grundlag af opdelingen mellem forbrug og opsparing. For de fleste af SEA'er anbefales det imidlertid at anvende den foreslåede hensigtsmæssige metode i stedet for det vægtede gennemsnit af de to.

### **Markedsrente**

Risikofri markedsrente anvendes ind imellem som en tilnærmelse til den sociale tidspræferencesats. Dette drøftes i næste afsnit. Følgende tabel omfatter faktiske langfristede renter fra EU's medlemsstater.

**Tabel 24** Harmoniserede langfristede renter<sup>45</sup> i euroområdet

Lande	Jan. 07	Feb. 07	Mar. 07	Apr. 07
Belgien	4,06	4,11	4,01	4,22
Tyskland	4,02	4,05	3,94	4,15
Irland	4,04	4,07	3,97	4,19
Grækenland	4,28	4,3	4,2	4,4
Spanien	4,07	4,1	4,01	4,21
Frankrig	4,07	4,1	4	4,21
Italien	4,26	4,28	4,18	4,37
Luxembourg	4,17	4,19	4,12	4,33
Nederlandene	4,05	4,07	3,98	4,19
Østrig	4,05	4,09	3,98	4,19
Portugal	4,18	4,19	4,1	4,3
Slovenien	4,23	4,34	4,34	4,41
Finland	4,05	4,08	3,98	4,2

Kilde: ECB og Europa-Kommissionen.

Se: <http://www.ecb.int/stats/money/long/html/index.en.html#fn1>

#### D.4 Andre vigtige overvejelser

##### Markedsrente over for STPR

STPR skal afspejle den sats, hvormed samfundet diskonterer fremtiden, mens den risikofri markedsrente kan repræsentere den sats, hvormed enkeltpersoner diskonterer fremtiden. Hepburn (2006) argumenterer for, at der er mindst fire grunde til at anvende STPR i stedet for den risikofri markedsrente:

- **Markedssvigt** – Markedsprisen viser muligvis ikke ressourcens reelle sociale offeromkostninger. Markedsprisen kan medføre suboptimale ressourcefordelinger som følge af forskellige forvriddinger som asymmetriske oplysninger, skatter og afgifter, styrke på markedet og eksternaliteter. Mange varer tager f.eks. ikke i deres pris højde for miljømæssige "eksternaliteter", som forårsages af brug og fremstilling.
- **Overansvar** – Markedsrente afslører kun den nuværende generations præferencer. Selv om forbrugere kan vægte det aktuelle forbrug over fremtidigt forbrug, er regeringen i princippet ansvarlig over for både nuværende og kommende generationer.
- **Dobbeltrolle** – Som følge af asymmetriske oplysninger er det uvist, om den nuværende generation er mere bekymret over fremtidige generationer, end deres daglige aktiviteter på de aktuelle markeder afslører.

<sup>45</sup> Med hensyn til konvergensvurdering (procent pr. år, periodegennemsnit, sekundære markedsafkast på statsobligationer med løbetider på tæt på 10 år).



- Isolation – På grundlag af argumenter fra Sen (1892) kan enkeltpersoner være mere villige til at investere i fremtiden under en kollektiv aftale, selv om de isoleret set ikke er villige til at investere så meget.

Der kan argumenteres for, at den laveste risikofrie markedsrente, dvs. markedsrenten for langfristede statsobligationer (korrigeret for inflation), opfylder ovenstående første og fjerde kriterium på tilfredsstillende vis. Markedet for sådanne obligationer er dybt og likvidt, og udstederne af dette værdipapir, regeringerne, har en ubetydelig risiko for misligholdelse, og mange købere har et langsigtet perspektiv. For eksempel vil de, som er tæt på pensionen, konvertere størstedelen af deres pensionsfond til statsobligationer for at beskytte værdien af deres pension, mens de, som ønsker at diversificere deres portefølje, også kan have en del af aktiverne som statsobligationer på grund af den lave risiko, som er forbundet med disse obligationer.

De andre argumenter synes også at ignorere, at den nuværende generation har præferencer for næste generation, da folk rent faktisk sparer op og tænker på deres børns og fremtidige afkoms velfærd. Det er vigtigt at erkende, at diskontering på lang sigt forsøger at tage højde for generationsvirkninger, men at dette kun er muligt gennem den nuværende generations præferencer.

### **Miljø- og sundhedsspørgsmål**

Af hensyn til konsekvens bør alle virkninger, som kan monetariseres, diskonteres, uanset om de er sundhedsmæssige, finansielle eller miljømæssige virkninger. Sunstein og Rowell (2005) argumenterer f.eks. for, at selv om menneskeliv ikke kan investeres på samme måde som kapital kan, kan de ressourcer, som anvendes til at redde liv (eller reducere risici), investeres på flere forskellige måder. Der er derfor ingen grund til ikke at diskontere sådanne virkninger. Visse økonomer som Revesz (1999) har dog argumenteret for, at de miljømæssige og sundhedsmæssige virkninger bør diskonteres til en lavere sats sammenlignet med økonomiske virkninger, fordi de er anderledes.

Ofte handler de anvendte argumenter rent faktisk om værdiansættelsen af miljømæssige og sundhedsmæssige virkninger og ikke nødvendigvis om deres diskonteringssats. Det er f.eks. ofte blevet argumenteret for, at miljøvarer er luksusvarer, hvilket betyder, at i takt med, at folks indkomst stiger, øges deres ønske om miljøbeskyttelse/-bevaring. Det er derfor ikke en passende reaktion at tilpasse diskonteringssatsen, så den afspejler den forventede vækst i indkomsten. I stedet bør værdiansættelser over levetiden tilpasses, så de afspejler deres værdi over tid, i takt med at indkomsten stiger (dvs. stigende betalingsvilje for miljøbeskyttelse/-bevaring). Det er derfor ikke hensigtsmæssigt at anvende lavere diskonteringssatser til at kompensere for usikkerheder og forskellige generationsværdiansættelser af disse virkninger.

Hvis et nyt stykke udstyr foreslås med henblik på at reducere eksponeringsniveauet af emissioner, ville det eksempelvis medføre bedre sundhed for de arbejdstagere, som anvender dette kemikalie. Hvis fordelene i løbet af udstyrets levetid er baseret på summen af de enkelte års diskonterede fordele (baseret på brug af NPV-metoden), og samfundets indkomst forventes at stige, kan fremtidige generationer tillægge disse fordele en højere værdi end den nuværende generation. For at gøre rede for dette, bør metoden ikke være at reducere diskonteringssatsen, men inddrage fremtidige generationer ved at øge værdiansættelsen af disse fordele i fremtiden.

### **Generationsspørgsmål**

Idéen om, at kapital er "produktiv" appellerer fint til generationsspørgsmål. Uden brug af diskontering vil et reddet liv i dag have samme værdi som et reddet liv i 2050. Diskontering vil imidlertid tage højde for, at investeringen i dag ville spare X EUR i dag og anvendes til redde flere

liv inden 2050. Der skal dog opnås en balance eller et kompromis, da de fordele, som opstår i fremtiden, ikke skal straffes for hårdt på grund af vores utålmodighed.

Håndtering af virkninger, som forekommer over længere tid (navnlig relevant for PBT- og vPvB-stoffer), gør det meget vanskeligt at bestemme diskonteringsraten. De vigtigste årsager er, at vi ikke kender fremtidige generationers præferencer, og at hastigheden af indkomstmæssig og økonomisk vækst er usikker. Dette har ført til, at faldende diskonteringsratser bringes mere i forgrunden (Groom et al 2005). Eksempelvis dannede uvisheden om de økonomiske forhold grundlaget for den britiske regerings indarbejdelse af faldende sociale satser i det britiske finansministeriums grønne bog, som er deres officielle vejledning om statslige projekter og politiske vurderinger.

Med indarbejdelsen af faldende sociale satser kan der tages højde for:

- Ændringer i fremtidige præferencer – Enkeltpersoners og samfundets præferencer vil sandsynligvis ændres i løbet af deres levetid, og deres holdning til fremtidige generationer og potentielle menneskelige katastrofer kan ændres.
- Usikkerhed om fremtidige økonomiske forhold – Det er vanskeligt at spå om fremtiden, navnlig efter mere end 30 år, og meget kontroversielt at gøre det. En økonomisk optimal vækstmodel kan tilpasses, så der indføres en "forsigtighedsvirkning", som vil kræve flere forudsætninger i fremtiden. Et fornuftigt samfund er et samfund, hvor folk sparer op, fordi fremtiden er usikker, og tager deres forholdsregler. Ifølge Gollier (2002) bør et fornuftigt samfund i højere grad bekymre sig om fremtiden, når den er mere uvis, og dette opnås ved at reducere diskonteringsraten, så det bliver rentabelt (til fordel for fremtiden) at investere mere. Anvendelse af en optimal vækstmodel og udvikling af de nødvendige forudsætninger for modellen vil sandsynligvis ligge uden for de fleste SEA'er, og en form for sensitivitetsanalyse af anvendelsen af forskellige faldende diskonteringsratser vil være mere passende.
- Generationslighed – Anvendelse af en faldende diskonteringsrate vil sandsynligvis medføre en højere værdi for virkninger, som forekommer for fremtidige generationer, sammenlignet med en enkelt diskonteringsrate over hele perioden (hvis den faldende diskonteringsrate fastlægges til under den enkelte konstante rate).

Anvendelse af faldende diskonteringsratser er imidlertid et problem i praksis, fordi der ikke findes nogen universelt accepteret vejledning for:

- Hvilket tidspunkt der er passende i forhold til at begynde med at anvende faldende diskonteringsratser. Som vist i Tabel 23 har visse medlemsstater valgt at anvende faldende diskonteringsratser for virkninger, som forekommer efter 30-40 år.
- Den hastighed (tidsmæssigt), som satserne falder med. Igen som vist i Tabel 23 varierer den faldende rate, som flere medlemsstater anvender.

*Generelt er der ikke nogen fast metode for behandlingen af generationsvirkninger i SEA. Den tydeligste måde at forstå eventuelle virkninger for fremtidige generationer er ved at præsentere strømmen af ikke-diskonterede omkostninger eller fordele fra år til år og derefter foretage en sensitivitetsanalyse ved hjælp af standarddiskonteringsraten på 4 % og en faldende diskonteringsrate.*

---

**Fremtidige generationers værdiansættelse af sundhed og miljø**

En løsning på nogle af bekymringerne om anvendelsen af positive diskonteringsratser for langsigtede sundheds- og miljøvirkninger ligger i den måde, hvorpå disse virkninger vurderes eller monetariseres. Værdiansættelser af sundheds- eller miljøvirkninger skal baseres på den nuværende generations præferencer. Det er dog muligt at korrigere for de eventuelle ændringer i disse værdiansættelser over tid. Det kan være muligt på grundlag af forudsætningen om, at sundheds- og miljøkvalitet er såkaldte "luksusvarer", hvis marginale nytteværdi stiger med indkomsten, at værdiansættelserne bør øges, hvis indkomsten ventes at stige. Dette vil kræve en specialist at gennemføre.

## HENVISNINGER

Europa-Kommissionen (2009) bilag til retningslinjer for konsekvensanalyse

Gollier, C(2002) Discounting an uncertain future, *Journal of Public Economics*, Vol. 85, s. 149-166.

Groom et al (2005) Declining Discount Rates: The Long and the Short of it, *Environmental & Resource Economics* (2005) 32: 445-493

Hepburn (2006) Use of Discount Rates in the Estimation of the Costs on Inaction with Respect to Selected Environmental Concerns, ENV/EPOC/WPNEC(2006)13

HM Treasury (2003) Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government

Nordhaus, W (1997) Discounting in economics and climate change: An editorial comment *Climatic Change*, Vol. 37, s. 315-328.

OECD (2002) Technical Guidance Document on the use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making

Oxera (2002) A social time preference rate for long term discounting.

Philibert (2003) Discounting the future, International Energy Agency, Energy and Environmental Division

RPA og Skye (2006) RIP 3.9-1: Preliminary Study. For a technical guidance document on carrying out a SEA or Input for one. Final Report - Part B

Sen, A. K (1982) Approaches to the choice of discount rate for social benefit-cost analysis, in Lind, R. C. (ed) *Discounting for Time and Risk in Energy Policy*. Washington, DC: Resources for the Future, s. 325-353

**BILAG E – TEKNIKKER TIL USIKKERHEDSANALYSE**

**TEKNIKKER TIL  
USIKKERHEDSANALYSE**

## E. 1 Indledning

Dette afsnit giver et overblik over flere teknikker til usikkerhedsanalyse, som støtter afsnit 4.3, som har til formål at fastlægge, om usikkerheder i vurderingen af virkninger kan påvirke de overordnede konklusioner om, hvorvidt der skal meddeles en godkendelse. Mere præcist kan de teknikker, som vises i dette bilag, anvendes enten til at reducere variabiliteten i estimerne eller til at undersøge, om usikkerheder påvirker de konklusioner, som drages i SEA'en. Den eneste måde, hvorpå man kan reducere usikkerheden, er gennem bedre data, bedre forståelse for og viden om usikkerhederne og gennem yderligere analyser. I de fleste tilfælde vil der dog altid restere visse usikkerheder. Formålet med bilaget er at give en introduktion til de forskellige tilgængelige teknikker. Der bør søges mere detaljerede oplysninger og specialiseret ekspertise, inden virkningerne vurderes.

Følgende teknikker indgår i dette afsnit:

- Sensitivitetsanalyse – anvendes til at undersøge, om usikkerheder påvirker konklusionerne.
- Scenarieanalyse – anvendes til at undersøge, om usikkerheder påvirker konklusionerne.
- Ekspertvurdering – anvendes til at reducere variabiliteten i et estimat.
- Monte Carlo-simuleringer – anvendes til at reducere variabiliteten i et estimat.

Der findes andre mindre almindeligt anvendte teknikker som risiko-risikoanalyse, Delphi-teknikker og porteføljeanalyser, som kan anvendes til at reducere variabiliteten i estimer, men som ikke drøftes i denne vejledning<sup>46</sup>.

### Definition af risiko, usikkerhed og variabilitet

**Risiko:** Risiko er en kombination af sandsynligheden for en konsekvens og dens omfang. Risiko tager derfor højde for hyppigheden af eller sandsynligheden for, at visse tilstande eller hændelser (ofte kaldet "farer") forekommer og omfanget af de sandsynlige konsekvenser.

**Usikkerhed:** Usikkerhed opstår, hvor der er mangel på viden om et resultat. Usikkerhed kan følge af upræcis viden om risikoen, dvs. hvor sandsynligheden for og omfanget af enten farerne og/eller de dermed forbundne konsekvenser er usikker. Selv hvis der findes præcis viden om disse elementer, vil der stadig være usikkerhed, fordi resultaterne fastlægges probabilistisk<sup>47</sup>.

Der findes flere oplysninger på: [http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Tools\\_pdfs/HCTN\\_44.pdf](http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Tools_pdfs/HCTN_44.pdf)

**Variabilitet:** Omfanget (skalaen) af de forskellige estimer for en bestemt risiko eller virkning som følge af usikkerheder. Teknikker som Monte Carlo-analyse kan anvendes til at reducere variabiliteten af estimer (forudsat at der er tilstrækkelige data til at gennemføre en Monte Carlo-simulering).

---

<sup>46</sup> Yderligere vejledning om disse teknikker findes her: Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making (OECD 2002).

<sup>47</sup> Begrebet "aleatorisk usikkerhed" anvendes ind imellem, hvor sandsynligheder og afhængige konsekvenser kendes **præcist**. "Epistemisk usikkerhed" anvendes til at beskrive situationer, hvor kendskabet til sandsynligheder og konsekvenser er **upræcist**.

---

## E.2 Sensitivitetsanalyse

### Hvad er sensitivitetsanalyse?

Hvis det kun er den mest sandsynlige værdi (estimeret eller gennemsnitlig) af de enkelte virkninger i en SEA, som anvendes, viser det ikke usikkerhedsniveauet omkring analysen, og det har dermed konsekvenser for alle de beslutninger, som træffes på grundlag af konklusionerne. I stedet anbefales det at udvikle oplysninger om de forskellige plausible resultater i forbindelse med en bestemt mulighed.

Denne type oplysninger udvikles ved hjælp af sensitivitetsanalyse, som er en generisk term for de teknikker, som omfatter identificering af vigtige forudsætninger (eller variabler), for hvilke usikkerhed omkring værdier kan påvirke konklusionerne om omkostninger og fordele betydeligt. Sensitivitetsanalyse anvendes derfor til at identificere de variabler, som bidrager mest til usikkerhed i prognoser.

### Hvordan anvendes denne teknik?

De grundlæggende principper i sensitivitetsanalyse (uanset om de vedrører industriestimer, ekspertvurderinger eller modeller) er at:

- fokusere på vigtige variabler: Ofte er en fuldstændig sensitivitetsanalyse ikke mulig (som følge af tids- eller databegrænsninger), og analytikeren skal begrænse analysen til de forudsætninger, som anses for at være vigtige,
- identificere et plausibelt interval for de vigtige variabler: Analytikeren skal være forsigtig med at beslutte, hvad der anses for et plausibelt interval af værdier for de vigtige variabler og dokumentere rationalet bag det tildelte interval og det usikkerhedsniveau, som er forbundet med dette interval,
- fastlægge virkningerne for de overordnede konklusioner af intervaller for hver af disse variabler: Dette kan give en forståelse af, hvor følsomme de overordnede resultater er over for forskelle i hver af de vigtige variabler,
- identificere skiftepunkter, ligevægtsværdier eller grænseværdier: Skiftepunkter, ligevægtsværdier eller grænseværdier er de værdier, hvor resultatet af en SEA ændres ved valg af ét scenarie frem for et andet (f.eks. fordele minus omkostninger, der skifter fra positiv til negativ, eller nettofordelene ved ét scenarie bliver større/mindre end ved et andet). De kan ofte give et fingerpeg om, hvorvidt det er holdbart at vælge ét scenarie i stedet for et andet,
- fremlægge resultaterne tydeligt: Resultaterne af sensitivitetsanalysen bør fremlægges tydeligt og med en medfølgende beskrivelse. Resultaterne kan fremlægges som a) konklusioner under grundlæggende forudsætninger, b) beskrivelser af parametre, som varieres med henblik på sensitivitetstest og virkninger på konklusionerne.

### Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Generelt er dette en meget enkel proces, selv om den kan blive mere kompliceret, afhængigt af antallet af variabler, som behandles på samme tid
- Det største problem består i at være i stand til at identificere et plausibelt interval ved hjælp af de

tilgængelige data. Dette er et interval over mulige værdier, som kan forekomme. Det kan f.eks. være muligt for en producent at videregive mellem 5 og 10 % af de yderligere afholdte omkostninger i et scenarie til downstream-brugere gennem højere priser.

Hvornår kan denne teknik anvendes (i SEA-processen)?

- Fastlæggelse af omfang: Denne teknik er navnlig nyttig, hvis man forsøger at bestemme, om en virkning er en vigtig virkning, som skal analyseres yderligere
- Analyse af virkninger: I forbindelse med estimater af de vigtigste virkninger kan der gennemføres en sensitivitetsanalyse for at fastlægge skiftepunkter.

Hvad kan opnås ved hjælp af denne teknik?

- Identificering af skiftepunkter eller grænseværdier for at se, om en virkning kan ændre SEA-resultatet
- Vurdering af, om der er behov for en mere detaljeret analyse: Sensitivitetsanalyse kan også anvendes som en screeningsmetode til at fastlægge, om der er behov for en mere omfattende analyse
- Ideelt set bør slutresultatet af en usikkerhedsanalyse være et probabilistisk interval i stil med et sikkerhedsinterval.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Bilag til Europa-Kommissionens vejledning om konsekvensanalyse \(kapitel 13\), 15. januar 2009](#)

[Det Forenede Kongeriges finansministeriums grønbog \(kapitel 5\)](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

### **E.3 Scenarieanalyse**

Hvad er scenarieanalyse?

For de fleste beslutninger, som er kendetegnet ved usikkerhed, vil der være mere end én usikkerhedsvariabel, som påvirker valgmulighederne. I stedet for at undersøge de usikkerheder, som er forbundet med hver af disse variabler (f.eks. ved at anvende sensitivitetsanalyse), kan man danne sig et mere fuldstændigt billede af virkningerne af den kombinerede usikkerhed, som påvirker en bestemt beslutning, gennem samtidig variation i de vigtigste usikkerhedsvariabler. Denne metode kaldes ofte scenarieanalyse eller "hvad nu hvis"-analyse.

Scenarieanalyse er en af de mere nyttige og enkle metoder til at vurdere betydningen af usikkerhed i en beslutning baseret på en SEA. Den kan anvendes til at give en forståelse af, hvad der kan ske, hvis der ikke er behov for at specificere sandsynligheder. Den kan anvendes hurtigt og stiller ingen specifikke krav til data som de mere probabilistiske metoder. Scenarier kan anvendes til at repræsentere både kvalitative og kvantitative typer af usikkerheder. Scenarieanalyse er endvidere ofte udgangspunkt for anvendelsen af mange af de mere avancerede teknikker for usikkerhedsanalyser som Delphi-teknikken eller Monte Carlo-analysen, når der er flere scenarier,



der skal overvejes.

Scenarieanalyser omfatter definition af en række mulige resultater baseret på usikkerheden omkring vigtige variabler. Der udvælges værdier af usikre input (f.eks. best og worst case), som afstedkommer de specificerede resultater. Der opstilles derefter deterministiske værdier over disse værdier (dvs. uden at tildele sandsynligheder til disse input) for at give en idé om intervallet for de sandsynlige resultater.

Hvordan anvendes denne teknik?

De typer af scenarier, som kan være hensigtsmæssige, omfatter: worst/best case, "business-as-usual", best guess, trendanalyse, lav, mellem og høj, forskellige perioder i fremtiden, forskellige effektmålestokke osv.

- Fokus på vigtige variabler: Ofte er en fuldstændig scenarieanalyse ikke mulig (som følge af tids- eller databegrænsninger), og analytikeren skal begrænse analysen til de forudsætninger, som anses for at være vigtige.
- Identifikation de estimerede omkostninger og fordele ved scenarier ved at variere de vigtige variabler: Brugeren bør identificere passende værdier for hver af de vigtige variabler under hvert af de relevante scenarier og derefter fastlægge de overordnede omkostninger og fordele (samt alle relevante mellemresultater) for hvert scenarie.
- Fremlæggelse af resultaterne tydeligt: Resultaterne af scenarieanalysen bør fremlægges tydeligt og med en medfølgende beskrivelse.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

Generelt er dette en meget enkel proces, selv om den kan blive mere kompliceret, afhængigt af antallet af variabler, som behandles på samme tid. Overdreven test af scenarier skal undgås, da dette kan medføre yderligere usikkerhed (f.eks. hvis der ikke drages nogen konklusion med hensyn til, hvilke scenarier der anses for at være mest sandsynlige). Der findes andre problemer i forbindelse med scenarieanalyse, herunder:

- konsekvens i specificeringen af scenarier
- sikring af, at der ikke lægges vægt på gennemsnitlige værdier for at sikre, at et tilstrækkeligt bredt interval behandles.

Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

- Fastlæggelse af omfang: Denne teknik er navnlig nyttig, hvis man forsøger at bestemme, om en virkning er en vigtig virkning, som skal analyseres yderligere.
- Analyse af virkninger (fase 4) ved hjælp af en deterministisk metode: Til estimering af de vigtigste virkninger kan der gennemføres en analyse af lave og høje scenarier (dvs. udvælge værdier for inputparametre, som har en tendens til at give et lavere resultat for ét scenarie og et højere resultat for et andet scenarie) for at finde ud af, om der ville fremkomme et andet SEA-resultat ved hjælp af andre plausible forudsætninger for inputværdier.

Hvad kan opnås ved hjælp af denne teknik?

Lave og høje scenarier kan anvendes til at finde ud af, om der ville fremkomme et andet SEA-resultat, hvis forskellige inputparametre varieres inden for et plausibelt interval. Hvis SEA-resultatet er forskelligt for de enkelte scenarier, kan dette være grund til at foretage en yderligere analyse for at finde ud af, hvilke scenarier der er mest sandsynlige. Hvis SEA-resultatet er ens for alle scenarier, vil det være rimeligt at konkludere, at de relevante usikkerheder ikke vil ændre resultatet af SEA'en (og dermed øge usikkerhedsniveauet i de endelige resultater).

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Det Forenede Kongeriges finansministeriums grønbog \(kapitel 5\)](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

#### **E.4 Ekspertvurdering**

Hvad er ekspertvurdering?

Da de eventuelle konsekvenser af en ansøgning kan være uvisse, vil der sandsynligvis være brug for en ekspertvurdering for at fastlægge eventuelle virkninger samt vurdere, hvor sandsynligt det er, at disse virkninger vil blive realiseret som estimeret.

Sådanne eksperter kan *f.eks.* omfatte specialister inden for navnlig kemikalier, produkter eller sektorer, økonomiske analytikere eller markedsanalytikere.

Hvornår er det hensigtsmæssigt at anvende denne teknik?

Ekspertes kan anvendes til at udvikle data i forbindelse med sandsynligheden for fremtidige hændelser eller scenarier, intervaller eller sandsynlighedsfordelinger for modelparametre, potentielle virkninger og mere kvalitative synspunkter om sådanne virkningers relative betydning. Ekspertvurderinger kan ligeledes være vigtige i forhold til at forstå og slå bro mellem modsatrettede holdninger til fortolkningen af modeller eller andre resultater.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Tidsbegrænsninger: Det vil være vigtigt at kontakte eksperter så tidligt som muligt i processen for at sikre, at de er ledige, når der er brug for deres tjenester. Overvej at anvende eksperter på vigtige trin i udfærdigelsen af SEA'en som f.eks. under brainstormingmøder/-workshops.
- Budgetbegrænsninger: Overvej hvilken rolle eksperter kan spille i SEA'en. Forsøg at få det bedste ud af deres tid på de områder, hvor der er mest brug for eksperter.
- Ekspertes er muligvis ikke uafhængige, men repræsenterer visse interesser.

Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

Brug af ekspertvurderinger omfatter nødvendigvis identificering af de mest hensigtsmæssige eksperter, som kan yde rådgivning og input til SEA'en. Disse eksperter kan være interne eller specialister, som hentes ind udefra.

Hvis SEA'en skal udføres internt med input fra eksperter, kan det overvejes at lade dem deltage:

- i brainstormingmøder eller -workshops
- under fastlæggelsen af omfanget, når de vigtigste virkninger og den sandsynlige reaktion fra branchen og andre berørte organisationer skal fastlægges, hvis godkendelsen nægtes
- i gennemgang af/input til vigtige analytiske afsnit i SEA-rapporten
- i dataindsamling og -analyse – det er sandsynligvis her, der vil være størst brug for ekspertinput
- i høringsprocessen

Hvad kan opnås ved hjælp af denne teknik?

Ekspertes har pr. definition en bedre forståelse af et bestemt emne end andre. Denne viden kan bruges til at minimere usikkerheder i viden, give et mere realistisk skøn over forventede adfærdsmæssige ændringer, værdier for vigtige parametre i analysen og forskellige andre faktorer. Brug af ekspertvurderinger kan således i høj grad reducere den tid, som skal bruges til dataindsamling og -analyse.

Hvilken hjælp er nødvendig for at bruge denne teknik?

Det er vigtigt tidligt i forløbet at identificere, hvilke færdigheder der er behov for at gennemføre SEA'en og derefter overveje, i hvilket omfang der er behov for intern eller ekstern ekspertise. Overvej, om der er behov for ekspertise inden for følgende:

- De relevante markeder for kemikalier og dermed forbundne produkter og tjenester, herunder historiske og sandsynlige fremtidige adfærdsmæssige ændringer i tilfælde af at stofferne ikke er tilgængelige.
- Interessenternes deltagelse – En vigtig kilde til oplysninger er omkostningsdata direkte fra branchen. Høring og deltagelse er derfor afgørende for kvaliteten af de tilgængelige data og for at kunne træffe begrundede beslutninger og reducere usikkerheder.
- Vurdering af virkninger – De, der kender Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse, vil være godt rustet til at gennemføre en SEA. Det vil være en god idé at have et team, som kan vurdere virkninger for miljøet og menneskers sundhed samt sociale og økonomiske virkninger (herunder generelle økonomiske virkninger som handel, konkurrence, gennemførlighed og rentabilitet).

## E.5 Monte Carlo-analyse

### Hvad er Monte Carlo-analyse?

Monte Carlo-analyse går et skridt videre i analysen af usikkerhed end de tidligere nævnte teknikker. Det er et probabilistisk værktøj, som er særlig nyttigt, da det eksplicit karakteriserer usikkerheden i inputparametrene ved at anvende sandsynlighedstæthedsfunktioner (probability density functions (PDF)). En PDF giver et fingerpeg om intervallet af sandsynlige værdier for en bestemt parameter og sandsynlighederne for forskellige værdier inden for dette interval (f.eks. ens, normal trekantet fordeling). Der skal derfor være en form for oplysninger om usikkerheden af inputdata for at anvende dette værktøj. Dette kan omfatte en definition af PDF'ens sandsynlige "form" (f.eks. "normale" eller skæve fordelinger) sammen med en indikation af middelværdier og dermed forbundet variation i eller intervaller for mulige værdier.

### Hvordan anvendes denne teknik?

- Prøveværdier indsamles fra de enkelte inputværdier og kombineres, så der fremkommer flere mulige outputværdier og sandsynligheder for, at disse værdier fremkommer (dette kan f.eks. omfatte estimering af middel- og standardafvigelsesværdier for et bestemt parameter). Fordeling af parameter- eller modelsandsynlighed kan udledes empirisk (f.eks. fra gruppedata eller indirekte fra regression af andre statistiske modeller) eller ved at anvende passende forudsætninger baseret på tilgængelige data eller ekspertvurderinger.
- Alle forudsætninger og modelspecifikationer dokumenteres: Kvaliteten af den overordnede analyse er kun så god som kvaliteten af dens komponenter. Derfor bør alle forudsætninger eller modelspecifikationer begrundes og dokumenteres.
- Simuleringen køres: Den software, som anvendes til at foretage Monte Carlo-simuleringer, er nu bredt tilgængelig med mange tilføjelsesprogrammer til regneark. Det er imidlertid vigtigt at anerkende, at sådanne analyser kræver kendskab til formen af sandsynlighedsfordelingen for de usikre inputvariabler samt graden af uafhængighed blandt inputvariablerne (som let kan indarbejdes i analysen). Selve analysen er generelt en automatisk proces, hvorved der udvælges forskellige værdier for de enkelte interessante parametre, alt efter deres sandsynlighed i PDF'en. De samlede resultater beregnes ved hjælp af udvalgte værdier, og processen gentages – ofte flere tusinde gange. Det antal gentagelser, som er nødvendigt for at sikre, at der er tages tilstrækkelige prøver af hver PDF, er en vigtig overvejelse (nogle gange 10 000 gange eller mere).
- Dokumentation af resultaterne: Efter tilstrækkeligt mange gentagelser er resultatet af en Monte Carlo-analyse en sandsynlighedsfordeling af de endelige outputværdier. Analytikere kan derfor f.eks. fastlægge graden af sikkerhed (f.eks. som sikkerhedsintervaller) for, at resultaterne ligger inden for et bestemt interval som f.eks. under et skiftepunkt for de endelige resultater eller den mest sandsynlige værdi af det endelige resultat.

### Hvornår er det hensigtsmæssigt at anvende denne teknik?

Hvis der er flere usikkerheder, som påvirker vurderingen, kan det være vigtigt at gå videre end en scenarieanalyse og overveje sandsynlighedsfordelingen af mulige værdier. Hvis dette er tilfældet, kan en Monte Carlo-analyse være værdifuld.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Det kan være svært at finde en betydelig mængde data om usikkerhederne.
- Der er brug for passende computersoftware. Den software, som anvendes til at foretage Monte Carlo-simuleringer, er nu bredt tilgængelig med mange tilføjelsesprogrammer til regneark. Det er imidlertid vigtigt at anerkende, at sådanne analyser kræver kendskab til formen af sandsynlighedsfordelingen for de usikre inputvariabler samt graden af uafhængighed blandt inputvariablerne (som let kan indarbejdes i analysen).
- God forståelse for statistik og programmets output, dvs. at der er behov for sandsynlighedsfordeling (PDF) for at forstå og fremlægge resultaterne på en meningsfuld måde.

Hvornår kan denne teknik anvendes (inden for SEA-processen)?

I betragtning af det ekspertniveau og de data, som er nødvendige for at anvende denne teknik, bør den kun anvendes, hvis resultatet af en sensitivitets- eller scenarieanalyse viser, at der er behov for yderligere analyse af usikkerhederne, og hvordan de kan påvirke SEA'en. Hvis SEA'en gennemføres i en iterativ proces (dvs. først en enkel kvalitativ vurdering på et lavt plan, som opbygges til en mere udvikles vurdering), bør der kun foretages en Monte Carlo-analyse, hvis der er behov for en vurdering på højt plan (fuldt kvantitativ vurdering).

Hvad kan opnås ved hjælp af denne teknik?

Den største fordel ved at anvende Monte Carlo-analyse er, at resultaterne fremlægges som en sandsynlighedsfordeling. Det er derfor muligt at fremlægge resultaterne på forskellige måder – f.eks. er det "bedste" estimat (medianen) for omkostningen 6,5 mio. EUR, mens der er 10 % chance for, at omkostningen vil overstige 8,5 mio. EUR.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Det Forenede Kongeriges finansministeriums grønbog \(kapitel 5\)](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)



**BILAG F – SOCIOØKONOMISKE VURDERINGSVÆRKTØJER**

**SOCIOØKONOMISKE VURDERINGSVÆRKTØJER**

### **Indledning**

Dette bilag indeholder yderligere oplysninger om de vigtigste socioøkonomiske værktøjer, som sandsynligvis vil blive anvendt i forbindelse med gennemførelsen af en SEA. Socioøkonomiske værktøjer kan anvendes til at sammenfatte risici/omkostninger og fordele (fordele og ulemper), så der kan drages en overordnet konklusion.

Værktøjerne i dette bilag er:

- Cost-benefit-analyse
- Multikriterieanalyse
- Omkostningseffektivitetsanalyse
- Konsekvensanalyse
- Makroøkonomiske modeller

### **F.1 Cost-benefit-analyse (CBA)**

Hvad er cost-benefit-analyse?

CBA giver mulighed for at sammenligne omkostninger og fordele ved alle risikostyringsmuligheder (risk management option (RMO)). Analysen kan spænde fra en primært kvalitativ analyse til en fuldt ud kvantitativ (og monetariseret) analyse.

CBA er traditionelt blevet anvendt til at afgøre, om en investering kan betale sig ud fra et økonomisk effektivitetsperspektiv. Dette betyder normalt, at der er fokus på at give så mange af virkningerne af en foreslået foranstaltning som muligt en monetær værdi, og at der kan foretages en mere gennemsigtig sammenligning af virkningerne af mere end én foranstaltning. De underliggende principper kan imidlertid anvendes mere generelt ved at vurdere alle foranstaltningens virkninger med hensyn til økonomiske offeromkostninger. Dermed kan man fastlægge de kompromisser, som samfundet er villig til at indgå i fordelingen af ressourcer blandt konkurrerende behov. En holdbar CBA kan således give et fingerpeg om, hvorvidt en bestemt foranstaltning er "berettiget", i den forstand at fordelene for samfundet er større end omkostningerne.

Hvordan anvendes denne teknik?

En fuldstændig CBA gennemføres i seks trin (Moons, 2003):

1. Definition af projektet/politikken og den relevante gruppe.
2. Identifikation af relevante virkninger.
3. Kvantificering af relevante omkostninger og fordele.
4. Monetær værdiansættelse af relevante omkostninger og fordele.
5. Sammenlægning af fordele og omkostninger over tid gennem diskontering.
6. Sammenligning af samlede diskonterede fordele med samlede diskonterede omkostninger, så der fremkommer en nettonutidsværdi (net present value (NPV)).



7. Gennemførelse af usikkerhedsanalyse af vigtige parametre som diskonteringsrate, investeringslevetid og omkostnings- og fordelsestimater.

Disse trin svarer til strukturen i den tekniske SEA-vejledning. Vejledning om ovennævnte trin kan findes i kapitel 2-6.

Hvornår er det hensigtsmæssigt at anvende denne teknik?

CBA er den metode, som danner grundlaget for denne vejledning. I overensstemmelse med andre vejledningsdokumenter følger den en mere pragmatisk metode, hvor CBA er målet, men hvor det erkendes, at mange vigtige virkninger ofte ikke kan kvantificeres. De skal fremlægges sammen med den kvantificerede virkning på tilsvarende vis. Når der drages en konklusion, og alle virkninger overvejes, er der behov for en implicit eller en eksplicit vægtning. Ud fra dette perspektiv ligner CBA-analysen næsten det, der er beskrevet i næste afsnit under multikriterieanalyse.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

Den vigtigste vejledning omhandler de forskellige problemer som kvantificering af virkninger, monetarisering af virkninger, diskontering og usikkerheder.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Bilag til Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(kapitel 13\), 15. januar 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

[DTLR: Economic Valuation with Stated Preference Techniques Summary Guide \(marts 2002\)](#)  
[NOAA Coastal Services Center - Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[Energy, Transport And Environment Center For Economic Studies: the development and application of economic valuation techniques and their use in environmental policy – a survey \(september 2003\)](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments – OECD 2006

## **F.2 Multikriterieanalyse (MCA)**

Hvad er multikriterieanalyse?

MCA beskriver en struktureret metode, som anvendes til at fastlægge de overordnede præferencer blandt alternative muligheder, hvor mulighederne har flere typer virkninger og/eller opnår flere mål.

I en MCA er de ønskede mål specificeret og tilsvarende egenskaber og indikatorer identificeret. Den faktiske måling af indikatorer er ofte baseret på den kvantitative analyse (gennem point, prioritering og vægtning) af en lang række kvalitative og kvantitative virkningskategorier og kriterier. Dette behøver ikke ske monetært. Forskellige miljømæssige og sociale indikatorer kan udvikles sammen med økonomiske omkostninger og fordele, og MCA giver teknikker til

sammenligning og prioritering af forskellige resultater, selv om der anvendes forskellige indikatorer. Det anerkendes især, at en række forskellige både monetære og ikke-monetære målsætninger kan påvirke politiske beslutninger.

De vigtigste træk i multikriterieanalyse er identifikation af kriterier med henblik på at kunne måle, i hvor høj grad de forskellige målsætninger opfyldes, og den relative vægtning af målsætningerne, som direkte omfatter deres værdivurderinger i vurderingen af muligheder. Dette står i modsætning til økonomiske analyser (navnlig den effektivitetsbaserede metode i CBA og CEA), som har til formål at finde en objektiv målestok for nettoværdien (eller den sociale værdi) af en foreslået mulighed.

### Hvordan anvendes denne teknik?

#### Trin 1 – Identifikation af kriterier for vurdering af virkninger

Kriterier og delkriterier er de resultatmål, som virkningerne bedømmes efter. En stor del af "merværdien" af en formel MCA-proces stammer fra etableringen af et fornuftigt sæt af kriterier, som virkningerne kan bedømmes i forhold til.

I en MCA-håndbog udarbejdet for det britiske transportministerium (DTLR 2000) hævdes det, at interessegruppers synspunkter kan være vigtige. En måde at involvere dem på er gennem direkte involvering af de berørte parter i nogle eller alle trin i en MCA. En anden metode er at undersøge politiske erklæringer og sekundære informationskilder fra forskellige interessegrupper og analysere disse for kriterier, der viser deres interesser. En tredje måde, hvis beslutningsteamet har tilstrækkelig erfaring, er at tilskynde et eller flere medlemmer til at spille rollespil om vigtige interessegruppers synspunkter for at sikre, at disse ikke overses, når kriterierne udledes.

#### Trin 2 – Gruppering af kriterier

Det kan være nyttigt at gruppere kriterier i de vigtigste typer virkninger: generelt økonomiske, miljømæssige, sundhedsmæssige, sociale og generelle økonomiske virkninger for en SEA. Dette er især nyttigt, hvis den deraf følgende beslutningsstruktur indeholder et relativt stort antal kriterier (f.eks. otte eller mere), og hvis der tildeles en vægtning til hvert enkelt kriterium.

#### Trin 3 – Vurdering af kriterier

Inden de endelige kriterier vælges, skal det foreløbige sæt kriterier vurderes i forhold til en række faktorer:

- Fuldstændighed – Er alle vigtige kriterier medtaget?
- Overflødighed og dobbelttælling – Fjern alle unødvendige kriterier, og undgå ensartede kriterier
- Operationalitet – Det er vigtigt, at de enkelte muligheder kan bedømmes i forhold til de enkelte kriterier. Vurderingen kan være objektiv med hensyn til visse fælles og almindeligt anerkendte målestokke som risiko for menneskers sundhed og omkostninger. Den kan også være kritisk og afspejle en eksperts subjektive vurdering
- Præferencernes indbyrdes uafhængighed – Det skal være muligt at tildele point til virkninger uden at kende de point, som tildeles andre virkninger
- Omfang – Et uforholdsmæssigt stort antal kriterier fører til en ekstra analyseindsats i forhold til

at vurdere inputdata og kan vanskeliggøre formidlingen af analysen. Men et for lille kriterium kan medføre at vigtige virkninger undervurderes (eller at mindre virkninger tillægges større vægt).

### Trin 4 – Etablering af et pointsystem

Der etableres et pointsystem, hvorved kvalitative, kvantitative og monetære virkninger kan få point i forhold til kriterierne. Pointene tildeles ofte i et interval på 0-1, men det er vigtigt, at pointsystemet er gennemsigtigt og anvendes konsekvent på alle scenarier. Indførelsen af gennemsigtige, objektive og begrundede kriterier gør det let for Udvalget for Socioøkonomisk Analyse og tredjeparter at fortolke baggrunden for SEA-resultaterne, og beslutningen om, hvorvidt de socioøkonomiske fordele er større end omkostningerne, bliver lettere at træffe.

### Trin 5 – Vægtningsskriterier og sammenligning af scenarier

Det er frivilligt, om hver enkelt virkning skal tildeles en vægtning. Det omfatter ofte et subjektivt perspektiv og ses derfor ofte som en ulempe for MCA. Hvis vægtningsystemet anvendes, bør begrundelsen og baggrunden tydeligt angives. Når alle omkostninger og fordele har fået tildelt point (og der er anvendt vægtning, hvis dette er relevant), bør de samlede point for omkostninger trækkes fra de samlede point for fordele. Et positivt pointtal viser, at de socioøkonomiske fordele er større end de socioøkonomiske omkostninger.

### Hvornår er det hensigtsmæssigt at anvende denne teknik?

MCA er en type beslutningsanalyseværktøj, som især kan anvendes, hvor betydelige miljømæssige og sociale virkninger ikke kan tildeles velunderbyggede monetære værdier. De fleste SEA'er omfatter en kombination af virkninger, som måles kvalitativt, kvantitativt eller monetært. Der kan derfor argumenteres for, at MCA skal anvendes på alle socioøkonomiske analyser, selv om det ikke er formaliseret med pointtildeling og vægtede kriterier som beskrevet ovenfor.

### Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

På samme måde som CBA er det forbundet med en del problemer at vurdere de forskellige virkninger. De specifikke spørgsmål i forhold til MCA er valg af point til de enkelte virkninger og valg af vægtning til de enkelte kriterier. Tildeling af point til virkninger, som beskrives kvalitativt, er subjektivt ligesom valg af vægtning. Hvis der anvendes en formel MCA, er det vigtigt at opstille alle forudsætninger, så pointtildelingen og vægtningen fremlægges på gennemsigtig vis.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Bilag til Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(kapitel 13\), 15. januar 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

[DTLR \(2002\) multi-criteria analysis manual](#)

[The encyclopaedia of earth: Multi-criteria analysis in environmental decision-making](#)

[UNFCCC brief summary of MCA](#)

[Eksempel på MCA-metode udviklet af BASF](#)

### F.3 Omkostningseffektivitetsanalyse (CEA)

Hvad er omkostningseffektivitetsanalyse?

CEA anvendes generelt til at fastlægge, hvor mange omkostninger der kræves for at opnå forud fastsatte mål, som er defineret af regeringens retningslinjer eller lovgivning. En CEA defineres ofte med hensyn til at finde minimumsomkostningerne ved at nå et specifikt fysisk resultat.

CEA'en kan målrettes til at identificere, hvilken mulighed blandt en række alternative muligheder, som alle opfylder målene, der koster mindst. I mere komplicerede tilfælde kan CEA bruges til at identificere kombinationer af foranstaltninger, som ville opfylde det angivne mål.

Sammenlignet med CBA er fordelene ved CEA, at der ikke er behov for monetarisering af fordelene ved at opnå målet, mens det er en ulempe, hvis der ikke er defineret/ikke kan defineres et specifikt afhjælpningsniveau.

Hvornår er det hensigtsmæssigt at anvende denne teknik?

Som led i en ansøgning kan det være nødvendigt at fastlægge virkningerne af de forskellige "non-use"-scenarier. Dette kræver, at alle "non-use"-scenarier skal sammenlignes med fortsat anvendelse af stoffet. Her kan en CEA være nyttig til at sammenligne scenarierne.

Hvilke vanskeligheder kan der opstå i forbindelse med anvendelsen af denne teknik?

- Når omkostningsestimater ikke viser foranstaltningens fuldstændige sociale omkostninger (dvs. finansielle og ikke økonomiske omkostninger), er det måske ikke muligt at sammenligne RMO'er på et ensartet grundlag
- Hvis den foreslåede foranstaltning ikke kan opnå et fortsat niveau af effektivitet pr. udgiftsenhed (hvis der f.eks. er et begrænset antal personer, som kan drage fordel af den foreslåede foranstaltning), bliver det vanskeligt at sammenligne denne foranstaltning med andre på et lige grundlag
- Hvis forskellige foranstaltninger fører til forskellige niveauer af risikoreduktion, hvor nogle foranstaltninger opfylder målene, og andre ikke gør det, men indebærer betydeligt lavere omkostninger, kan der opstå konflikter mellem en streng opfyldelse af målet og at finde en økonomisk effektiv løsning
- Hvis den foreslåede foranstaltning har mere end én målsætning, f.eks. opnåelse af sundhedsfordele ud over at redde liv, eller miljøfordele, der dækker mere end ét miljømål, kan foranstaltningerne variere i deres omkostningseffektivitet med hensyn til forskellige mål.

Der findes en underliggende forudsætning om, at fordelene ved at opfylde målet er større end omkostningerne. Denne forudsætning afstedkommer en af de vigtigste begrænsninger vedrørende brug af CEA til lovgivningsmæssig analyse. Den tager ikke direkte fat på spørgsmålet om, hvorvidt fordelene ved lovgivningen er større end omkostningerne.

Der er opstået andre problemer inden for sundhedsområdet, fordi CEA'er ikke kan anvende en fælles eller standardiseret metode, som kan gøre det muligt at sammenligne resultaterne af de forskellige undersøgelser. Et panel om omkostningseffektivitetsanalyser understregede især betydningen af at anlægge et socialt perspektiv i gennemførelsen af sådanne analyser for at sikre, at estimater afspejler de fulde ressourceomkostninger ved at anvende en given mulighed (Russell *et al.*, 1996).

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Bilag til Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(kapitel 13\), 15. januar 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

[Den Globale Miljøfacilitet \(GEF\): Cost Effectiveness Analysis in GEF projects](#). Møde i rådet i GEF, 6.-8. juni 2005.

#### **F.4 Konsekvensanalyse**

Hvad er konsekvensanalyse?

De fleste SEA'er starter med en konsekvensanalyse. Denne type analyse fokuserer overvejende på de direkte omkostninger i forbindelse med anvendelse af en særlig foranstaltning, selv om den også bør identificere eventuelle omkostningsbesparelser som følge af ændringer i processer osv. Sådanne vurderinger vil som minimum identificere anlægs- og driftsomkostninger (tilbagevendende og ikke-tilbagevendende), som påløber i de sektorer, som er direkte påvirket af foranstaltningen. De kan også undersøge de indirekte omkostninger for andre sektorer, hvor virkningerne forventes at være betydelige (f.eks. omkostninger for downstream-brugere, eksempelvis som følge af behovet for at foretage procesmæssige eller andre ændringer). De kan også identificere omkostninger, som er vanskelige at kvantificere, såsom omkostninger i forbindelse med ændringer i produktets kvalitet eller ydeevne (yderligere vejledning findes i kapitel 3).

Disse analyser har en tendens til at fokusere på finansielle omkostninger i stedet for økonomiske omkostninger. Finansielle analyser har til formål at fastlægge den virkning, som en foreslået regulering vil få for virksomheden eller sektoren og dennes pengestrømme. Finansielle analyser kan danne grundlag for en omkostningseffektivitetsanalyse (CEA) eller cost-benefit-analyse (CBA), navnlig hvis opfyldelsesomkostninger bruges i stedet for økonomiske omkostninger. De adskiller sig imidlertid fra formelle CEA'er og CBA'er, da disse fokuserer på de økonomiske eller ressourcemæssige omkostninger i forbindelse med en foranstaltning i stedet for blot de finansielle omkostninger. Som følge deraf vil finansielle analyser se bort fra sundheds-, miljø- og andre samfundsomkostninger og -fordele, som kan opstå som følge af en foranstaltning, og vil derfor ikke give nogen sammenligning af de fulde økonomiske omkostninger og fordele ved at anvende forskellige foranstaltninger.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

## **F.5 Makroøkonomiske modeller**

Hvad er makroøkonomiske modeller?

Makroøkonomiske modeller er matematiske modeller, som har til formål at beskrive samspillet i økonomien. De medtager alle økonomiske virkninger, herunder alle reaktioner på forskellige markeder, som skal dækkes konsekvent. Der findes forskellige typer af modeller, som er egnede til at besvare forskellige typer spørgsmål. I forhold til SEA'er er brug af makroøkonomiske modeller mindre relevant. Kun hvis der er økonomiske virkninger, som påvirker alle sektorer i en økonomi væsentligt, kan brug af makroøkonomiske modeller være nyttig. Anvendelse af en makroøkonomisk metode vil kræve en passende model, og da det er meget ressourcekrævende at udvikle makroøkonomiske modeller, skal anvendelsen deraf i SEA'er baseres på eksisterende modeller. Det kræver derfor ekspertrådgivning at beslutte, hvilken model der skal anvendes, og tilsvarende ekspertinput at gennemføre analysen. EU's retningslinjer for konsekvensanalyse indeholder flere oplysninger om de forskellige typer makroøkonomiske modeller samt en liste over nogle af de mere anvendte modeller, som er udviklet via EU-finansiering og derfor typisk dækker hele EU.

Yderligere oplysninger om denne teknik findes i:

[Bilag til Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse \(kapitel 7\), 15. januar 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OECD 2002\)](#)

**BILAG G TJEKLISTER – IDENTIFIKATION AF VIRKNINGER**

**TJEKLISTER –  
IDENTIFIKATION AF VIRKNINGER**

## **BILAG G TJEKLISTER**

Dette bilag indeholder fem tjeklister, som hjælper med at fastlægge de vigtigste virkninger af "non-use"-scenariet sammenlignet med "applied for use"-scenariet under fasen, hvor virkninger vurderes (der anvendes en mere omfattende tjekliste senere i SEA-processen). Tjeklisterne omfatter:

- risici for menneskers sundhed
- miljørisici
- økonomiske virkninger
- sociale virkninger
- større økonomiske virkninger

Tjeklisterne skal bruges som internt beslutningsværktøj til at fremme processen med at fastlægge de vigtigste virkninger og udgør ikke en udtømmende liste over virkninger. De dækker kun nogle af de virkninger, som er identificeret i Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse (2009). Det anbefales derfor at se i retningslinjerne for konsekvensanalyse for at få yderligere oplysninger. Udfyldte tjeklister kan indsendes sammen med SEA'en for at gøre analysen mere gennemsigtig.

### **SÅDAN BRUGES TJEKLISTERNE**

Hvis risikovurderingen (se Vejledningen om informationskrav og kemikaliesikkerhedsvurdering) viser, at risici for et bestemt endpoint ikke er betydelige (eller muligvis irrelevante), skal svaret på tjeklisten være **Nej**. Ubetydelige virkninger bør anerkendes i SEA-rapporten, men der er ingen grund til at analysere virkningen yderligere, da den sandsynligvis ikke vil ændre udfaldet af SEA'en. Der bør dog tages højde for risici, hvis der ikke er identificeret nogen problemer i risikovurderingen (under "applied for use"-scenariet), men hvis "non-use"-scenariet introducerer nye risici.

Hvis der er identificeret en risiko, kan svaret på tjeklisten være **Ja** eller **Ved ikke**. Det er nødvendigt at forsøge at finde ud af, om dette er:

- **Ja – en betydelig virkning (vigtig virkning)** – Denne virkning skal analyseres yderligere i SEA-processen eller
- **Ved ikke** – Med de tilgængelige oplysninger i denne fase af SEA-processen er det måske ikke muligt at afgøre, om en virkning er en betydelig (vigtig) virkning. I så fald er der brug for flere oplysninger for at fastlægge risikoens relevans.

Det kan være nyttigt at udfylde tjeklisterne på en brainstormingworkshop eller på et brainstormingmøde, hvor interne/eksterne eksperter og relevante interessenter inviteres til at deltage. Når tjeklisterne udfyldes, kan det være hensigtsmæssigt at trække på informationskilder, såsom Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse. Navnlig indeholder side 29-32 i Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse spørgsmål, som hjælper læseren med at sikre, at særligt relevante virkninger og spørgsmål behandles i fase 3 (identifikation og vurdering af virkninger). Bemærk dog, at disse spørgsmål (lige som spørgsmålene i tjeklisterne i dette bilag) hverken er udtømmende eller endelige. De er ment som en hjælp til læseren, så denne kan tage højde for flere potentielle virkninger under "applied for use"-scenariet, som ellers ville være blevet ignoreret i starten af SEA-processen.



Hensigten er at hjælpe ansøgeren med at overveje flere mulige virkninger, så analysen ikke umiddelbart koncentrerer sig om nogle få kernevirkninger, som allerede er identificeret under udfærdigelsen af ansøgningen om godkendelse. Denne øvelse bør således give et mere helstøbt billede af de mulige virkninger af meddelelse af godkendelsen.

**Tablet 25** Indledende tjekliste for risici for menneskers sundhed

<p>Potentielle virkninger – Ændringer mellem "applied for use"- og "non-use"- scenariet</p>	<p>Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke</p>	<p>Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)</p>
<p>Er der ændringer i risici for arbejdstageres sundhed i forbindelse med at bruge stoffet (f.eks. ændringer i antal eksponerede arbejdstagere, type af eksponering, eksponeringsgrad osv.)?</p>		
<p>Er der ændringer i risici for forbrugeres sundhed i forbindelse med at bruge stoffet?</p>		
<p>Er der ændringer i folkesundheds- og sikkerhedsrisici?</p>		
<p>Er der ændringer i risici for arbejdstageres sundhed i forbindelse med kendte substitutter?</p>		
<p>Er der ændringer i risici for forbrugeres sundhed i forbindelse med kendte substitutter?</p>		
<p>Hvis der er ændringer i den anvendte proces, vil disse ændringer så have en virkning på arbejdstageres sundhed og sikkerhed?</p>		
<p>Hvis der er ændringer i den anvendte proces, vil disse ændringer så have en virkning på forbrugeres sundhed og sikkerhed?</p>		
<p>Er der betydelige ændringer i emissioner til luft, vand og/eller betydelige ændringer i brug af råmaterialer, som kan have potentielle virkninger for menneskers sundhed?</p>		
<p>Er der andre risici/virkninger, som skal overvejes?</p>		

**Tabel 26** Indledende tjekliste for miljørisici

Potentielle virkninger – Forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet	Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke	Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)
Er der ændringer i risici for luftkvalitet (f.eks. virkninger fra emissioner af forsurende, eutrofierende, fotokemiske eller skadelige luftforurenende stoffer, som kan påvirke menneskers sundhed, beskadige afgrøder eller bygninger eller føre til nedbrydelse af miljøet (forurening af jord eller floder osv.)?		
Er der ændringer i risici for vandkvalitet og/eller kvantiteten af vand og drikkevand?		
Er der ændringer i risici for jordkvalitet og/eller kvantiteten af tilgængelig jord og brugbar jord?		
Er der ændringer i risici for emission af ozonnedbrydende stoffer (CFC, HCFC osv.) og drivhusgasser (f.eks. kuldioxid, metan osv.) til atmosfæren?		
Er der ændringer i efterspørgslen efter/brugen af vedvarende kilder (fisk, ferskvand) eller ændringer i efterspørgslen efter/brugen af ikke-vedvarende kilder (grundvand, mineraler osv.)?		
Er der ændringer i risici for biodiversitet (f.eks. antal arter og sorter/racer), flora, fauna og/eller landskaber (f.eks. værdien af naturskønheden i beskyttede landskaber)?		
Er der ændringer i risici for arealanvendelse, som kan påvirke miljøet (f.eks. påvirke balancen mellem arealanvendelse i byen og på landet, reduktion af "bare marker" osv.)?		
Er der ændringer i affaldsproduktionen (fast affald, byaffald, landbrugs-, industri- og minedriftsaffald samt radioaktivt og toksisk affald), eller hvordan affald behandles, bortskaffes eller genbruges?		
Er der ændringer i risici for sandsynligheden af forebyggelse af brand, eksplosioner, nedbrud, ulykker og utilsigtede emissioner? Er der ændringer i risici for sandsynligheden for naturkatastrofer?		
Er der ændringer i mobilitet (transportformer) og brug af energi (er der f.eks. en ændring i energiforbruget og varmeproduktionen, efterspørgslen efter transport og en ændring i køretøjers emissioner)?		
Er der ændringer i de miljømæssige konsekvenser af en virksomheds aktiviteter (ændrer dette f.eks. den krævede brug af naturressourcer pr. outputenhed, og bliver processen mere eller mindre energiintensiv? Vil det ændre virksomhedernes driftsafærd, så de forurener mere eller mindre?)?		
Er der ændringer i risici for dyrs og planters sundhed, fødevarer- og/eller fodersikkerhed?		

BILAG G TJEKLISTER – IDENTIFIKATION AF VIRKNINGER

<p>Potentielle virkninger – Forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet</p>	<p>Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke</p>	<p>Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)</p>
Er der ændringer i miljørisici forbundet med substitutter?		
Er der ændringer i den anvendte proces, som kan have en virkning på miljøet (f.eks. en alternativ proces, som bruger en anden mængde naturressourcer eller den anvendte mængde energi)?		
Er der betydelige ændringer i emissioner til luft, vand og land eller i brug af råmaterialer, som kan have potentielle virkninger for miljøet (f.eks. ændringer i råmaterialer, som skal importeres fra lande uden for EU, hvilket medfører yderligere emissioner fra transport)?		
Er der andre risici/virkninger, som skal overvejes?		

**Tabel 27** Indledende tjekliste for økonomiske virkninger

<p>Potentielle virkninger – Forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet</p>	<p>Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke</p>	<p>Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)</p>
Er der ændringer til driftsomkostninger?		
Er der ændringer til investeringsomkostninger (f.eks. omkostninger til undgåelse af risici for menneskers sundhed som affalds- og spildevandsbehandling)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i rentabiliteten, (f.eks. kan omkostninger ved brug af alternative stoffer ikke gives videre ned langs leverandørkæden)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i salg og omsætning (f.eks. tab af funktionalitet medfører reduceret efterspørgsel)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i administrationsomkostninger?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i innovation og forskning?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i markedsprisen?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i kvaliteten af det endelige produkt?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i beskæftigelsen?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i overvågning, overholdelse og håndhævelse?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i salgs- og produktionstendenser?		

<p>Potentielle virkninger – Forskel mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet</p>	<p>Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke</p>	<p>Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)</p>
Er der en sandsynlighed for ændringer i omkostningerne i forbindelse med substitutter?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i resultater og produktkvalitet i forbindelse med substitutter?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i den anvendte proces, som kan have en virkning på økonomiske omkostninger?		
Er der sandsynlighed for ændringer i emissioner til luft, vand, land og/eller ændringer i brug af råmaterialer, som kan have potentielle økonomiske omkostninger?		
Er der andre risici/virkninger, som skal overvejes?		

**Tabel 28** Indledende tjekliste for sociale virkninger

<p>Potentielle virkninger – Ændringer mellem "applied for use"- og "non-use"- scenariet</p>	<p>Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke</p>	<p>Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)</p>
Er der sandsynlighed for ændringer i beskæftigelsen på EU-plan?		
Er der sandsynlighed for ændringer i beskæftigelsen på medlemsstatsplan?		
Er der sandsynlighed for ændringer i beskæftigelsen uden for EU?		
Er der sandsynlighed for ændringer i typen af job?		
Er der sandsynlighed for ændringer i arbejdsmiljøet (f.eks. arbejdstimer, jobtilfredshed, tilgængelig uddannelse osv.)?		
Er der sandsynlighed for ændringer i beskæftigelsen i andre sektorer i samfundet (dvs. lokale restauranter, detailbutikker og andre serviceindustrier)?		
Er der andre risici/virkninger, som skal overvejes?		

**Tabel 29** Indledende tjekliste for konkurrence, handel og generelle økonomiske virkninger

<p>Potentielle virkninger –</p> <p>Ændringer mellem "applied for use"- og "non-use"-scenariet</p>	<p>Sandsynligvis en betydelig virkning, som kræver yderligere vurdering? Ja/Nej/Ved ikke</p>	<p>Hvis "nej", begrund hvorfor virkningen ikke er medtaget (f.eks. ikke relevant for denne ansøgning)</p>
Er der sandsynlighed for ændringer i konkurrencen inden for EU (f.eks. ændringer i antallet af tilgængelige produkter til downstream-brugere og forbrugere)?		
Er der sandsynlighed for ændringer i konkurrenceevnen uden for EU (vil en nægtet godkendelse f.eks. medføre en fordel for forhandlere uden for EU)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i den internationale handel (f.eks. handelsstrømme mellem EU og ikke-EU-lande)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i investeringsstrømme (f.eks. virksomheder, som beslutter sig for at flytte uden for EU)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i EU's og medlemsstaternes finanser (f.eks. ændringer i indtægter fra selskabsskat)?		
Er der en sandsynlighed for ændringer i arbejdsmarkedet (f.eks. efterspørgsel efter specialistfærdigheder, flytning af job uden for EU)?		
Er der andre risici/virkninger, som skal overvejes?		



**BILAG H – TYPER AF OPLYSNINGER, SOM EN TREDJEPART EVENTUELT KAN  
SENDE TIL UDVALGET FOR SOCIOØKONOMISK ANALYSE VEDRØRENDE EN  
INDSENDT SEA**

**TYPER AF OPLYSNINGER, SOM EN TREDJEPART  
EVENTUELT KAN SENDE TIL UDVALGET FOR  
SOCIOØKONOMISK ANALYSE VEDRØRENDE EN  
INDSENDT SEA**

### Indledning

Følgende tjekliste er udarbejdet til **tredjeparter**, som ønsker at sende kommentarer eller socioøkonomiske analyser vedrørende en ansøgning om godkendelse sendt til Udvalget for Socioøkonomisk Analyse. En tredjepart kan f.eks. give omkostningsoplysninger om brugen af et alternativ, som denne ønsker at hemmeligholde.

Tredjeparter bør i det indsendte materiale tydeligt anføre, hvilke oplysninger de ønsker at hemmeligholde, samt årsagen til, at de indsendte oplysninger ikke skal offentliggøres. Agenturet kan give adgang til dokumenter under specifikke omstændigheder (se afsnit 5.4 i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse). Hvis der således ikke gives en klar begrundelse for, hvorfor oplysningerne ikke skal offentliggøres, forbeholder agenturet sig ret til at beslutte, at der kan gives aktindsigt i kommentarerne.

Tredjeparter, som har anmodet om, at oplysningerne hemmeligholdes, kan fortsat beslutte at stille følgende til rådighed:

- Visse dele af dokumentet, som der anmodes om aktindsigt i.
- Visse dele af eller hele dokumentet til et begrænset antal aktører, som anmoder om aktindsigt i det.

Kapitel 6 indeholder en særskilt tjekliste for dem, som udarbejder en ansøgning om godkendelse. Denne tjekliste er ment som et internt revisionstjek, og det er ikke nødvendigt at indsende den sammen med en ansøgning om godkendelse. Yderligere vejledning i forbindelse med udarbejdelse af en ansøgning om godkendelse findes i kapitel 6.

I de fleste tilfælde er det i lyset af den begrænsede tid (og/eller de begrænsede ressourcer), som er tilgængelige for tredjeparter, som ønsker at kommentere en indsendt ansøgning om godkendelse, sandsynligvis ikke muligt at gennemføre en fuldstændig SEA og derefter udarbejde en rapport. En tredjepart har muligvis kun nok tid til at indsende delvise oplysninger ved hjælp af fortrinsvis intern ekspertise. Indsendelse af disse oplysninger ved hjælp af tjeklisten sammen med eventuelle kommentarer bør gøre det let for Udvalget for Socioøkonomisk Analyse at identificere og organisere alle de oplysninger, som sendes til dem uden behov for, at tredjeparten skal udarbejde en detaljeret rapport.



**Tjekliste for tredjeparters indsendelse af materiale til Udvalget for Socioøkonomisk Analyse**



**Type af oplysninger**

- Oplysninger om "non-use"-scenariet
- Oplysninger om "applied for use"-scenariet
- Oplysninger om ændringer i brugen af "applied for use"-scenariet
- Oplysninger om miljørisici/-virkninger
- Oplysninger om risici/virkninger for menneskers sundhed
- Oplysninger om økonomiske virkninger
- Oplysninger om sociale virkninger
- Oplysninger om konkurrence, handel og andre generelle økonomiske virkninger
- Oplysninger om usikkerheder og forudsætninger i den indsendte SEA
- Oplysninger om fordelingsvirkninger, f.eks. virkninger for en bestemt region/branche
- Oplysninger om henstillinger til ansøgeren om godkendelse
- Andre SEA-oplysninger, som er relevante for Udvalget for Socioøkonomisk Analyse



**BILAG I – BEREGNING AF OPFYLDELSESOMKOSTNINGER**

**BEREGNING AF OPFYLDELSESOMKOSTNINGER**

## Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING.....	213
2	ØKONOMISKE OMKOSTNINGER.....	214
2.1	Hvad er omkostninger?.....	214
2.2	Typer af omkostninger.....	214
2.2.1	Sondring mellem sociale og private omkostninger .....	214
2.2.2	Investerings- og driftsomkostninger.....	215
2.2.3	Ændringer i produktionsomkostninger.....	215
2.2.4	Ændringer i en vares egenskaber.....	216
3	BEREGNING AF OMKOSTNINGER.....	217
3.1	Ændringer i produktionsomkostninger .....	217
3.2	Ændringer i en vares egenskaber.....	218
3.3	Behandling af restværdien af kapital .....	220
3.4	Sikring af at kun ekstraomkostninger medtages .....	221
4	TRIN TIL VURDERING AF OMKOSTNINGERNE.....	222
4.1	Indledning og forbehold .....	222
4.2	Trin.....	223
5	EKSEMPEL – OMKOSTNING VED UDSKIFTNING AF "STOF A".....	229
5.1	Indledning.....	229
5.1.1	Problemet .....	229
5.1.2	Analysens vigtigste drivkræfter.....	229
5.1.3	Analysens omfang.....	229
5.2	"Applied for use"-scenariet.....	230
5.3	"Non-use"-scenarier.....	230
5.3.1	Hvad sker der, hvis stof A ikke er tilgængeligt .....	230
5.3.2	Relevant tidsperiode .....	232
5.3.3	Scenarie 1: Omkostninger ved anvendelse af stof B .....	232
5.3.4	Scenarie 2: Omkostninger ved installation af filtreringsudstyr .....	234
5.3.5	Scenarie 3: Omkostninger, hvis overfladebehandlet ledning produceres uden for EU .....	236
5.4	Sammenfatning.....	238

## 1 INDLEDNING

Dette bilag indeholder supplerende oplysninger og vejledning om beregningen af omkostninger som følge af reguleringen af stoffer gennem godkendelsesprocessen for særligt problematiske stoffer, dvs. stoffer, som er anført i REACH-forordningens bilag XIV. Bilaget gælder også, når ansøgeren gennemfører analysen af de økonomiske muligheder for alternativer til stoffet.

Bilaget skal bruges sammen med andre informationskilder. Det bygger på:

- kapitel 3.4 (Økonomiske virkninger), i et vist omfang 3.5 (Sociale virkninger) og bilag B, C, D, E og F i denne vejledning samt
- kapitel 3.8 (Sådan fastlægges de økonomiske muligheder for alternativer) i Vejledningen om udarbejdelse af ansøgninger om godkendelse.

**I dette bilag fokuseres der på opfyldelsesomkostninger<sup>48</sup>. Administrationsomkostninger skal også analyseres, hvor det er relevant. Disse spørgsmål er imidlertid omfattet af kapitel 8.4 i EU's retningslinjer for konsekvensanalyse<sup>49</sup> og kapitel 10 i del III i bilagene til EU's retningslinjer for konsekvensanalyse<sup>50</sup>. For at undgå gentagelser beskrives administrationsomkostninger derfor ikke i dette bilag.**

Fordelingen af opfyldelsesomkostninger mellem grupper er et vigtigt spørgsmål. Dette drøftes i afsnit B.3 (Sociale virkninger) i bilag B.

Alle markedspriser forvrides i nogen grad. I praksis indeholder priser på alle varer og tjenester på markedet elementer af beskatning, såsom merværdiafgift, skat på arbejdskraft og afgifter på visse materialer. Det er dog sjældent, at sådanne overvejelser skal behandles i omkostningsberegninger sammen med ansøgningerne om godkendelse. Dette bilag omhandler således ikke mulige korrektioner af markedspriser, da dette i de fleste tilfælde anses for at være unødvendigt og meget vanskeligt at gøre i praksis, selv om sådanne korrektioner ville være berettigede.

I praksis vil ansøgeren, idet der tages højde for, at moms er forskellig i medlemsstaterne, sandsynligvis finde det let at bruge "**ab fabrik**"-priser uden merværdiafgift (moms). Ansøgeren anbefales derfor at bruge sådanne priser i sin ansøgning, medmindre de specificeres på anden vis.

I dette bilag anføres omkostninger ofte årligt (dvs. annualiserede omkostninger), da dette anses for at være standard, når ansøgningen om godkendelse udarbejdes. Disse annualiserede omkostninger sammenlægges til nettonutidsværdier, og ansøgerne opfordres til at fremlægges omkostningernes nettonutidsværdi i den relevante periode. Dette bilag viser endvidere, hvordan denne sammenlægning foretages.

---

<sup>48</sup> Spørgsmål vedrørende "dødvægtstab" behandles ikke i dette bilag. Grunden er, at de normalt er meget små sammenlignet med overholdelsesomkostninger, og det ville kræve yderligere oplysninger at estimere dem (f.eks. priselasticitet), som ansøgeren ofte vil have svært ved at fremskaffe.

<sup>49</sup> Se [http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/docs/iag\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/docs/iag_2009_en.pdf).

<sup>50</sup> Se [http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/docs/iag\\_2009\\_annex\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/docs/iag_2009_annex_en.pdf).

## 2 ØKONOMISKE OMKOSTNINGER

### 2.1 Hvad er omkostninger?

Økonomi starter med den forudsætning, at ressourcerne er knappe, og at det derfor er vigtigt, at de anvendes fornuftigt. Med "ressourcer" mener vi ting som arbejdskraft, kapitalgoder og jord. Vi kan også se miljøet og menneskers sundhed som en knap ressource, som "bruges op", når vi genererer forurening.

Når vi ser på "omkostningerne" i et "non-use"-scenarie (hvis der ikke meddeles godkendelse), stiller vi faktisk spørgsmålet, hvad samfundet skal betale med hensyn til de andre ressourcer som arbejdskraft og kapital for at sikre et renere miljø eller bedre sundhed. Helt grundlæggende er de økonomiske omkostninger for et "non-use"-scenarie værdien for samfundet af disse andre ressourcer, som er brugt med henblik på at gennemføre det. Dette tælles som en omkostning, fordi de ressourcer, som bruges, ikke kan bruges til andre formål.

Ved at bruge ressourcer til at gennemføre "non-use"-scenariet, opgiver vi muligheden for at bruge ressourcerne til noget andet. Derfor siger vi, at et "non-use"-scenarie har en "offeromkostning" (se kapitel 3.4 i SEA-vejledningen – godkendelsesprocessen). Med denne terminologi er økonomiske omkostninger således summen af offeromkostningerne ved alle de input, som anvendes i produktionen. Når produktionsomkostningerne lægges sammen, skal der tages højde for offeromkostninger, ikke kun markedsprisen på input.

### 2.2 Typer af omkostninger

#### 2.2.1 Sondring mellem sociale og private omkostninger

Da fokus i en socioøkonomisk vurdering af virkninger først og fremmest er på at fastlægge omkostninger (og fordele) for samfundet af et "non-use"-scenarie, er et vigtigt aspekt af omkostningsberegningssprocessen at skelne mellem private og sociale omkostninger. Udgangspunktet for at vurdere omkostningerne for samfundet af et "non-use"-scenarie er derfor normalt at se på virkningen for de berørte grupper eller sektorer. De omkostninger, som en bestemt sektor eller gruppe pådrager sig som følge af et "non-use"-scenarie, kaldes private omkostninger. Derimod er sociale omkostninger omkostningerne ved en politik for samfundet som helhed – fra et EU-perspektiv omfatter dette 27 medlemsstater, selv om omkostninger for ikke-EU-medlemsstater skal indgå, hvis det er relevant. Disse begreber drøftes i kapitel 3.6 (Handel, konkurrence og andre generelle økonomiske virkninger) i SEA-vejledningen – godkendelsesprocessen.

Når markedspriserne afspejler knaphed giver private omkostninger et godt estimat af omkostningerne for samfundet som helhed. Som eksempel kan nævnes installation af udstyr på en fabrik for at reducere arbejdstagernes eksponering for kemikalier. I så fald kan de udgifter, som virksomheden har pådraget sig i forbindelse med køb og drift af udstyret, anvendes som et godt indledende estimat af værdien for samfundet af de ressourcer, som anvendes til at forbedre arbejdstageres sundhed. Det skyldes, at prisen på udstyret normalt viser den mængde arbejdskraft, kapital og energi, som kræves for at fremstille det.

I ansøgninger om godkendelse er **private omkostninger normalt en god erstatning for sociale omkostninger**, så længe virkningen af eventuelle større forvridninger (f.eks. monopolpriser) fjernes fra priserne.

En enkel metode kan være følgende:

- 1) Estimer de private omkostninger for den pågældende leverandørkæde.
- 2) Estimer de private<sup>51</sup> omkostninger eller besparelser for enhver anden relevant leverandørkæde.
- 3) Tilføj resultaterne fra de forskellige grupper eller sektorer, så de samlede omkostninger for samfundet som helhed fremkommer.

Hvis der er en tydelig forskel mellem private og sociale omkostninger, skal dette afspejles som minimum kvalitativt. Generelt bør en omkostningsanalyse i sidste ende fokusere på omkostningerne for samfundet. Dette er et passende analyseniveau i henhold til REACH-forordningen. Hvis det derfor er klart, at der er en forskel mellem private og sociale omkostninger, skal der tages højde for dette i analysen.

Et andet vigtigt spørgsmål vedrørende sociale omkostninger er virkningen på forskellige grupper. Disse bør forklares, navnlig hvis en gruppe, sektor eller region påvirkes meget.

### 2.2.2 Investerings- og driftsomkostninger

Investerings- og driftsomkostninger skal behandles forskelligt i en omkostningsberegning. Investeringsomkostninger dukker kun op én gang eller relativt sjældent. Som eksempel på en investeringsomkostning kan nævnes omkostningen i forbindelse med nyt udstyr, som skal ændre produktionsprocessen, hvis der ikke gives godkendelse. Investeringsomkostninger kaldes "engangsomkostninger" eller "kapitalomkostninger".

Driftsomkostninger påløber, hver gang en vare produceres eller forbruges. En stigning i prisen på råmaterialer er et eksempel på en driftsomkostning, da den højere pris skal betales, hver gang dette input anvendes. Yderligere oplysninger om investerings- og driftsomkostninger findes i afsnit B.2 (Økonomiske virkninger) i bilag B (Estimering af virkninger) samt bilag D (Diskontering).

Sondringen mellem investerings- og driftsomkostninger skal ske, når produktionsomkostningerne ændres. Der er dog tilfælde, hvor produktionsomkostningerne er uændrede, selv om egenskaberne for de producerede varer ændres. I sådanne tilfælde kan downstream-brugernes investerings- og produktionsomkostninger ligeledes ændres, og derfor skal der skelnes. Nedenfor behandles både ændringer i produktionsomkostninger og virkningerne af ændringerne i varernes egenskaber.

### 2.2.3 Ændringer i produktionsomkostninger

Hvis produktionsomkostningerne for stoffet, blandingen eller varen ændres i "non-use"-scenariet, ændres varens markedspris ligeledes. Denne omkostning kaldes ofte "direkte omkostning". Sådanne omkostninger siver ned langs leverandørkæden, enten direkte eller med nogen forsinkelse. Inden for

---

<sup>51</sup> I sjældne tilfælde (dvs. hvis priser er forvredne, f.eks. på grund af monopolpriser) justeres estimer af private omkostninger om nødvendigt for at tage højde for eventuelle forskelle mellem private og sociale omkostninger (ved at fjerne virkningen af skatter).

økonomi kaldes dette "prisvirkningen" af ændringen i varens pris, forudsat at varens egenskaber ikke ændres.

I næsten alle tilfælde gives de opfyldelsesomkostninger, som producenterne har pådraget sig, videre til forbrugerne som højere priser for forbrugervarer, selv om dette muligvis først sker efter en vis periode. Eksempelvis gives stigningen i omkostningerne ved at reducere indholdet af SVHC i en vare videre til downstream-brugere af disse varer. På kort sigt kan stigninger i opfyldelsesomkostninger imidlertid blive absorberet af leverandørerne af varer eller tjenesteydelser som reduceret overskud. Dobbelttælling skal dog undgås. Omkostninger, som gives videre til forbrugere som højere priser, bør ikke tælles som en omkostning for både forbrugere og virksomheder.

### 2.2.4 Ændringer i en vares egenskaber

I en typisk analyse af opfyldelsesomkostninger antages det, at varerne er homogene. Hvis dette ikke er tilfældet på grund af ændringer i en vares egenskaber, skal denne anden kategori af omkostninger estimeres og tages i betragtning.

Inden for kemikalielovgivning er det almindeligt, at en vares egenskaber<sup>52</sup> ændres som følge af lovgivningen. De vigtigste eksempler på dette er varens kvalitet eller levetid. Kvaliteten kan ændres (f.eks. kan en vares (som f.eks. maling) sammensætning i et "non-use"-scenarie ændres, så den skal anvendes tre gange i stedet for to), driftsbetingelserne kan ændres (anvendelse af varen kan f.eks. kræve mere elektricitet), eller det kan være nødvendigt at udskifte varen oftere (hvis den f.eks. slides hurtigere end den vare, den erstatter).

Ligesom en vares kvalitet/levetid eller egenskaber kan forringes, kan ændringen være positiv. Påførelsestiden kan f.eks. afkortes, energieffektiviteten kan forbedres, eller produktet kan holde længere. Varens produktionsomkostninger og pris kan ligeledes stige i takt med varens egenskaber. Ansøgeren skal derfor analysere den kombinerede virkning for downstream-brugere.

Ændringerne i en vares egenskaber siver ned i leverandørkæden, så (almindeligvis) downstream-brugerens driftsomkostninger stiger eller falder. Et fald i driftsomkostninger er en besparelse og skal ligeledes estimeres.

Eksempler på sådanne virkninger er

- mere eller mindre input af arbejdskraft (males flere/færre gange)
- højere eller lavere andre driftsomkostninger (behov for mere/mindre maling, højere/lavere energiforbrug osv.)
- højere/lavere udskiftningshastighed (hyppigere udskiftning af udstyr).

I nogle tilfælde er det let at estimere sådanne omkostninger, mens det i andre tilfælde kun er muligt at angive en retning (stigning eller fald) og eventuelt en størrelsesorden af sådanne omkostninger.

---

<sup>52</sup> Hvis prisen ændres, kan ansøgeren se dette i overholdelsesomkostningerne (se ovenfor).



### 3 BEREGNING AF OMKOSTNINGER

I dette afsnit drøftes den generelle metode samt nogle specifikke spørgsmål i forbindelse med beregning af opfyldelsesomkostninger. Et specifikt spørgsmål er, hvordan man håndterer en situation, hvor et "non-use"-scenarie ville gøre eksisterende kapital overflødig. Det vil med andre ord blive drøftet, hvordan "restkapital" behandles. Derudover drøftes visse spørgsmål vedrørende estimeringen af andre opfyldelsesomkostninger (gennem varens egenskaber). I det sidste afsnit fokuseres på spørgsmålet om, at det kun er ekstraomkostninger, som skal beregnes.

#### 3.1 Ændringer i produktionsomkostninger

Ændringer i produktionsomkostninger kan beregnes ved at gange en ændring i enhedsomkostningerne ved at bruge eller levere en vare eller tjenesteydelse med mængden af de anvendte eller producerede varer. Omkostningerne ved at udskifte et stof (som er opført i bilag XIV) med et andet (og dyrere) stof i produktionsprocessen er et eksempel på en øget produktionsomkostning. Opfyldelsesomkostningerne kan ses som øgede udgifter og udgangspunktet for en vurdering af opfyldelsesomkostninger er derfor at se på de virkninger, som et "non-use"-scenarie har på produktionsomkostningerne.

For at estimere opfyldelsesomkostningerne skal ansøgeren som minimum kende ændringen (som regel stigningen) i prisen for varen og ændringen i den efterspurgte (dvs. anvendte) mængde.

Opfyldelsesomkostninger ( $C$ ) er ændringen i varens pris fra referencescenariet mellem "applied for use"-scenariet ( $p_1$ ) og prisen i "non-use"-scenariet ( $p_2$ ) ganget med antallet af enheder på markedet i "non-use"-scenariet ( $q_2$ ) som anført i ligning 1:

$$C = (p_2 - p_1) q_2 \quad (1)$$

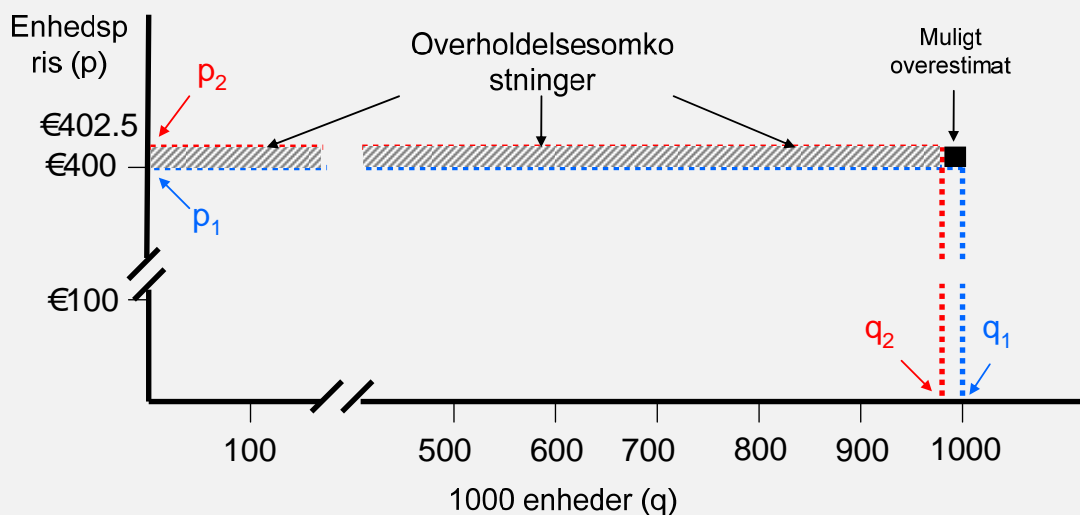
Hvis ansøgeren ikke har et tilstrækkeligt pålideligt estimat af det antal varer, som årligt sælges på markedet i "non-use"-scenariet ( $q_2$ ), kan denne i stedet anvende mængden i "applied for use"-scenariet ( $q_1$ ). I så fald kan opfyldelsesomkostningerne beregnes som anført i ligning 2:

$$C = (p_2 - p_1) q_1 \quad (2)$$

Følgende boks viser et eksempel på opfyldelsesomkostninger. Bemærk, at eksemplet kun indeholder opfyldelsesomkostninger, som er påløbet som følge af ændringer i produktionsomkostninger. Den viser endvidere, hvordan et (normalt begrænset) overestimat af opfyldelsesomkostninger kan forekomme ved brug af ligning 2.

### Eksempel på overholdelsesomkostninger: Ændringer i produktionsomkostninger

I et "non-use"-scenarie stiger omkostningen ved at producere en vare fra 400 EUR til 402,5 EUR, f.eks. fordi der anvendes en anden produktionsproces. Overholdelsesomkostninger er de yderligere omkostninger pr. enhed (2,5 EUR) ganget med antallet af varer, som sælges på markedet. Dette kan vises i et diagram som følger:



Diagrammet viser antal enheder solgt p.a. ( $q$ ) til priser i "applied for use"-scenariet ( $p_1$ ) og "non-use"-scenariet ( $p_2$ ). Hvis markedsprisen for en enhed i dette eksempel er 400 EUR ( $p_1$ ), er antal købte enheder 1 mio. ( $q_1$ ). Hvis prisen stiger til 402,5 EUR ( $p_2$ ), estimerede ansøgeren, at det købte antal falder til 992 500 ( $q_2$ ).

Hvis ansøgeren ved, at antallet af solgte enheder p.a. reduceres fra 1 mio. ( $q_1$ ) til 992 500 ( $q_2$ ) i "non-use"-scenariet, er det tilsvarende estimat for overholdelsesomkostningerne (med ligning 1)  $2,5 \text{ EUR} \times 992\,500 = 2\,481\,250 \text{ EUR}$ , dvs. 2,48 mio. EUR.

Hvis ansøgeren ikke kender den solgte mængde i et "non-use"-scenarie, kan ligning 2 (2) bruges, hvorefter omkostningerne kan estimeres til  $2,5 \text{ EUR} \times 1 \text{ mio.} = 2,5 \text{ mio. EUR}$ .

Hvis ansøgeren ikke kender mængden af solgte enheder i "non-use"-scenariet, vil overholdelsesomkostningerne sandsynligvis blive noget overestimeret. I så fald vil overestimeringen være 0,02 mio. EUR (dvs. 0,75 %), dvs. ret lille. Det er således i praksis tilstrækkeligt at anvende ligning 1 i mangel af oplysninger om ( $q_2$ ).

### 3.2 Ændringer i en vares egenskaber

Der findes andre opfyldelsesomkostninger, som ikke nødvendigvis hænger sammen med leverandørens udgifter, men med vares egenskaber. Downstream-brugerens eller forbrugerens omkostninger kan således påvirkes indirekte som følge af ændringer i vares egenskaber.

Eksempelvis medfører det en direkte yderligere lønudgift (f.eks. maling), hvis en foranstaltning øger den tid, som bruges på aktiviteten (til malere<sup>53</sup>). I så fald kan opfyldelsesomkostningen konverteres til en monetær værdi ved at gange den tid, som downstream-brugeren har mistet (f.eks. i minutter) med et estimat af den monetære værdi, som folk forbinder med tid (for malere er dette f.eks. timelønnen<sup>54</sup>). Denne ekstraomkostning kan forbindes med det overordnede produkt, som analyseres (f.eks. liter eller ton maling) og anvendes i omkostningsberegningen. Eksemplet i boksen illustrerer dette spørgsmål.

### **Eksempel: Ændringer i en malings egenskaber**

Lad os som eksempel antage, at hvis en godkendelse nægtes, anvendes der et alternativt stof. Egenskaberne for et slutprodukt (f.eks. maling påført af professionelle malere) vil som følge deraf ændres, så maling vil tørre på 10 timer i stedet for på 1 time.

Det vurderes, at alle malere i gennemsnit vil bruge yderligere to timer (**h**) pr. arbejdsdag til at påføre malingen. Lønnen (**w**) anslås til 20 EUR/time. Det anslås, at en maler bruger fire liter maling om dagen (**q**). I "applied for use"-scenariet anvendes der 1 mio. liter maling om året. I dette eksempel ændres prisen på malingen ikke i "non-use"-scenariet (kun malingens egenskaber).

Ansøgeren skal anslå overholdelsesomkostningerne (**C**) for downstream-brugere i EU som følge af ændringer i malingens egenskaber. Han skal vide, hvor længe det tog at påføre 1 mio. liter maling (**Q**) i "applied for use"-scenariet. Dette er 1 mio. liter / 4 liter/arbejdsdag, dvs. 250 000 arbejdsdage. Hvis godkendelsen nægtes, er det krævede ekstraarbejde to timer pr. dag (**h**), dvs. 250 000 arbejdsdage x to timer/arbejdsdag = 500 000 timer.

Malernes timeløn (**w**) anslås til 20 EUR/time. Ekstraomkostningen for downstream-brugerne er således 20 EUR/time x 500 000 timer, dvs. 10 mio. EUR pr. år. "Non-use"-scenariet ville med andre ord øge efterspørgslen efter malere med 500 000 timer med en omkostning på 10 mio. EUR. Ovenstående kan sammenfattes i følgende ligning:

$$C = (Q/q) \times h \times w$$

Idet

$$Q = 1 \text{ mio. liter}$$

$$q = 4 \text{ liter maling pr. arbejdsdag}$$

$$h = 2 \text{ timers arbejdsdag}$$

$$w = 20 \text{ EUR pr. time}$$

<sup>53</sup> Der kan ligeledes være en indirekte omkostning for "gør-det-selv"-forbrugere, som skal anvende malingen.

<sup>54</sup> For forbrugere vil man normalt estimere "offeromkostningerne" ved fritid. Ofte anvendes en vist procentdel (f.eks. 50 %) af lønnen som et estimat for dette.

Opfyldelsesomkostninger for downstream-brugere og/eller forbrugere opstår som følge af reduktioner i: i) produktkvalitet (herunder f.eks. pålidelighed) eller ii) levetid. Denne type ændringer forbindes normalt med ændringer i produktstandarder eller input, som kan anvendes i en proces, eller den teknologi, som kan bruges. Disse typer af indirekte omkostninger bør så vidt muligt kvantificeres og derefter værdiansættes. Den præcise procedure, som følges, varierer fra sag til sag. Hvis det ikke er muligt at kvantificere disse virkninger, er det ikke desto mindre vigtigt at anføre dem kvantitativt og angive deres betydning.

Det er vigtigt at bemærke, at downstream-brugeres opfyldelsesomkostninger kan ændres (stige eller falde), enten fordi omkostningerne for (upstream-)producenter gives videre til downstream-brugere, eller fordi varens egenskaber ændres (bliver bedre eller dårligere for downstream-brugeren). Det er muligt, at prisen stiger, og kvaliteten forbedres på samme tid.

Ofte har stoffet selv egenskaber, som er ønskelige og dermed indbygget i produktet. Det er derfor sandsynligt, at virkningen af ændringerne i varens egenskaber er vigtig, når opfyldelsesomkostningerne ved "non-use"-scenariet beregnes. Disse omkostninger skal således analyseres.

### 3.3 Behandling af restværdien af kapital

Restværdien af kapital vedrører investeringsomkostninger (f.eks. bygninger eller udstyr), som en virksomhed skal afholde for at producere en vare eller tjenesteydelse før indførelse af eller viden om det "non-use"-scenarie, hvis virkning analyseres. Analysen af restværdien af kapital er ligetil, i det omfang kapitalen kan sælges på markedet eller tilpasses til en ny produktionsproces. I så fald vil de oprindelige investeringsomkostninger ikke blive indarbejdet i analysen (da virksomheden kan modregne omkostninger med indtægterne fra salg af bygninger, jord eller udstyr). Der kan imidlertid opstå et problem, hvis kapitalen er bundet til produktionsprocessen på en sådan måde, at den ikke har nogen værdi på markedet.

Der opstår et problem, hvis et "non-use"-scenarie medfører en betydelig reduktion i værdien af eksisterende (anlægs)aktiver, fordi de ikke kan tildeles en anden funktion. Et eksempel på dette er lukningen af en produktionslinje, hvis en godkendelse ikke gives.

Ansøgeren kan foretage en estimering af de nettoindtægter (dvs. indtægter med fradrag af driftsomkostninger), som den specifikke restkapital kan give virksomheden. På denne måde kan ansøgeren estimere de tidligere nettoindtægter og dermed indarbejde dette i analysen.

Det kan vise sig at være vanskeligt at estimere tidligere indtægter (dels fordi ansøgeren kan have svært ved at forbinde indtægterne med den specifikke restkapital), endnu vanskeligere at verificere dem (f.eks. for Det Europæiske Kemikalieagenturs Udvalg for Socioøkonomisk Analyse, når det giver en udtalelse), ligesom de let kan overestimeres. Ansøgeren kan dermed estimere restkapitalen af aktiekapitalen i stedet for tidligere indtægter. Dette estimat vil sandsynligvis være lettere at foretage og verificere.

Reduktionen i værdien af denne produktive kapital er en del af omkostningerne ved "non-use"-scenariet. Man kan f.eks. forestille sig, at en godkendelse ikke gives, og at dette ville føre til en lukning af fabrikken. Ejeren af fabrikken vil sandsynligvis ikke kunne tjene værdien af den investerede kapital ind igen ved at sælge udstyret brugt. I så fald bør restværdien af kapitalen estimeres.

I praksis ville en god kilde til sådanne estimater være den bogførte værdi af restkapitalen. Denne kan f.eks. findes i bilagene til virksomhedens regnskaber. Den bogførte værdi afspejler imidlertid

ikke altid den sande værdi af aktivet for virksomheden. Denne situation kan f.eks. opstå, hvis virksomheden har afskrevet sit aktiv i bøgerne hurtigere, end investeringens økonomiske levetid giver mulighed for. I sådanne situationer kan der anvendes en anden metode til at estimere restværdien af kapital. Løsningen kan være at estimere markedsværdien.

Restværdien af aktiekapitalen kan derefter annualiseres, så den kan sammenlignes med andre omkostninger. Eksempler på sådanne beregninger findes i tabel 8 i scenarie 3 i kapitel 5.3.4.

### 3.4 Sikring af at kun ekstraomkostninger medtages

Der findes en række måder, hvorpå omkostningerne kan estimeres ukorrekt. Et vigtigt tilfælde er, hvor man glemmer, at det kun er de yderligere (dvs. gradvise) virkninger af et "non-use"-scenarie, som bør estimeres. Det er vigtigt at sikre, at de identificerede omkostninger reelt kan tilskrives scenariet, hvis der ikke gives nogen godkendelse. Dette betyder, at det er vigtigt at lægge mærke til, hvad der ville være sket uden et "non-use"-scenarie (dvs. "applied for use"-scenariet).

Følgende eksempel illustrerer spørgsmålet: Et "non-use"-scenarie kræver, at en virksomhed skal udskifte noget udstyr med mere opdateret og moderne apparatur. Lad os antage, at emissionskontrol fører til lukning af gammelt forurenende filtreringsudstyr på en fabrik og installation af nyt, som koster 1 mio. EUR. Umiddelbart er omkostningen ved dette "non-use"-scenarie omkostningen ved at installere det nye udstyr med fradrag af eventuelle forskelle i driftsomkostninger mellem det gamle og det nye udstyr,

For forenklingens skyld antages det, at driftsomkostningerne ved de to filtre er ens. Omkostningerne ved "non-use"-scenariet synes således at være 1 mio. EUR.

Det skal dog betænkes, at det gamle filter ville være blevet udskiftet i slutningen af dets levetid, f.eks. om fem år. Omkostningen ved "non-use"-scenariet er derfor **omkostningen ved at fremrykke udgifterne til det nye filter med fem år** og ikke den fulde omkostning ved det nye filter.

Ansøgeren kan let estimere omkostningen ved dette ved at bruge metoder med annualiserede omkostninger, hvilket svarer til at skulle betale yderligere fem års "leje". Denne omkostning kan let beregnes (tabel 1).

**Tabel 1: Annualiserede omkostninger og beregning af ekstraomkostninger ved at fremrykke en investering med fem år**

Investeringsomkostninger		1 000 000 EUR					
Diskonteringsrate		4 %					
Filtreringsudstyrets levetid		20 år					
Annualiserede omkostninger:		73 582 EUR	(idet = pmt(4%; 1 000 000;0;0)				
		<b>År:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a. Omkostninger		73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR
b. Diskonteringsfaktor		0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	
c. Diskonterede omkostninger (axb)		70 752 EUR	68 030 EUR	65 414 EUR	62 898 EUR	60 479 EUR	
d. Omkostninger i alt (nutidsværdi)		327 573 EUR					

*Bemærk:* Diskonteringsraten er 4 %. Diskonteringen starter i begyndelsen af år 1.

Ved brug af ovennævnte forudsætninger om filtreringsudstyrets levetid (20 år) og diskonteringsraten (4 %) er de annualiserede omkostninger 73 582 EUR årligt. Omkostningerne ved "non-use"-scenariet er derfor 73 582 EUR årligt for de næste fem år, da det gamle filter kunne have været brugt i "applied for use"-scenariet. Denne række betalinger har en nutidsværdi. Med en diskonteringsrate på 4 % er nutidsværdien 327 573 EUR. **Omkostningerne ved denne politik er således 0,33 mio. EUR og ikke 1 mio. EUR**, som en ansøger fejlagtigt kan have estimeret.

#### 4 TRIN TIL VURDERING AF OMKOSTNINGERNE

##### 4.1 Indledning og forbehold

I dette afsnit drøftes metoden for vurdering af opfyldelsesomkostninger med følgende forbehold:

- Alle omkostninger refererer til dem, der er afholdt, efter at "non-use"-scenariet har fundet sted.
- Hvis ansøgeren har oplysninger om prognoser om nødvendige mængder (f.eks. input til processen eller output af processen)<sup>55</sup> i fremtiden, bør de bruges.

Analysen af de ovenfor identificerede spørgsmål kan være ret kompliceret og lider ofte under mangel på oplysninger. Det forventes derfor ikke, at ændringer i fremtidige behov (som følge af prisændringer) analyseres i standardtilfælde. Nedenstående trin omfatter derfor ikke sådanne komplikationer.

<sup>55</sup> Input anvendes i produktionsprocessen, f.eks. materialer (f.eks. stof A til produktion af overfladebehandlet ledning), til at fremstille intermediærvarer (f.eks. overfladebehandlet ledning), som anvendes i en anden produktionsproces (f.eks. motorer til vaskemaskiner) til levering af output, dvs. varer (f.eks. vaskemaskiner) eller tjenester.

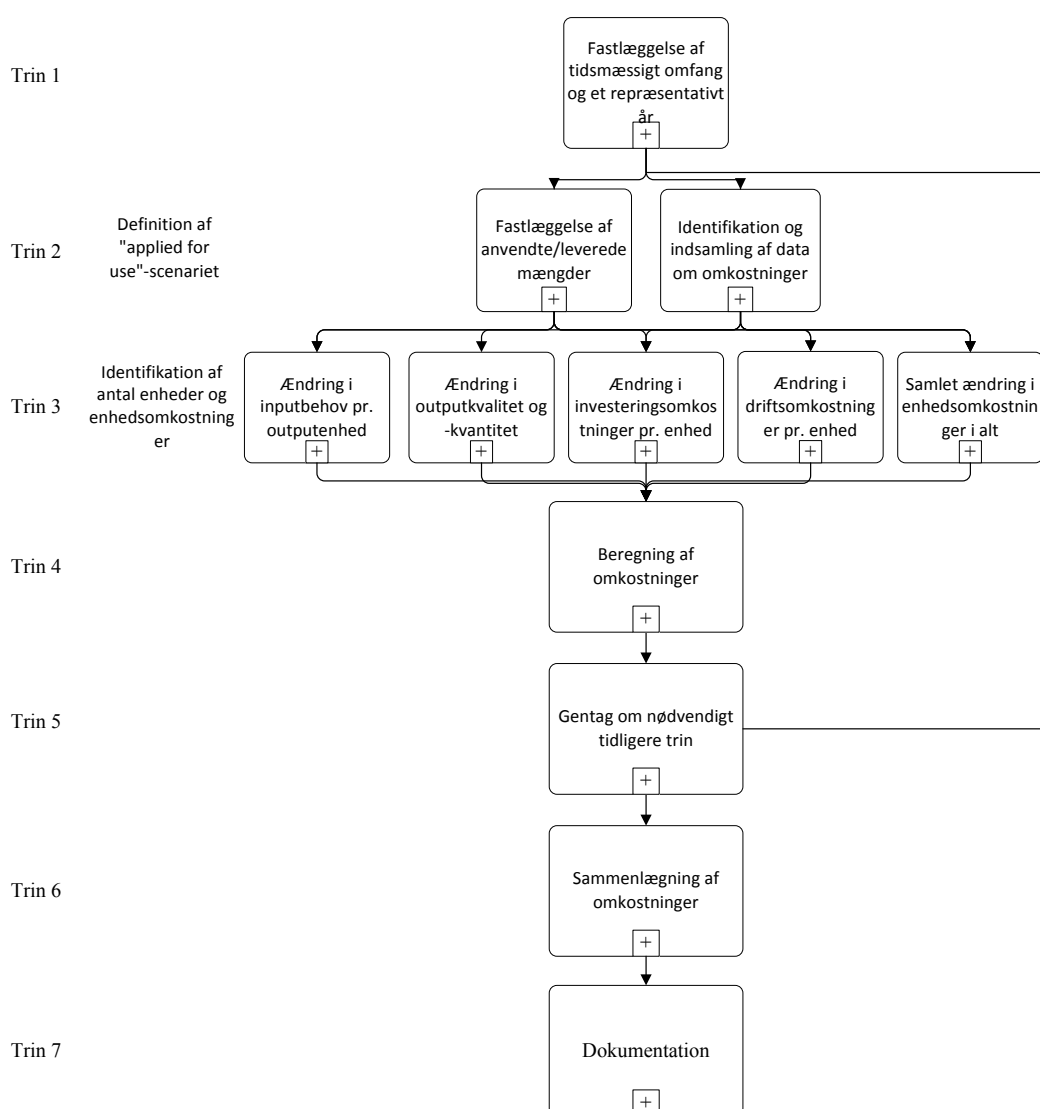
Alle priser skal omregnes til én valuta (euro) og ét prisniveau (f.eks. 2009). Markedets vekselkurser bør anvendes for det indeværende år (f.eks. 2009) og BNP-deflatoren i EU for andre år. Disse trin er ikke omfattet af dette kapitel, da sådanne konverteringer forklares i detaljer i SEA-vejledningen – godkendelsesprocessen, kapitel 3.7.

Ud over ovennævnte trin kan omkostningsanalysen omfatte en sensitivitetsanalyse eller en anden analysemetode til at teste, hvordan usikkerheder kan ændre konklusionerne i analysen. Kapitel 4.4 og bilag E i SEA-vejledningen – godkendelsesprocessen beskriver forskellige teknikker til gennemførelse af usikkerhedsanalyser.

De enkelte trin er illustreret af eksempler på grundlag af kapitel 5.

## 4.2 Trin

Følgende graf viser praktiske trin i omkostningsberegningen.



I nedenstående tabel er der identificeret praktiske trin som hjælp til udførelse af omkostningsberegninger. Som vist i ovenstående figur vil mange trin blive udført parallelt (f.eks. forbindes prognoser for producerede mængder med priser).

Trin	Beskrivelse	Eksempler eller kommentarer
<b>Trin 1</b>	<b>Definer analysens tidsmæssige omfang, og vælg et repræsentativt år (stabilt) for analysen.</b>	(F.eks. 2020, hvor alle faktorer, som påvirker de relevante omkostninger i "non-use"-scenariet ville have fundet sted. Hvis nettonutidsværdien beregnes, f.eks. 2010-2024).
<b>Trin 2</b>	<b>Fastlæg "applied for use"-scenariet (dvs. referencescenariet).</b>	<a href="#">Dette er det udgangspunkt, som scenarierne sammenlignes med.</a>
2.1	Fastlæg antallet/mængden af input- og outputenheder i dag. Baseret på forventede tendenser beregnes den fremtidige efterspørgsel for det repræsentative år.	(F.eks. anvendes der 0,58 kg af stof A pr. vaskemaskine til overfladebehandling af ledninger) (F.eks. markedsføres der 1 mio. vaskemaskiner om året) (Med en årlig vækst på 3 % vil 1 mio. maskiner i 2010 f.eks. være 1,34 mio. maskiner i 2020).
2.2:	Identificer og indsamle data om omkostninger.	
2.2.1	Indsamle investeringsomkostninger (f.eks. anlægsudgifter) pr. outputenhed.	(F.eks. 400 EUR pr. maskine)
2.2.2	Indsamle driftsomkostninger (normalt for ét år), herunder vedligeholdelse, arbejdskraft, overvågning, overholdelse og andre omkostninger.	(F.eks. 40 EUR i driftsomkostninger pr. maskine pr. år)
<b>Trin 3</b>	<b>Identificer antal enheder og enhedsomkostninger i forbindelse med "non-use"-scenariet, dvs. yderligere (stigende) omkostninger som følge af overensstemmelse med "non-use"-scenariet.</b>	
3.1	Vurder ændringen i det antal inputenheder, som kræves til at producere én outputenhed.	(Der anvendes 0,058 kg af stof B pr. vaskemaskine til overfladebehandling af ledninger)
3.2	Identificer ændringer i antallet af producerede outputenheder, hvis det er relevant for analysen (f.eks. ændringer i produktionen af varer).	(De ovenfor fastlagte 1,34 mio. vaskemaskiner ændres ikke). <a href="#">I det detaljerede eksempel antages det, at der ikke er nogen ændringer i antallet af vaskemaskiner på markedet.</a>



BILAG I: BEREGNING AF OVERHOLDELSKOSTNINGER

3.3:	Vurder ændringer i investeringsomkostninger pr. outputenhed.	Investeringsomkostninger kaldes også "kapitalomkostninger" eller "engangsomkostninger"
3.3.1	Estimer producenternes investeringsomkostninger, hvis det er relevant.  Restværdi af kapital	<p>Bemærk, at stigningen kan være for producenten (i så fald gives omkostningen videre til forbrugeren) eller til forbrugeren selv.</p> <p>(F.eks. anlægsomkostninger til eftermontering af anlægget, konstruktion af en ny spildevandsfacilitet, F&amp;U-investeringer), f.eks. en investering på 1 mio. EUR i produktionsfaciliteter til at dække udskiftningen af stof A med stof B.</p> <p>(F.eks. vil prisen på en vaskemaskine stige med 2,5 EUR). Bemærk, at vaskemaskinen er et varigt forbrugsgode med en økonomisk levetid på gennemsnitligt 10 år.</p> <p>(Et gammelt anlæg vil f.eks. stadig have en levetid på otte år, men kan ikke længere anvendes til produktion af varen. Restkapitalen er 1 mio. EUR)</p>
3.3.2	Estimer den direkte prisstigning i forbindelse med den markedsførte vare, og annualiser disse yderligere investeringsomkostninger med en diskonteringsats på 4 %, og beregn omkostningen pr. enhed.	<p>(Hvis levetiden for investeringen på 1 mio. EUR er 15 år til produktion af 1 mio. vaskemaskiner årligt, er den yderligere annualiserede omkostning 89 941 EUR årligt eller <b>0,09 EUR</b> pr. vaskemaskine)</p> <p>(F.eks. annualiseret omkostning af en prisstigning på en vaskemaskine på 2,5 EUR med en levetid på 10 år og en diskonteringsats på 4 % (idet = <math>pmt(4\%; 10\text{ år}; 2,5\text{ EUR}; 0; 0)</math>) <b>0,31 EUR</b> pr. vaskemaskine årligt)</p> <p>(F.eks. annualiseret omkostning af bygningernes restkapital (1 mio. EUR) til ledningsproducenten (otte års levetid tilbage) [idet = <math>pmt(4\%; 8\text{ år}; 1\text{ mio. EUR}; 0; 0)</math>]/1 mio.] <b>0,149 EUR</b> pr. vaskemaskine årligt)</p>
3.3.3	Estimer (hvis det er relevant) eventuelle ændringer i investeringsomkostninger for downstream-brugere, som skyldes ændringer i varens <b>kendetegn</b> .	(Hvis varens kendetegn f.eks. pegede på, at en vaskemaskines levetid <sup>56</sup> reduceres fra 10 til to år. I begge tilfælde er omkostningerne ved vaskemaskinen ens – dvs. 400 EUR).

<sup>56</sup> Bemærk, at virksomheden muligvis producerer varer med en lang levetid (f.eks. vaskemaskiner) eller forbrugsartikler (som vaskepulver).

3.3.4	Estimer forskellen (prisstigningen) som følge af ændringer i varens kendetegn. Annualiser disse yderligere investeringsomkostninger med en diskonteringsats på 4 %, og beregn omkostningen pr. enhed.	(Hvis en vaskemaskines levetid f.eks. reduceres fra 10 til to år, tyder det på, at de annualiserede omkostninger ved en investeringsomkostning på 400 EUR ville stige fra 49,32 EUR (idet = $pmt(4\%; 10\text{ år}; 400\text{ EUR}; 0; 0)$ ) til 212,08 EUR (idet = $pmt(4\%; 2\text{ år}; 400\text{ EUR}; 0; 0)$ ). Forskellen mellem de to (212,08 EUR – 49,32 EUR =) <b>162,76 EUR</b> er den annualiserede stigning i investeringsomkostningen, som vedrører reduktionen i vaskemaskinens levetid).
3.4.	Vurder ændringer i driftsomkostninger <sup>57</sup> pr. outputenhed.	
3.4.1	Estimer ændringer i enhedsomkostninger for producenten.  Vurder de potentielle omkostningsbesparelser ifølge "non-use"-scenariet.	(En importeret ledning koster f.eks. 50 % mere end ledning købt i EU. Prisen på motoren (og dermed vaskemaskinen) vil dermed stige med 2,5 EUR pr. enhed).  (Prisen på stof B i overfladebehandlede ledninger er f.eks. 10 % billigere end stof A, hvilket medfører en besparelse på <b>0,058 EUR</b> pr. maskine). <b>I så fald bør ansøgeren spørge sig selv, hvorfor disse besparelser ikke bliver til noget nu. Den mest sandsynlige årsag er højere investeringsomkostninger (se ovenfor) i forbindelse med "non-use"-scenariet.</b>
3.4.2	Estimer omkostningerne som følge af ændringer i varens kendetegn.	(Driftsomkostningerne for én vaskemaskine vil f.eks. stige med <b>2,4 EUR</b> årligt som følge af yderligere energiomkostninger).  (Hvis anvendelsestiden f.eks. er længere, og forbrugerne dermed vil bruge 0,5 time mere årligt på at anvende maskinen til f.eks. 10 EUR/timen x 0,5 timer =) 5 EUR/år. Dette anvendes ikke i det detaljerede eksempel i bilag 2).
3.5	Beregn de samlede enhedsomkostninger i det repræsentative år ved at sammenlægge (hvor det er relevant) de annualiserede investeringsomkostninger	(F.eks. annualiserede investeringsomkostninger i (trin 3.3.2)      0,09 EUR Besparelse ved anvendelse af stof B (trin 3.4.1)      - 0,058 EUR

<sup>57</sup> Driftsomkostninger kan stige, f.eks. fordi de alternative materialer/stoffer er dyrere, og det er mere kompliceret/tidskrævende at bruge det alternative stof/den alternative teknik (dvs. stigning i arbejds løn). Dette kan også medføre nye udgifter som udgifter til drift af affaldshåndteringsanlæg. Yderligere oplysninger findes i kapitel 3.5 og bilag G i SEA-vejledningen – godkendelsesprocessen.

BILAG I: BEREGNING AF OVERHOLDELSSESOMKOSTNINGER

	(afsnit 3.3.3 og 3.3.5) samt driftsomkostninger (afsnit 3.4.1 og 3.4.2).  Beskriv (kvalitativt) eventuelle ekstraomkostninger, som ansøgeren <u>ikke</u> kunne kvantificere, og som er relevante for analysen.	Driftsomkostninger for én vaskemaskine (trin 3.4.2) 2,4 EUR I alt 2,432 EUR pr. vaskemaskine årligt  (F.eks. scenarie ved import af overfladebehandlet ledning Ekstraomkostninger pr. vaskemaskine pr. år (trin 3.3.2) 0,31 EUR pr. vaskemaskine pr. år) (F.eks. scenarie ved reduktion af vaskemaskinens levetid Annualiseret stigning i investeringsomkostninger (trin 3.3.4) 162,76 EUR pr. vaskemaskine årligt) (F.eks. "Ekstraomkostninger ved vedligeholdelse af maskinerne med et andet stof kendes ikke. De antages at være ringe og estimeres således ikke").
<b>Trin 4</b>	<b>Beregn opfyldelsesomkostningerne ved at gange antal enheder (i trin 3.2) med omkostning/pris pr. enhed (i trin 3.5).</b>	(F.eks. 1 mio. vaskemaskiner x 162,76 EUR/år = 162,76 mio. EUR årligt i 2020 i scenariet, hvor vaskemaskinens levetid reduceres). (F.eks. 1 mio. vaskemaskiner x 0,31 EUR/år = 0,31 mio. EUR årligt i 2020 i scenariet, hvor ledningen importeres).  Bemærk, at omkostningerne ved at overholde "non-use"-scenariet afhænger af motorproducenternes reaktion. Af ovenstående kan det udledes, at muligheden med import af ledning ville være billigere. De 0,31 mio. EUR anses for at være opfyldelsesomkostninger og videreføres i sammenlægningen af resultaterne. Omkostningerne ved det alternative scenarie bør dog også rapporteres.
<b>Trin 5</b>	<b>Gentag trin 2-4 for andre berørte tjenester/varer.</b>	
<b>Trin 6</b>	<b>Beregn de samlede opfyldelsesomkostninger ved at sammenlægge omkostningerne for alle de berørte tjenester/varer (dvs. sammenlæg opfyldelsesomkostningerne i trin 5).</b>	Undgå dobbelttælling.

<b>Trin 7</b>	<b>Dokumenter resultaterne i henhold til rapporteringsformatet.</b>	(Se teknisk vejledningsdokument eller specifikt rapporteringsformat). Overvej at rapportere annualiserede omkostninger i et bestemt år uden at diskontere til aktuel dato. Ansøgeren kan også beregne nettonutidsværdien (med metoden med det kumulative år) i den relevante tidsperiode (som fastlagt i trin 1).
---------------	---	--

## 5 *EKSEMPEL – OMKOSTNING VED UDSKIFTNING AF "STOF A"*

### **Forbehold**

Dette eksempel er rent illustrativt og bør ikke anses for at repræsentere en virkelig situation i dagligdagen. Medtagelse af dette eksempel betyder således på ingen måde, at produktion af vaskemaskiner omfatter uønskede virkninger.

### **5.1 Indledning**

#### **5.1.1 Problemet**

Dette eksempel vedrører "stof A", som har en negativ indvirkning på arbejdstageres helbred på de produktionssteder, hvor ledningen overfladebehandles. Ansøgeren anmodes om at estimere opfyldelsesomkostninger, hvis i) stof A ikke længere var tilgængeligt fra 2010 og fremefter, eller ii) hvad det ville koste at eliminere eksponeringen for arbejdstagerne (gennem filtrering af emissionerne fra processen) fra 2010 og fremefter.

#### **5.1.2 Analysens vigtigste drivkræfter**

Producenter leverer stof A til producenter af formuleringer, som indarbejder det i et kemisk produkt. Det kemiske produkt anvendes af downstream-brugere til overfladebehandling af ledninger, som anvendes i motorer til vaskemaskiner. Stof A gør det muligt at overfladebehandle ledningen på en sådan måde, at det forlænger ledningens og dermed motorens levetid betydeligt. Vaskemaskinens levetid er således omkring 10 år. Hvis ledningerne slet ikke var overfladebehandlet, ville motorens levetid kun være to år.

#### **5.1.3 Analysens omfang**

Dette eksempel er en illustration af opfyldelsesomkostningerne med henblik på at fortsætte med at bruge stof A (da dette er opført i bilag XIV). Det fokuserer på social (dvs. velfærdsmæssig) omkostningsberegning ved udskiftning af stof A eller ved reduktion af procesemissioner til nul. Processen omfatter af hensyn til forenkling ikke en række omkostninger, herunder reguleringsomkostninger for myndigheder og virksomheder.

Dette eksempel viser kun opfyldelsesomkostningerne i et "non-use"-scenarie. Sundhedsvirkninger (ændringer i arbejdstageres sundhedsrisici) i "non-use"-scenariet er således ikke estimeret, ligesom fordelingsvirkninger eller andre socioøkonomiske virkninger (f.eks. eventuelle beskæftigelsesvirkninger) heller ikke er estimeret.

Det antages (realistisk), at ansøgeren har adgang til reelle priser til omkostningsberegninger. Dette eksempel omhandler med andre ord ikke spørgsmålet om, hvordan man får reelle priser fra markedet.

Gennem hele analysen anvendes der en diskonteringsrate på 4 % til at vurdere de omkostninger, som opstår på forskellige tidspunkter. Dette stemmer overens med SEA-vejledningen samt med Europa-Kommissionens retningslinjer for konsekvensanalyse.

Da de fleste data er tilgængelige for aktuelle produktions- og forbrugsniveauer, vil det være lettest at foretage analysen i løbet af det indeværende år. Det er vigtigt, at alle omkostnings- og prisdata henviser til samme år. Den letteste metode vil være at anvende det indeværende år. I dette illustrative eksempel foretages analysen, hvor alle tal fra første trin skaleres til 2007, og analysen starter ud fra den forudsætning, at "non-use"-scenariet starter fra 2010 og fremefter.

**Alle værdier i dette eksempel henviser til 2007-priser. Priserne er med andre ord "realpriser", da inflationsvirkningen er fjernet fra priserne.**

## 5.2 "Applied for use"-scenariet

For at forenkle dette eksempel anvendes de aktuelle produktions- og forbrugsmængder (f.eks. 2007 i skrivende stund) for stof A som grundlag for omkostningsberegningerne, da det antages, at der ikke er nogen tendens i brugen af stoffet<sup>58</sup>. Det antages derfor, at der heller ikke er nogen ændring i efterspørgslen efter stof A i overfladebehandling af ledninger til vaskemaskiner. I EU bruges der omkring 1 mio. elmotorer (med ledninger, som er overfladebehandlet med stof A) som led i produktionen af 1 mio. husholdningsvaskemaskiner<sup>59</sup>.

## 5.3 "Non-use"-scenarier

### 5.3.1 Hvad sker der, hvis stof A ikke er tilgængeligt

Hvis ledningerne slet ikke var overfladebehandlet, ville motorens levetid blive reduceret fra 10 til 2 år i gennemsnit. Hvis ledningerne ikke overfladebehandles, betyder det, at vaskemaskinerne skal udskiftes hvert andet år, hvilket medfører en årlig omkostning på 162,76 EUR<sup>60</sup> pr. vaskemaskine.

<sup>58</sup> Ellers skulle der i analysen tages højde for den stigende eller faldende tendens i efterspørgslen efter stoffet eller slutproduktet (dvs. vaskemaskiner).

<sup>59</sup> Problemet med menneskers sundhed for arbejdstagere, som anvender stof A i fremstillingen af overfladebehandlede ledninger (som ikke drøftes i dette eksempel), vil derfor være uændret i "applied for use"-scenariet.

<sup>60</sup> Med en diskonteringsrate på 4 % og en pris på 400 EUR for en vaskemaskine kan følgende annualiserede omkostninger beregnes:

Levetid med overfladebehandling med stof A	10 år
Levetid uden overfladebehandling af ledning	2 år
Annualiserede omkostninger med overfladebehandling af ledning med stof A	49,32 EUR pr. år
Annualiserede omkostninger uden overfladebehandling af ledninger	212,08 EUR pr. år
<b>Forskel</b>	<b>162,76 EUR pr. år</b>

I trin 3.5.2 er det påvist, i hvilken udstrækning dette er et overestimat, og hvordan det er muligt at justere for dette under forudsætning af, at priselasticiteten kendes.

En sådan analyse kunne være foretaget i analysen af alternativerne. Samlet set er det så dyrt at undlade at overfladebehandle ledningerne, at denne mulighed ikke analyseres videre.

Som følge af reguleringen af stof A blev følgende "non-use"-scenarier identificeret som mulige:<sup>61</sup>

- (1) Producenterne af ledningen ville bruge et alternativt stof – stof B – til at overfladebehandle ledningerne. Brug af stof B vil kræve en ændring i motorens design, herunder en investering på 1 mio. EUR i produktionsfaciliteterne til motoren, ligesom motorens energieffektivitet ville blive reduceret med 10 %. Investeringen ville have en levetid på 15 år. Stof B er imidlertid 10 % billigere end stof A.
- (2) Producenterne af ledningen kunne investere i filtreringsudstyr, som ville reducere arbejdstagernes eksponering til et ikke-eksisterende niveau. Investeringsomkostningerne for udstyret ville være 10 mio. EUR med en levetid på 20 år.
- (3) Produktionen af de overfladebehandlede ledninger (med stof A) ville ophøre i EU, og de overfladebehandlede ledninger ville blive importeret til EU. Dette ville medføre yderligere transportomkostninger. I dette scenarie ville ledningen have samme kvalitets- og produktspecifikationer som den ledning, som produceres i EU med stof A. Det vil derfor ikke have nogen virkning i forhold til energieffektivitet.
- (4) Producenterne af elmotorer ville ophøre med produktionen i EU, og motorerne ville blive produceret uden for EU.
- (5) Forbrugere ville købe husholdningsapparater, som er produceret uden for EU<sup>62</sup>.

For at forenkle dette eksempel er det kun omkostningerne ved scenarie 1, 2 og 3, som analyseres yderligere. Analysen af import af motorer (scenarie 1) eller vaskemaskiner (scenarie 5) ville svare til scenarie 3 (import af ledninger overfladebehandlet med stof A).

Det bør bemærkes, at scenarie 1 (brug af stof B) og 2 (filtreringsudstyr) ville blive gennemført under undersøgelsen af økonomiske muligheder i analysen af alternativer.

Scenarie 3 (import af ledninger) ville imidlertid ikke blive gennemført under analysen af alternativer. Det ville i stedet blive gennemført under den socioøkonomiske analyse, da der i dette tilfælde hverken analyseres substitutstoffer eller teknologi.

---

<sup>61</sup> Dette er de realistiske "non-use"-scenarier. Følgende reaktioner kan også overvejes:

- i) Forbrugere ville købe husholdningsapparater uden de overfladebehandlede ledninger, og de ville derfor skulle udskifte motoren fem gange i løbet af vaskemaskinens levetid.
- ii) Producenterne af husholdningsapparaterne ville skifte fra elmotorer til en anden type motor eller en anden type vaskemaskine, som ikke kræver en sådan motor.

Scenariet, hvor motorenes levetid reduceres betydeligt, er en usandsynlig reaktion, da det vil være både dyrt og besværligt for forbrugerne at udskifte en motor i et eksisterende husholdningsapparat. Et alternativ kunne i princippet være at udskifte elmotoren (som kræver en ledning) med en anden type motor (f.eks. en forbrændingsmotor), som ikke kræver denne type ledning. Af sikkerhedsmæssige årsager kan der dog ikke bruges forbrændingsmotorer i lejligheder. Der findes så vidt vides ikke andre typer motorteknologier.

Derudover forudsættes det, at der vil være behov for vaskemaskiner i fremtiden, og et scenarie med "ingen vaskemaskiner" blev derfor ikke anset for at være realistisk og blev ikke analyseret yderligere.

<sup>62</sup> Produktion af vaskemaskiner, som anvender overfladebehandlet ledning, vil med andre ord ophøre i EU. Bemærk, at EU-forbrugere kan købe vaskemaskiner fra udlandet (uden begrænsningen).

Når dette er sagt, er metoderne til analyse af de tre scenarier ens.

### 5.3.2 Relevant tidsperiode

I dette eksempel afhænger den relevante tidsperiode af investeringscyklussen, dvs. engangsomkostningerne til de procesforbedringer, som kræves for at udskifte stof A med stof B. Investeringen vedrørende brug af stof B antages at være 1 mio. EUR i investeringsomkostninger til nyt udstyr med en levetid på 15 år. Kapaciteten til produktion af motorer og dermed vaskemaskiner antages at være 1 mio. maskiner pr. år.

Da investeringens levetid er 15 år, **er den relevante tidsperiode i dette eksempel 15 år**. I denne analyse anvendes den samme investeringscyklus på 15 år ligeledes i det andet (filtrering) og tredje scenarie (import af overfladebehandlet ledning).

Det vil være nødvendigt med en længere tidsperiode i tilfælde af en betydelig ændring i teknologi (f.eks. til produktion af vaskemaskiner) eller i efterspørgslen efter produktet/tjenesten (dvs. tøjvask).

I dette eksempel beregnes omkostninger på to forskellige måder:

Ved hjælp af *repræsentative år* (dvs. hvor alle omkostninger udtrykkes som tilsvarende annualiserede omkostninger) analyseres disse virkninger i et bestemt år i denne investeringsperiode. I dette eksempel vælges 2020 som det repræsentative år ("steady state" år).

I den *kumulative metode* analyseres nettonutidsværdien af socioøkonomiske omkostninger ved hjælp af stof B over de næste 15 år (mellem 2010 og 2024).

Vaskemaskinens levetid (10 år i referencescenariet) forudsættes at være ens for vaskemaskiner med motorer med nationalt produceret ledning overfladebehandlet med stof B (scenarie 1) eller med stof A (scenarie 2) eller med importeret ledning overfladebehandlet med stof A (scenarie 3).

### 5.3.3 Scenarie 1: Omkostninger ved anvendelse af stof B

I dette eksempel gav høringen af leverandørkæden følgende estimater, som udgør grundlaget for omkostningsberegningerne:

- Ændring i investeringsomkostninger
  - Udskiftning af stof A med stof B giver omkostninger på 1 mio. EUR (med en levetid på 15 år og forudsat at en geninvestering i udstyret fremrykkes med 10 år (dvs. at den nødvendige investering til brug af stof allerede er brugt i fem år).
- Ændring i tilbagevendende omkostninger som følge af prisændringer
  - Stof B er 10 % billigere end stof A.
  - Prisen på stof A er 10 EUR pr. kg.
  - Den mængde af stof A (eller substitutstoffet B), som anvendes pr. motor og derfor pr. vaskemaskine, er 0,058 kg.
- Ændring i tilbagevendende omkostninger som følge af øget energiforbrug



- Yderligere elforbrug ved vaskemaskiner med motorer, som bruger stof B på 20 kWh/år.
- Elpris på EUR 0,12 pr. kWh i 2007.<sup>63</sup>

De ekstra omkostninger ved at udskifte stof A med stof B er en engangsomkostning på 1 mio. EUR for at ændre produktionsfaciliteterne. Det nye udstyr anslås at have en levetid på 15 år. Med annualiseringsfunktionen [med en diskonteringsats på 4 % og en levetid på 15 år, dvs. =  $PMT(4\%;15;1;0;0)$ ] vil de annualiserede investeringsomkostninger være 89 941 EUR eller 0,0899 EUR pr. vaskemaskine (i 2007-priser). **"Non-use"-scenariet med stof A ville medføre en stigning i investeringsomkostninger på EUR 0,0899 pr. vaskemaskine pr. år.**

Stof B er 10 % billigere, dvs. der er besparelser i materialeomkostninger på 58 000 EUR pr. år<sup>64</sup>. **Hvis det forudsættes, at der hvert år produceres 1 mio. maskiner, vil den tilbagevendende omkostning ved at producere én vaskemaskine falde med EUR 0,058 årligt.**<sup>65</sup>

Yderligere elektricitetsforbrug for vaskemaskiner med motorer, der bruger stof B, er 20 kWh/år over vaskemaskinens levetid på 10 år. Den gennemsnitlige elpris i EU for forbrugere var ca. EUR 0,12 pr. kWh i 2007<sup>63</sup>. De yderligere **tilbagevendende omkostninger for forbrugerne ville således være 2,4 EUR**<sup>66</sup> **pr. vaskemaskine pr. år.**

I tabel 2 sammendrages de ekstra omkostninger pr. vaskemaskine.

**Tabel 2: Scenarie 1: Ekstraomkostninger pr. vaskemaskine, hvis stof A udskiftes med stof B (2007-priser)**

	EUR pr. produceret vaskemaskine
Annualiserede investeringsomkostninger ved skift fra A til B (udstyrets levetid er 15 år)	0,089
Annualiseret virkning af at stof B er 10 % billigere	-0,058
Annualiserede energiomkostninger pr. vaskemaskine (EUR 0,12/kWh x 20 kWh)	2,400
<b>I alt</b>	<b>2,432</b>

Forudsat at omkostningerne årligt i 2010 var 2,43 EUR (målt i 2007-priser) pr. vaskemaskine. Tabel 3 viser omkostningerne ved at anvende stof B i stedet for A. Virkningen for 10 mio. vaskemaskiner i 2020 vil være **24,32 mio. EUR** (målt i 2007-priser). Dette ville være omkostningerne ved brug af *repræsentative år*.

For investeringscyklussen på 15 år for 1 mio. vaskemaskiner produceret hvert år mellem 2010 og 2024 er nutidsværdien af disse omkostninger **175,26 mio. EUR i 2010** (se tabel 3) (målt i 2007-priser). Dette ville være omkostningerne ved brug af *den kumulative metode*.

<sup>63</sup> Eurostat: Forbrugerprisgennemsnit i EU27 pr. 1.12.2007. Se:

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-07-080/EN/KS-SF-07-080-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-07-080/EN/KS-SF-07-080-EN.PDF)

<sup>64</sup> De samlede udgifter ved brug af stof A er 0,058 kg/motor \* 10 EUR/kg \* 1 000 000 motorer = 580 000 EUR. 10 % af 580 000 EUR giver 58 000 EUR.

<sup>65</sup> 58 000 EUR/1 000 000 = 0,058 EUR.

<sup>66</sup> (20 kWh x 0,12 EUR/kWh=) 2,4 EUR.

Som drøftet tidligere er der en vis usikkerhed i forbindelse med, hvor mange vaskecyklusser, der vil blive udført, og dermed elforbruget. Forudsat at denne usikkerhed ligger inden for 25 %, kan dette interval anvendes på energiomkostninger. Idet det forudsættes, at de yderligere elektricitetsomkostninger pr. vaskemaskine var 2,4 årligt, vil usikkerheden for 10 mio. maskiner være 6 mio. EUR årligt<sup>67</sup>. Omkostningerne vil således enten være lavere (dvs. **18,32 mio. EUR årligt**) eller højere (dvs. **30,32 EUR årligt**) ved hjælp af metoden med repræsentative år.

**Tabel 3 Scenarie 1: Omkostninger ved anvendelse af stof B i stedet for A i 2020 og i løbet af 2010 og 2024 (målt i 2007-priser)**

	Omkostning for én vaskemaskine årligt (EUR)	Antal nye vaskemaskiner, markedsføringsbrug (mio.)	omkostninger i alt (mio. EUR)
2010	2,43	1	2,43
2011	2,43	2	4,86
2012	2,43	3	7,30
2013	2,43	4	9,73
2014	2,43	5	12,16
2015	2,43	6	14,59
2016	2,43	7	17,02
2017	2,43	8	19,46
2018	2,43	9	21,89
2019	2,43	10	24,32
2020	2,43	10	<b>24,32</b>
2021	2,43	10	24,32
2022	2,43	10	24,32
2023	2,43	10	24,32
2024	2,43	10	24,32
<b>Nutidsværdi for 2010-24</b>			<b>175,26</b>

Nutidsværdien af usikkerheden på 25 % i energiomkostninger er 43,24 EUR årligt (denne beregning vises ikke). Med den kumulative metode vil nutidsværdien således ligge **fra 132,02 EUR til 218,50 mio. EUR for 2010-2024**. Disse usikkerhedsintervaller anvendes, når resultaterne sammendrages.

### 5.3.4 Scenarie 2: Omkostninger ved installation af filtreringsudstyr

Det er muligt at investere i filtreringsudstyr på det produktionssted, hvor ledningen overfladebehandles. I så fald vil sundhedsrisikoen for arbejdstagerne blive overflødig. Udstyrets investeringsomkostninger er 10 mio. EUR, og udstyrets levetid er 20 år. Med annualiseringsfunktionen [med en diskonteringsrate på 4 % og en levetid på 20 år, dvs. =  $PMT(4\%;20;10;0;0)$ ] vil de annualiserede investeringsomkostninger være 735 818 EUR eller 0,735818 EUR pr. vaskemaskine (i 2007-priser). **"Non-use"-scenariet med stof A ville medføre en stigning i investeringsomkostninger for filtrering på 0,7358 EUR pr. vaskemaskine årligt.**

Driftsomkostningerne for filtreringsudstyret består af arbejds løn for ½ person årligt (dvs. 900 timer årligt) og yderligere energiomkostninger for 300 MWh. **Yderligere arbejds løn** beregnes med den

<sup>67</sup> (25 % x 2,4 EUR x 10 mio.=)

## BILAG I: BEREGNING AF OVERHOLDELSSESOMKOSTNINGER

gennemsnitlige industriløn på 20 EUR/time, dvs. 900 x 20 EUR = 18 000 EUR eller **0,018 EUR pr. vaskemaskine årligt**. Yderligere energiomkostninger for filtreringsudstyret er (0,12 EUR/kWh x 300 000 kWh) 36 000 EUR eller **0,036 EUR pr. vaskemaskine årligt**.

I tabel 4 sammenlægges de annualiserede investerings- og driftsomkostninger for én vaskemaskine. Idet det forudsættes, at de ekstra omkostninger for filtreringsudstyret var 0,7898 EUR pr. vaskemaskine, giver tabel 5 opfyldelsesomkostninger i 2020 for 10 mio. vaskemaskiner (7,90 mio. EUR) samt nutidsværdien for strømmen mellem 2010 og 2024 (56,92 mio. EUR). Alle disse omkostninger måles i 2007-priser.

**Tabel 4: Scenarie 2: Ekstraomkostninger pr. vaskemaskine, hvis der er installeret filtreringsudstyr (2007-priser)**

	EUR pr. produceret vaskemaskine
Annualiserede investeringsomkostninger på 10 mio. EUR (udstyrets levetid er 20 år)	0,7358
Annualiseret virkning ved højere arbejds løn	0,0180
Annualiserede energiomkostninger pr. vaskemaskine (0,12 EUR/kWh x 300.000 kWh)	0,0360
<b>I alt</b>	<b>0,7898</b>

**Tabel 5 – Scenarie 2: Omkostninger ved installation af filtreringsudstyr i 2020 og i perioden 2010-2024 (målt i 2007-priser)**

	Omkostning pr. vaskemaskin e årligt (EUR)	Antal nye vaskemask iner i brug (mio.)	Omkostni nger i alt (mio. EUR)
2010	0,7898	1	0,7898
2011	0,7898	2	1,5796
2012	0,7898	3	2,3694
2013	0,7898	4	3,1592
2014	0,7898	5	3,9490
2015	0,7898	6	4,7388
2016	0,7898	7	5,5286
2017	0,7898	8	6,3184
2018	0,7898	9	7,1082
2019	0,7898	10	7,8982
2020	0,7898	10	<b>7,8982</b>
2021	0,7898	10	7,8982
2022	0,7898	10	7,8982
2023	0,7898	10	7,8982
2024	0,7898	10	7,8982
<b>Nutidsværdi for 2010-24</b>			<b>56,92</b>

### Sensitivitetsanalyse

Det synes at være klart, at diskonteringssatsen for investeringsomkostningen i scenarie 2 er vigtig. Tabel 6 gengives derfor nedenfor med en diskonteringssats på 6 % (i stedet for 4 %). Den annualiserede omkostning af investeringen vil stige fra [= PMT(4%;20;10;0;0)] 0,7358 EUR til

[=PMT(6 %;20;10;0;0)] 0,8718 EUR pr. vaskemaskine. De yderligere løn- og energiomkostninger påvirkes ikke.

Tabel 7 indeholder opfyldelsesomkostninger i 2020 for 10 mio. vaskemaskiner med en diskonteringsats på 6 % (9,26 mio. EUR) samt nutidsværdien for strømmen mellem 2010 og 2024 (66,72 mio. EUR). På grund af den højere diskonteringsats er omkostningerne i tabel 6 og 7 højere end i tabel 4 og 5.

**Tabel 6: Scenarie 2: Sensitivitetsanalyse – Ekstraomkostninger pr. vaskemaskine, hvis der er installeret filtreringsudstyr (2007-priser) – med en diskonteringsats på 6 %**

	EUR pr. produceret vaskemaskine
Annualiserede investeringsomkostninger på 10 mio. EUR (udstyrets levetid er 20 år)	0,8718
Annualiseret virkning ved højere arbejdsløn	0,0180
Annualiserede energiomkostninger pr. vaskemaskine (0,12 EUR/kWh x 300.000 kWh)	0,0360
<b>I alt</b>	<b>0,9258</b>

**Tabel 7 – Scenarie 2: Sensitivitetsanalyse – Omkostninger ved installation af filtreringsudstyr i 2020 og i perioden 2010-2024 (målt i 2007-priser) – med en diskonteringsats på 6 %**

	Omkostning pr. vaskemaskine årligt (EUR)	Antal nye vaskema- skiner i brug (mio.)	Omkostni- nger i alt (mio. EUR)
2010	0,9258	1	0,9258
2011	0,9258	2	1,8517
2012	0,9258	3	2,7775
2013	0,9258	4	3,7034
2014	0,9258	5	4,6292
2015	0,9258	6	5,5551
2016	0,9258	7	6,4809
2017	0,9258	8	7,4068
2018	0,9258	9	8,3326
2019	0,9258	10	9,2585
2020	0,9258	10	<b>9,2585</b>
2021	0,9258	10	9,2585
2022	0,9258	10	9,2585
2023	0,9258	10	9,2585
2024	0,9258	10	9,2585
<b>Nutidsværdi for 2010-24</b>			<b>66,72</b>

### 5.3.5 Scenarie 3: Omkostninger, hvis overfladebehandlet ledning produceres uden for EU

I scenarie 3 omfatter omkostningerne eventuelle ekstraomkostninger ved de ledninger eller motorer, som produceres i og importeres fra lande uden for EU. I dette scenarie vedrører de højere

omkostninger ved anvendelse af importeret ledning de højere omkostninger i forbindelse med kvalitetskontrol og yderligere transport.

Følgende danner grundlag for omkostningsberegningerne for EU's motorproducenter:

- Omkostningen ved produktion i EU af overfladebehandlet ledning for én motor er 5 EUR.
- Motorproducenterne i EU estimerer, at de skal betale 50 % ekstra for overfladebehandlet ledning, som importeres til EU, herunder omkostninger ved yderligere kvalitetskontrol og transport.

De ekstra omkostninger ved at købe overfladebehandlet ledning fra lande uden for EU vil svare til 2,5 EUR<sup>68</sup> pr. motor og dermed pr. vaskemaskine. På grund af vaskemaskinens levetid (10 år) kan denne ekstraomkostning på 2,5 EUR annualiseres. **Den annualiserede ekstraomkostning<sup>69</sup> ved import af ledningen er derfor 0,308 EUR pr. vaskemaskine årligt.**<sup>70</sup>

Følgende anvendes i omkostningsberegninger (i 2007-priser) for EU-ledningsproducenterne:

- Et estimeret tab på bygninger på 1 mio. EUR med otte års resterende levetid.
- Et estimeret tab på udstyr på 2 mio. EUR med fem års resterende levetid.

Med annualiseringsfunktionen [med en diskonteringsats på 4 % og en resterende levetid på otte år, dvs. = PMT(4%;8;1;0;0)] vil de annualiserede omkostninger for bygninger være 148 500 EUR **svarende til 0,149 EUR pr. vaskemaskine (målt i 2007-priser).**

Med annualiseringsfunktionen [med en diskonteringsats på 4 % og en resterende levetid på fem år, dvs. = PMT(4%;5;2;0;0)] vil de annualiserede omkostninger for resterende udstyr være 449 254 EUR **svarende til 0,449 EUR pr. vaskemaskine (målt i 2007-priser).**

I tabel 8 sammenfattes de ekstra omkostninger i scenarie 3.

**Tabel 8: Scenarie 3: Ekstraomkostninger pr. vaskemaskine i 2010, hvis den overfladebehandlede ledning importeres (mål i 2007-priser)**

	EUR pr. produceret vaskemaskine
Annualiserede omkostninger ved ledning, som koster 2,5 EUR mere (10 års levetid)	0,308
Annualiseret omkostning ved restkapital for bygninger (1 mio. EUR) for ledningsproducent (otte års restlevetid)	0,149
Annualiseret omkostning ved restkapital for kasseret udstyr (2 mio. EUR) for ledningsproducent (fem års restlevetid)	0,449
<b>I alt</b>	<b>0,906</b>

<sup>68</sup> 50 % x 5 EUR = 2,5 EUR.

<sup>69</sup> Ekstraomkostning sammenlignet med "applied for use"-scenariet (fortsat brug af stof A til overfladebehandling af ledning).

<sup>70</sup> Brug Excel-funktionen PMT (4 %; 10; 2,5; 0; 0), hvor 4 % er diskonteringsatsen, 10 er motorens levetid (i år), 2,5 er omkostningen pr. motor (i EUR), det første 0 er beløbet for gensalgsværdien (i EUR) ved slutningen af investeringens levetid (den er nul, fordi vaskemaskinens levetid er slut, og den ikke længere har nogen kommerciel værdi), og det sidste nul viser, at diskonteringen starter i begyndelsen af året.

**Tabel 9: Scenarie 3: Omkostninger ved flytning af ledningsproduktion til land uden for EU i 2020 og i perioden 2010-2024 (målt i 2007-priser)**

	Omkostning pr. vaskemaskin e årligt (EUR)	Antal nye vaskemaskin er i brug (mio.)	Omkostnin ger i alt (mio. EUR)
2010	0,91	1	0,91
2011	0,91	2	1,81
2012	0,91	3	2,72
2013	0,91	4	3,62
2014	0,91	5	4,53
2015	0,91	6	5,44
2016	0,91	7	6,34
2017	0,91	8	7,25
2018	0,91	9	8,15
2019	0,91	10	9,06
2020	0,91	10	<b>9,06</b>
2021	0,91	10	9,06
2022	0,91	10	9,06
2023	0,91	10	9,06
2024	0,91	10	9,06
<b>Nutidsværdi for 2010-24</b>			<b>65,29</b>

Idet det forudsættes, at omkostningen årligt i 2010 var 0,906 EUR pr. vaskemaskine, viser tabel 9 omkostningerne ved at afbryde produktionen af ledning i EU. Virkningen for 10 mio. vaskemaskiner ville være **9,06 mio. EUR** i 2020. Dette ville være omkostningerne ved brug af metoden med *repræsentative år*.

Med udgangspunkt i en årlig markedsføring af 1 mio. vaskemaskiner i investeringscyklussen på 15 år (fra 2010 til 2024) er nutidsværdien af disse omkostninger **65,29 mio. EUR** i 2010 (se tabel 9). Dette ville være omkostningerne ved brug af *den kumulative metode*.

#### 5.4. Sammenfatning

I tabel 10 sammenfattes scenariernes annualiserede og kumulative omkostninger.

Der er visse usikkerheder forbundet med analysen. Den vigtigste vedrører det faktiske energiforbrug vedrørende brug af vaskemaskiner. I afsnit 3.3. antoges det, at usikkerhedsintervallet var 25 % omkring tabet af energieffektivitet ved anvendelse af stof B i stedet for stof A.

**Tabel 10: Sammenfatning af omkostningerne i tre scenarier i 2020 (målt i 2007-priser), mio. EUR – med en diskonteringsats på 4 %, medmindre andet er angivet**

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
<b>Årlig omkostning i 2020</b>			
Minimumsestimat (25 % lavere energiomkostninger)	18,32 EUR	ikke relevant	ikke relevant
<b>Centralt estimat</b>	<b>24,32 EUR</b>	<b>7,90 EUR</b>	<b>9,06 EUR</b>
Maksimumsestimat (25 % højere energiomkostninger)	30,32 EUR	ikke relevant	ikke relevant
<i>Med en diskonteringsats på 6 %</i>	ikke relevant	9,26 EUR	ikke relevant
<b>Kumulativ omkostning i 2010-2024 (nutidsværdi)</b>			
Minimumsestimat (25 % lavere energiomkostninger)	132,02 EUR	ikke relevant	ikke relevant
<b>Centralt estimat</b>	<b>175,26 EUR</b>	<b>56,92 EUR</b>	<b>65,29 EUR</b>
<b>Maksimumsestimat (25 % højere energiomkostninger)</b>	218,50 EUR	ikke relevant	ikke relevant
<i>Med en diskonteringsats på 6 %</i>	ikke relevant	66,72 EUR	ikke relevant

Scenarie 1: Stof B anvendes i stedet for stof A.

Scenarie 2: Stof A anvendes, men filtreringsudstyr er installeret.

Scenarie 3: Passende overfladebehandlet ledning importeres i EU (ændring af diskonteringsats vil ikke ændre resultatet).

Omkostningen ved scenarie 2 blev estimeret til 7,9 mio. EUR årligt i 2020. Kumulativt er nutidsværdien af omkostningerne for 2010-24 56,92 mio. EUR.

Omkostningen ved scenarie 3 blev estimeret til 9,06 mio. EUR årligt i 2020. Kumulativt er nutidsværdien af omkostningerne for 2010-24 65,29 mio. EUR.

Omkostningerne ved scenarie 2 og 3 er meget lavere end omkostningerne ved scenarie 1.

Den sandsynlige reaktion på regulering vedrørende virkningerne for menneskers sundhed af stof A er enten, at EU-producenten investerer i filtreringsudstyr på stedet, eller kunderne importerer den overfladebehandlede ledning fra et land uden for EU. I førstnævnte tilfælde vil opfyldelsesomkostningerne være 7,9 mio. EUR, mens de i sidstnævnte tilfælde vil være 9,06 mio. EUR årligt i 2020. Med en diskonteringsats på 6 % vil opfyldelsesomkostningerne i scenarie 2 være 9,26 mio. EUR dvs. lidt højere end i scenarie 3. **Sammenlagt estimeres opfyldelsesomkostningerne at være mellem 7,9 og 9,06 mio. EUR årligt i 2020. Dette svarer til opfyldelsesomkostninger (kumulativt) på mellem 56,9 og 65,3 mio. EUR i 2010-24.**

Hvis virksomheden i EU investerer i filtreringsudstyr, reduceres risikoen til nul, hvis downstream-brugeren importerede ledningen fra et land uden for EU. Risikoen bæres af de arbejdstagere, som overfladebehandler ledningen her (forudsat at ikke-EU-producenten ikke har filtreringsudstyr).

Som påmindelse kunne scenarie 1 (med stof B) og 2 (filtreringsudstyr) have været gennemført under undersøgelsen af økonomiske muligheder i analysen af alternativer. Scenarie 3 (import af ledning) ville imidlertid ikke blive gennemført under analysen af alternativer, men under den socioøkonomiske analyse. Det skyldes, at der i dette tilfælde hverken analyseres et substitutstof eller teknologi.

**European Chemicals Agency**  
P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki  
<http://echa.europa.eu>