

Mari Aasgaard Walle

Overholder bedriftene i Norge miljøreguleringene?

Rapporter

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

Reports

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the different research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, april 2003
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-6354-9 Trykt versjon
ISBN 82-537-6355-7 Elektronisk versjon
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

01.06 Miljøøkonomi og indikatorer

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå/200

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpig tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Desimalskilletegn	Decimal punctuation mark	,(,)

Sammendrag

Mari Aasgaard Walle

Overholder bedriftene i Norge miljøreguleringene?

Rapporter 2003/6 • Statistisk sentralbyrå 2003

Jeg vil i denne rapporten studere Statens forurensningstilsyns (SFTs) kontroll og tilsyn med bedrifter med utslippstillatelse. Fokus vil være på i hvilken grad bedriftene overholder miljøreguleringene, på kontrollfrekvensen og på straffen bedriftene ilegges ved brudd på forurensningsloven. For å undersøke i hvilken grad bedrifter i Norge overholder miljøreguleringene, har jeg brukt data fra SFTs virksomhet ved kontroll og tilsyn.

Et viktig formål med kontrollvirksomheten er å undersøke om bedriftene etterkommer miljøreguleringene. Det er ikke kontrollfrekvensen alene som vil være avgjørende for om lovbrudd oppdages. Oppdagelses-sannsynligheten vil i tillegg avhenge av blant annet kontrollmetode og hva som blir kontrollert. Data fra SFTs tyder på at alvorlige overtredelser av miljøreguleringene er relativt lite utbredt. Derimot har de fleste kontrollerte bedrifter hatt mindre avvik. Det ser ut til at få bedrifter hadde gjentatte og betydelige avvik.

Det er få bedrifter som blir anmeldt, men mye tyder på at de fleste oppdagede overtredelser blir møtt med en eller annen form for sanksjon. Dette kan blant annet være offentliggjøring, økt kontrollfrekvens, tvangsmulkt eller anmeldelse.

Hvorfor er det så mange bedrifter som har små avvik? De fleste bedrifter vil oppleve en eller annen form for sanksjon dersom avvik blir oppdaget. Selv om sanksjonskostnadene gjør at lovbrudd blir mindre lønnsomme, kan det likevel lønne seg å bryte loven fordi disse kostnadene er mindre enn kostnadene ved lovlydighet.

Prosjektstøtte: NFR.

Innhold

Forord	7
1. Innledning	9
2. Teori	11
2.1. Becker-modellen	11
2.2. Harringtonparadokset	13
3 SFTs virksomhet ved kontroll og tilsyn	16
3.1. SFTs myndighetsområder og hovedoppgaver.....	16
3.2. Beskrivelse av SFTs prioriteringer ved valg av kontrollobjekt og tema	17
3.3. SFTs ulike kontrollmetoder	18
3.4. SFTs oppfølging når overtredelser er oppdaget.....	19
3.5. Hva er straffen for brudd på miljøreguleringene?	20
4 Data	23
4.1. Egenrapporteringsdatasettet	23
4.2. Kontrolldatasettet	24
4.3. Offentlig tilgjengelighet.....	26
5 Undersøkelse av Harringtons påstander på norske data	27
5.1. Lovlydighet.....	27
5.2. I hvilken grad oppdages lovbrudd?.....	34
5.3. I hvilken grad får bedriftene straff når lovbrudd er oppdaget?.....	37
6 Konklusjon	38
Referanser	40
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	42

Figurregister

2. Teori

2.1. Bedriftenes optimale utslippsnivå.....	12
2.2. Bedriftenes optimale utslippsnivå ved avtagende marginal straff.....	13
2.3. Bedriftenes optimale utslippsnivå ved avtagende marginal straff.....	13

5 Undersøkelse av Harringtons påstander på norske data

5.1. Årlig prosentvis fordeling av kontroller med ulik kontrollkarakteristikk i perioden 1992-2000.....	28
5.2. Kontroller i ulike kontrollklasser, fordelt (i prosent) etter kontrollkarakteristikk 1992-2000.....	30
5.3. Årlig prosentvis fordeling av egenrapporter med ulik avviksklassifisering i perioden 1992-2000.....	30
5.4. Egenrapporter fra ulike kontrollklasser, fordelt (i prosent) etter avviksklassifisering i perioden 1992-2000.....	31

Tabellregister

4 Data

4.1. Antall egenrapporter i perioden 1992-2000.....	24
4.2. Antall kontroller med oppgitt kontrollkarakteristikk og kontrollklasse i perioden 1992-2000.....	25
4.3. Antall bedrifter i de ulike kontrollklassene og antall kontroller gjort i de ulike kontrollklassene.....	25
4.4. Antall kontroller med avvik.....	25
4.5. Andelen kontroller i prosent med avvik i perioden 1997-2000.....	25

5 Undersøkelse av Harringtons påstander på norske data

5.1. Andelen kontroller i prosent med en bestemt kontrollkarakteristikk hvor det ble funnet avvik i perioden 1997-2000.....	28
5.2. Andelen kontroller i prosent med ulik kontrollkarakteristikk i perioden 1992-2000.....	28
5.3. Kontroller i ulike kontrollklasser, fordelt etter kontrollkarakteristikk i perioden 1992-2000. Andeler i prosent. (Totalt antall observasjoner i perioden i parentes).....	29
5.4. Antall kontroller etter kontrollklasse og kontrollkarakteristikk.....	29
5.5. Forventa antall kontroller etter kontrollklasse og kontrollkarakteristikk.....	29
5.6. Andelen egenrapporter i prosent med ulik avviksklassifisering i perioden 1992-2000.....	30
5.7. Egenrapporter fra ulike kontrollklasser, fordelt etter avviksklassifisering i perioden 1992-2000. Andeler i prosent. (Totalt antall observasjoner i perioden i parentes).....	31
5.8. Andelen kontroller i prosent som fikk de ulike kontrollkarakteristikkene ved neste kontroll dersom bedriften fikk kontrollkarakteristikk 2 eller 3 ved forrige kontroll i perioden 1992-2000.....	32
5.9. Antall ulike bedrifter som har fått kontroll- karakteristikk 2 og/eller 3 minst en gang i løpet av perioden 1992-2000.....	33
5.10. Andelen egenrapporter i prosent som fikk de ulike avviksklassifiseringene ved neste egenrapport dersom utslippstillatelsen fikk avviksklassifisering 3 ved forrige egenrapport i perioden 1992-2000.....	33
5.11. Antall utslippstillatelser og bedrifter med avviksklassifisering 3 i perioden 1992-2000.....	33
5.12. Andelen utslippstillatelser i prosent som har fått avviksklassifisering 3 en eller flere ganger i perioden 1992-2000.....	33
5.13. Prosentvise andelen systemrevisjoner, inspeksjoner og utrykninger med de ulike kontrollkarakteristikkene i perioden 1992-2000.....	35

Forord

Denne rapporten er en del av et større prosjekt ved forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå, i samarbeid med Frischsenteret. Prosjektets tittel er "Praktisering av forurensningsloven". Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd. For andre publikasjoner innenfor dette prosjektet, se Walle (2003), Nyborg mfl. (2003) og Nyborg og Telle (2003).

Først og fremst vil jeg takke Karine Nyborg som med sin faglige ekspertise har vært til stor hjelp i arbeidet med denne studien.

Jeg vil gjerne takke ansatte ved forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå. Spesielt vil jeg takke Kjetil Telle for godt samarbeid og mye god hjelp til rapporten, samt en stor takk til Terje Skjerpen for mye god hjelp både til rapporten og andre deler av prosjektet.

Innformasjon og data fra Statens forurensningstilsyn har vært uunnværlig i denne studien. Jeg vil takke de ansatte ved etaten for mye god hjelp og nyttige opplysninger. En spesiell takk til Anette Fischer, Erik Forberg, Hege H. Normann, Harald Sørby og Morten Taraldsvik.

Til slutt vil jeg takke medstudent Guro B. Ringlund for korrekturlesing.

1. Innledning

I de senere år er det i flere land blitt satt mer fokus på forurensning fra industri og hvilke effekter industriutslipp har på menneskene og naturen. Offentlige tiltak for å redusere forurensning er delt inn i to hovedkategorier; indirekte og direkte reguleringer. De vanligste økonomiske virkemidlene er avgifter, omsettelige utslippstillatelser, pant og subsidier, som alle er eksempler på indirekte reguleringer. Formålet med slike reguleringer er at forurenseren skal ha økonomisk incentiv til å velge riktig utslippsmengde, renseteknologi osv. Direkte regulering vil si at myndighetene setter standarder for rense- og produksjonsteknologi og utslipp (Førsund og Strøm 1998). I Norge er det produktkontrollloven og forurensningsloven som er grunnlaget for den direkte reguleringen. I denne studien vil jeg bare se på den direkte reguleringen, fordi jeg vil bruke data som kun er basert på slik regulering.

For menigmann kan det være vanskelig å oppdage ulovlig forurensning. Det offentlige har dermed et særlig behov for å påse at direkte reguleringer blir etterlevd. Statens forurensningstilsyn (SFT), som er et direktorat under Miljøverndepartementet, står her sentralt. SFT har sammen med fylkesmennene og kommunene ansvaret for tilsynet knyttet til forurensningslovens bestemmelser og forskriftene hjemlet i denne loven. SFT har i tillegg ansvaret for tilsynet tilknyttet produktkontrollloven (SFT 2002c). Tilsynet består av kontroller og eventuelle reaksjoner ved lovovertrедelser.

Harrington (1988) påstår at empiriske studier av tilsynet med miljøreguleringer i USA har vist følgende:

1. Kontrollfrekvensen er for det meste ganske lav.
2. Selv når lovbrudd blir oppdaget får bedriftene sjelden straff.
3. Til tross for dette er bedriftene stort sett lovlydige.

Becker (1968) la fram en modell¹ for rasjonell kriminell atferd som viser at man vil fortsette å være kriminell så lenge en får større nytte av det på

marginen enn å være lovlydig. Overført til industribedrifter og miljøreguleringer vil det si at bedrifter vil følge miljøreguleringene så lenge det marginalt sett koster dem mindre enn den marginale forventede straffen ved lovbrudd. Ut i fra Becker-modellen kan Harringtons tre påstander ved første øyekast virke som et paradoks (ofte kalt "The Harrington Paradox"). Ifølge modellen skulle en tro at når kontrollfrekvensen er lav og straffene lave, vil det være mange bedrifter som bryter miljøreguleringene, ettersom det antakeligvis er billigere å betale en bot i ny og ne enn å være lovlydig.

Jeg vil i denne studien undersøke om bedriftene i Norge overholder miljøreguleringene. I den forbindelse vil jeg spesielt undersøke om det er mulig å finne støtte for at det finnes et Harringtonparadoks i Norge. For å finne ut om Harringtonparadokset stemmer på norske forhold har jeg brukt data fra SFTs kontroll og tilsyn. Det er så vidt vi vet første gang disse dataene blir gjennomgått på en så systematisk måte. Jeg ser i denne studien kun på SFTs kontroll og tilsyn ved industribedrifter med utslippstillatelse. Disse bedriftene blir kontrollert opp mot forurensningsloven, ettersom det er denne loven som hjemler bruk av utslippstillatelse. Jeg ser dermed kun på kontroller som er gjort i henhold til forurensningsloven.

Dataene fra SFT består av en rekke variabler. SFT lager kontrollkarakteristikker og avviksklassifiseringer på grunnlag av resultatene fra henholdsvis kontrollene og egenrapportene (en rapport hvor bedriften blant annet rapporterer sine utslipp). Kontrollkarakteristikken indikerer i hvilken grad SFT bør følge opp bedriftene på grunnlag av kontrollresultatene, mens avviksklassifiseringen indikerer bedriftenes avvik i rapporteringsperioden. Jeg har systematisert og tilrettelagt data for kontrollkarakteristikk og avviksklassifisering, og bruker i studien disse variablene som indikatorer på omfanget av brudd på forurensningsloven. Jeg analyserer hovedsakelig data ved hjelp av enkle figurer, tabeller og sum- og gjennomsnittsberegninger. Dataene fra SFT gir meg tilgang på mikrodata. Jeg utnytter dette ved å undersøke om det finnes bedrifter med gjentatte

¹ Vil heretter bli referert til som Becker-modellen. Det er grunn til å tro at miljøkriminalitet ofte er økonomisk motivert, jf. Holme (2001).

alvorlige avvik. For å kunne gi en relevant beskrivelse av SFTs virksomhet ved kontroll og tilsyn bruker jeg tilgjengelig skriftlig dokumentasjon, samt muntlig informasjon fra ansatte ved etaten.

Er kontrollfrekvensen for det meste lav i Norge? Harrington (1988) karakteriserer kontroll 1-2 ganger i året som lav kontrollfrekvens. Dette tyder på at vi i Norge har lav kontrollfrekvens, ettersom de fleste bedrifter blir kontrollert sjeldnere enn dette. Det kan virke som om Harrington mener at lav kontrollfrekvens er ensbetydende med at det er liten sannsynlighet for at lovbrudd blir oppdaget. Dette vil antakeligvis avhenge av hva som blir kontrollert og av kontrollmetoder. Dreier kontrollen seg om installasjon av renseanlegg, trenger ikke kontrollfrekvensen å være høy for å oppdage om bedriften har etterkommet dette kravet. Går kontrollen derimot ut på å kontrollere sporadiske ulovlige utslipp, vil det nok være vanskelig å oppdage dette dersom kontrollfrekvensen er lav. Dette gjelder nok ikke for store og alvorlige utslipp som ofte fører til synlige konsekvenser (for eksempel fiskedød). Kontrollenes grundighet vil sannsynligvis også ha betydning for om overtredelser blir oppdaget.

SFT kan øke kontrollfrekvensen overfor en bestemt bedrift dersom de mener det er nødvendig for at bedriften skal etterkomme myndighetskrav. I tillegg til SFTs kontroller kommer overvåkning fra enkelte miljøorganisasjoner, som for eksempel Bellona og Natur og Ungdom.

Får bedriftene sjelden straff når lovbrudd oppdages? Ja, det er få bedrifter i Norge som får straff i juridisk forstand. På den annen side virker det som om alle bedrifter der lovbrudd blir oppdaget vil oppleve en eller annen form for sanksjon. Sanksjoner som rammer bedriften økonomisk kan oppleves som straff selv om det ikke er straff i juridisk forstand. Eksempler på sanksjoner som kan ramme bedriften økonomisk er offentliggjøring av kontrollresultater (mister kunder), økt kontrollfrekvens fra SFT (bedriftene må selv betale for kontroll) og tvangsmulkt (tvangsmulkt er ikke en juridisk straff, men en sanksjonsform som SFT kan bruke). I stedet for kun å se på straff i juridisk forstand ser jeg på hvilke konsekvenser det vil ha for bedriftene å begå lovbrudd. Dersom det kun er juridiske straffer som kan regnes som straff, stemmer Harringtons andre påstand på norske forhold.

Når det gjelder Harringtons tredje påstand, stemmer den ikke på norske forhold. SFT har de siste årene funnet avvik ved ca. 70- 80% av kontrollene (SFT 2002a). Dette vil omtrent si det samme som at 70-80% av de kontrollerte bedriftene i et bestemt år hadde avvik (siden det er svært få bedrifter som blir

kontrollert flere ganger i løpet av et år)². Selv om det er mange bedrifter med avvik, er det få bedrifter som har begått alvorlige overtredelser.

Er Harringtonparadokset virkelig et paradoks? Det er vanskelig å si om Harringtonparadokset er reelt så lenge man ikke vet noe om bedriftenes kostnader ved å etterkomme miljøreguleringene. Harringtonparadokset vil bare være et paradoks så lenge bedriftene er lovlydige selv om dette koster mer enn å ta forventa straff. Dersom det ikke koster bedriften noe å være lovlydig, eller det rett og slett er lønnsomt, vil ikke kombinasjonen lovlydige bedrifter og lav forventa straff være noe paradoks. Bedriftene vil da handle i henhold til Becker-modellen, ettersom det vil være mer lønnsomt å være lovlydig enn å være kriminell.

Den videre fremstillingen:

I kapittel 2 vil det være en gjennomgang av teorien som er grunnlaget for denne studien. Det vil bli gitt en fremstilling av Becker-modellen. I tillegg vil jeg se på mulige ulike forklaringer av Harringtonparadokset.

I kapittel 3 gir jeg en fremstilling av SFTs arbeid med kontroll og tilsyn. I tillegg kommer en beskrivelse av reaksjon og oppfølging av kontrollene, samt en redegjørelse for hvilke sanksjoner bedrifter kan bli utsatt for ved overtredelser av forurensningsloven.

I kapittel 4 blir det gitt en beskrivelse av data fra SFT som er brukt i studien.

I kapittel 5 blir det gjort analyse av data fra SFT for å undersøke om Harringtonparadokset eksisterer i Norge. Det vil si at jeg med utgangspunkt i data vil undersøke norske bedrifters overholdelse av miljøreguleringene. Videre vil det bli undersøkt i hvilken grad bedrifters lovbrudd blir oppdaget og straffet.

Til slutt, i kapittel 6, vil jeg gi en konklusjon.

² Personlig kommunikasjon med fagrådgiver Erik Forberg (2001), SFT, Beredskaps- og kontrollavdelingen, seksjon for industrikontroll og industrioppklaring.

2. Teori

Teorien i denne studien er basert på modellen for rasjonell kriminell atferd av Becker (1968). Denne modellen viser at en økning i sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget og straffet, eller økning i straffenivået, vil redusere forventet netto nytte ved å begå lovbrudd og vil dermed føre til færre lovbrudd. Jeg tar utgangspunkt i modellen til Becker fordi den viser hvordan rasjonelle økonomiske aktører vil tilpasse seg optimalt gitt at de må forholde seg til et lovverk, den er dessuten en klassisk modell som mange kjenner til. I denne studien undersøker jeg norske bedrifters overholdelse av miljøreguleringene. Jeg vil i dette kapitlet se bort fra det moralske aspektet ved kriminelle handlinger.

Jeg vil starte med å gjennomgå Heyes' (2000) versjon av Becker-modellen, deretter vil det være en gjennomgang av det såkalte Harringtonparadokset. Til slutt ser jeg på utvidelser av Becker-modellen som kan forklare Harringtonparadokset.

2.1. Becker-modellen

Heyes' versjon av Becker-modellen fanger opp viktige aspekter fra artikkelen til Becker (1968). Årsaken til at jeg bruker Heyes' versjon av denne modellen er at det er en forenkling av den originale modellen til Becker, men den inneholder de samme hovedpoengene. Formålet med min presentasjon av modellen er å vise at så lenge lovlydighet koster mer enn forventet straff, vil bedriftene ha incentiv til å bryte regelverket. Straff ved lovbrudd blir sett på som en kostnad på samme måte som andre utgifter ved en virksomhet.

Noen viktige forutsetninger for modellen er:

- Bedriftene minimerer sine kostnader.
- Bedriftene er risikonøytrale.
- Myndighetene har rett til fullt innsyn i bedriftene ved kontroll.
- Alle lovbrudd som oppdages vil bli straffet.
- Bedriften kan ikke risikere å bli feilaktig straffet.
- Modellen er statisk. Resultatene av tidligere atferd vil ikke påvirke fremtidige sanksjoner ved lovbrudd.

Jeg vil i første omgang se på en diskret modell. Det vil si at bedriftene kun har to valg, de kan enten være

lovlydige eller begå lovbrudd. Bedriftene velger å overholde loven så lenge de totale kostnadene ved lovlydighet ikke overstiger forventet straff. Det vil si de overholder lovene hvis:

$$c_i \leq \alpha F.$$

c_i : Kostnadene til bedrift i ved å overholde miljøreguleringene.

F : Straffen ved lovbrudd.

α : Sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget og straffet.

αF : Forventet straff.

Hvor stor andel av alle bedrifter er lovlydige? Kostnadene ved å overholde reglene vil antakeligvis være forskjellige for de ulike bedriftene. Forskjellene i bedriftenes kostnadsnivå kan for eksempel skyldes teknologi, ansattes kompetanse og bedriftens lokalisering. Alle bedrifter med totale kostnader *lavere* eller *lik* forventet straff ($c_i \leq \alpha F$) er lovlydige. Dersom c_i har en sannsynlighetstetthetsfunksjon $g(c_i)$ over hele populasjonen (alle industribedrifter med utslipp) med følgende fordelingsfunksjon $G(c_i)$ vil andelen av bedrifter som er lovlydige være gitt ved $G(\alpha F)$ (Heyes 1998).

$$\Lambda = G(c_i) = G(\alpha F)$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial \alpha} = F \frac{\partial G}{\partial c_i} \geq 0$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial F} = \alpha \frac{\partial G}{\partial c_i} \geq 0$$

En økning i sannsynligheten for å bli oppdaget og straffet, eller økt straff, vil føre til høyere forventet straff, dermed blir det mer attraktivt å være lovlydig. Hvor stor effekt høyere forventet straff har på andelen av lovlydige bedrifter vil avhenge av formen på G . Så lenge bedriftene er risikonøytrale, vil en reduksjon av F sammen med en like stor prosentvis økning i α ikke endre graden av lovlydighet (Heyes 1998).

Hva med nytte- kostnadseffektiviteten av lovlydighet? Fra samfunnets synspunkt vil lovlydighet være "first best" hvis produktet α^F er lik den marginale forventa miljøskade som vil oppstå ved lovbrudd. α^F skal altså gjenspeile kostnadene ved den marginale forventa miljøskade som bedriften påfører samfunnet ved å begå lovbrudd. En slik forventa straff vil ta med effekten av eksternaliteter ved lovbrudd og kan bli referert til som "Pigoustraff" (Heyes 1998). Poenget med "Pigou-tankegangen" er at det er flere aktører, og "Pigoustraff" vil få enkeltaktører til å handle som om de handlet i tråd med samfunnets velferdsfunksjon og ikke bare av egeninteresse. Det vil si at dersom forventa straff gjenspeiler de forventa samfunnsmessige miljøskadene, vil bedrifter ut fra egeninteresse handle i tråd med det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Fordelingen av lovlydighet mellom bedrifter vil være effektiv, det er alltid bedriftene med lavest kostnader ved lovlydighet som er lovlydige (Heyes 1998).

I Becker-modellen vil det offentlige kunne maksimere lovlydigheten ved å sette α og F så store som mulig. En vil sørge for fullstendig lovlydighet dersom α^F blir satt slik at den overgår populasjonens høyeste c -verdi. Vanligvis vil ikke dette være mulig av hensyn til budsjett, lovgivning og andre restriksjoner som nesten alltid setter begrensninger for hvor høy den forventa straffen kan være (Heyes 1998).

2.1.2. Kontinuerlig versjon av Becker-modellen

Den versjonen av Becker-modellen som er blitt gjennomgått er ikke spesielt realistisk, siden den forutsetter at bedriftene bare har to valg, enten å være lovlydig eller ikke. De fleste virkelige avgjørelser er "kontinuerlige". En bedrift avgjør ikke bare om den skal bryte reguleringene, men i hvilken grad. For å få med denne effekten har vi (modellen er basert på Heyes 1998, 2000) at bedrift i må forholde seg til et gitt utslippsnivå, utslipp over dette nivået er forbudt og vil medføre straff dersom det blir oppdaget.

Forutsetninger:

- Marginale rensekostnader er positive og stigende i graden av rensing, det vil si at både de totale kostnadene og grensekostnadene øker med rensing (rensing er det samme som reduksjon av utslipp). Omvendt vil en økning i utslipp redusere rensekostnadene.
- Forventa straff øker med ulovlig utslipp, dvs. at marginal straff er positiv. I tillegg vil marginal straff øke med ulovlig utslipp.
- Økning i tillatt utslipp vil redusere forventa straff.
- Bedriften vil kun få straff dersom utslippet deres er større enn tillatt utslippsmengde.

$P(x_i, S)$: funksjonen for forventa straff.

x_i : mengden av utslipp fra bedrift i .

S : mengden av tillatt utslipp.

$x_i \leq S$: definisjonen på lovlydighet, det vil si at

$P(x_i, S) = 0, \forall x_i \leq S$. Det betyr at dersom utslippet er mindre eller lik tillatt utslipp er bedriften lovlydig.

$P'_{x_i} \geq 0$ og $P''_{x_i x_i} \geq 0$: Marginal straff er positiv og stigende mhp. x_i .

$P'_S \leq 0$: Marginal straff er negativ mhp. S , en økning i S vil redusere straffen (for $x_i > S$).

$c_i(x_i)$: Kostnadene til bedrift i ved utslipp x_i .

$c'_i \leq 0$ Bedriftens kostnader reduseres når utslippene øker. Ved en økning i utslipp reduseres kostnadene til bedrift i ettersom de da vil rense mindre. Vi antar også at $c''_{ii} \geq 0$, noe som innebærer at de marginale rensekostnadene blir høyere jo mer bedriften renser. $-c'_i$: Marginal rensekostnad.

Bedriftens problem er å finne nivået på utslipp som minimerer kostnadene:

$$\min [c_i(x_i) + P(x_i, S)] \text{ mhp. } x_i$$

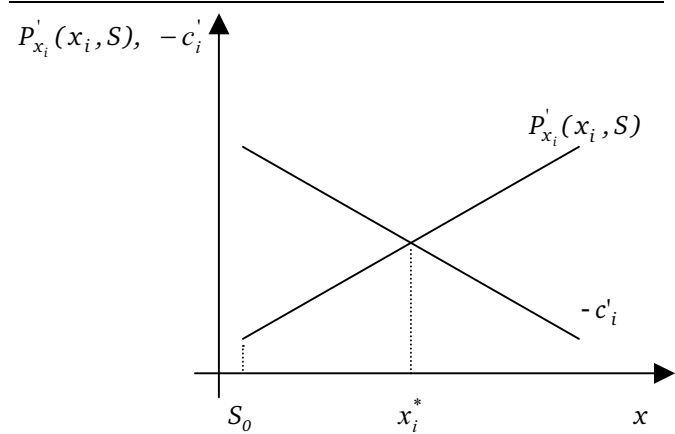
Løsningen på problemet er karakterisert ved førsteordensbetingelsen:

$$-c'_i = P'_{x_i}(x_i^*, S)$$

Bedriften vil rense inntil marginalkostnaden ved videre rensing er lik den marginale reduksjon i straff ved økt rensingen. Dette er vist grafisk i figur 2.1a.

I figur 2.1 ser vi på et tilfelle hvor det tillatte utslippet (S_0) er lavere enn det som er optimalt for bedriften. Det vil si at det opp til et visst utslippsnivå vil være lønnsomt for bedriften å bryte miljøreguleringene (for $x_i < x_i^*$). Det kan tenkes at den tillatte utslippsmengden kan være så stor at det vil lønne seg for bedriftene å hele tiden være lovlydig (dvs. $x_i^* \leq S$).

Figur 2.1. Bedriftens optimale utslippsnivå



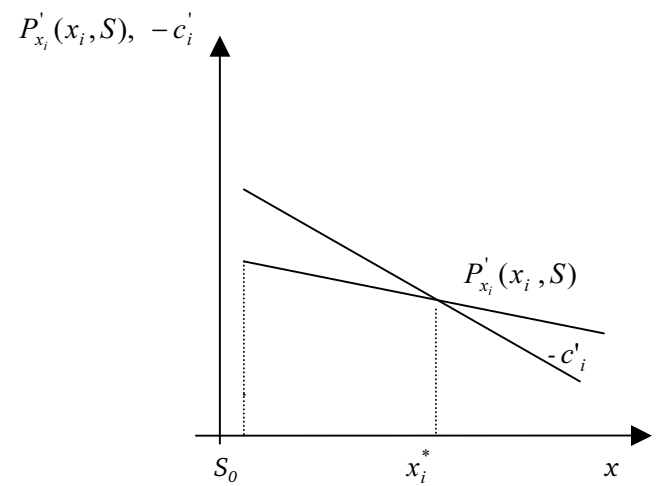
Nivået på straffene avgjør om bedriftene i utgangspunktet vil bryte loven, men når avgjørelsen om å begå lovbrudd er gjort, er det de marginale egenskapene ved straffefunksjonen som avgjør i hvilken grad bedriften skal bryte loven. Dersom $P''_{x_i x_i} > 0$ vil marginal straff øke med utslipp, og hvis $P''_{x_i x_i} < 0$ så vil marginal straff reduseres ved økt utslipp. I denne modellversjonen, hvor utslippene er kontinuerlige, er det ikke den absolutte størrelsen på straffen det kommer an på, men om straffen "akselererer" med graden av lovbrudd. Dette er "Principle of marginal deterrence" (Shavell 1992, Friedman og Sjostrom 1993). Misforståelse av prinsippet kan føre til at regimer som har strenge straffer, men marginalt avtagende straff ($P'_{x_i} > 0$ og $P''_{x_i x_i} < 0$) kan forårsake flere alvorlige lovbrudd (Heyes 2000).

$P''_{x_i x_i} < 0$ er ikke en tilstrekkelig betingelse for at bedriften vil ha "ubegrensede" ulovlige utslipp, dette vil også avhenge av helningen på $-c'_i$. Hvis P'_{x_i} faller mindre enn $-c'_i$ vil vi få en likevektsløsning, dvs at bedriften ikke vil ha ubegrensede ulovlige utslipp (se figur 2.2). Fra figur 2.2 ser vi at selv om det blir en likevektsløsning vil de ulovlige utslippene være større enn om P'_{x_i} hadde startet på samme nivå og vært stigende.

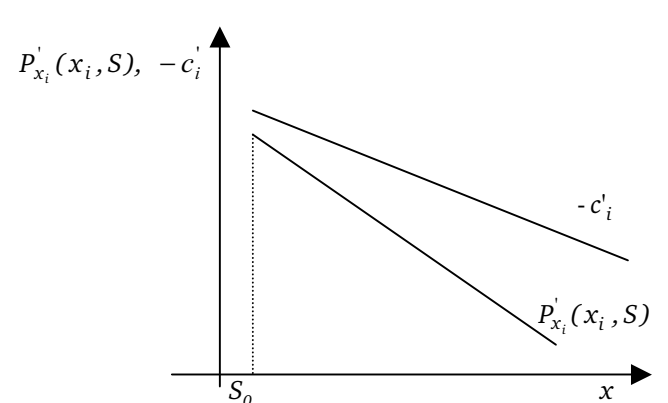
Dersom den marginale straffen faller mer enn de marginale rensekostnadene, vil det lønne seg for en bedrift som har bestemt seg for å ha ulovlig utslipp, å ha høye (ubegrensede) ulovlige utslipp så lenge økte utslipp gir en strengt positiv kostnadsbesparelse. La oss for eksempel se på en bedrift som har større utslipp enn det som er tillatt. Straffen for ulovlig utslipp er høy, men marginal straff faller etter hvert som lovbruddet blir mer alvorlig ($P'_{x_i} > 0$ og $P''_{x_i x_i} < 0$). Det vil lønne seg for bedriften å øke utslippene enda mer, ettersom en økning vil redusere marginal straff mer enn det de marginale rensekostnadene synker (se figur 2.13.). Fra figur 2.13 ser vi at det i dette tilfelle ikke blir noen likevektsløsning, bedriften vil ha ubegrensede ulovlige utslipp så lenge $-c'_i$ er strengt positiv. Straffen bør altså være slik at når en aktør først velger å begå kriminelle handlinger, vil han velge den handlingen som gjør minst skade.

Så langt har det vært forutsatt at $P(x_i, S) = 0, \forall x_i \leq S$, det vil si at bedrifter som er lovlige ikke vil bli feilaktig straffet. Usikkerhet ved kontrollresultatene kan føre til type I- og II-feil. Type I-feil betyr at bedrifter som er lovlige blir ilagt straff, mens type II-feil innebærer at bedrifter som begår lovbrudd ikke blir straffet. Analysen kan utvides til å ta hensyn til type I- og II-feil. En mulig konsekvens av en slik utvidelse er at det for lavkostnadsbedrifter vil bli lønnsomt å overoppfylle miljøkravene for å redusere sannsynligheten for feilaktig straff (type I-feil) (Heyes 2000).

Figur 2.2. Bedriftenes optimale utslippsnivå ved avtagende marginal straff



Figur 2.3. Bedriftenes optimale utslippsnivå ved avtagende marginal straff



2.2. Harringtonparadokset

Harrington (1988) tok utgangspunkt i modellen til Becker da han undersøkte hvordan bedrifter i USA handlet i henhold til miljøreguleringene. Han kom frem til at bedriftene stort sett var lovlige til tross for lav sannsynlighet for å bli oppdaget (lav α) og lave straffer (lav F). Dette resultatet er tilsynelatende ikke i samsvar med teorien til Becker, derfor kalte Heyes og Rickman (1999) resultatet for "Harringtonparadokset".

2.2.1. Forklaringer på Harringtonparadokset

Den opprinnelige modellen til Becker (1968) inneholder en rekke forutsetninger som gjør den enkel. Mange forskere har prøvd å forklare Harringtonparadokset ved å endre på noen av forutsetningene (Heyes 2000).

Dynamisk modell

I modellen til Becker antas det at myndighetene og bedriftene bare møtes en gang og i en sammenheng. Gjentatte spill av "Håndhevelse- og lovlighetsspillet" påvirker oppførselen til både myndigheter og bedrifter ved at de vil ta hensyn til tidligere handlinger og utfall

når de gjør sine trekk (Heyes 2000). Harrington forsøkte å forklare paradokset ved å utvide Becker-modellen fra å være en statisk til å bli en dynamisk modell. Følgende er hentet fra Harrington (1988):

Bedriftene blir delt inn i to grupper, henholdsvis gruppe 1 og 2. Gruppe 1 består av bedrifter som var lovlydige ved forrige kontroll. I gruppe 2 finner man bedriftene som ble tatt for lovbrudd ved forrige kontroll. Dette er en diskret modell, det vil si at bedriftene kan bare velge mellom å være lovlydige eller begå lovbrudd. De som er i gruppe 1 og blir tatt for lovbrudd får ingen straff, men havner i gruppe 2 ved neste kontroll. Bedriftene i gruppe 2 som begår lovbrudd og blir oppdaget, får maksimal straff. Gruppe 2-bedriftene vil ha incentiv til å være lovlydige ved neste kontroll, ettersom de da vil slippe straff og i tillegg bli flyttet tilbake til gruppe 1, som igjen vil medføre mindre sannsynlighet for kontroll i neste periode (lavere α). Bedriftene vil ha større incentiv til å begå lovbrudd når de er i gruppe 1 enn når de er i gruppe 2 ettersom det er lavere sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget når bedriften er i gruppe 1 (pga lavere α).

Denne inndelingen i to grupper kan ses på som et gjentatt spill hvor bedriftene og myndighetene kan reagere på tidligere handlinger. Myndighetene lager spillereglene som bestemmer tiltale, bedriftens forventede kostnader ved lovlydighet og myndighetenes forventede kostnader ved overvåkning. En forutsetning for modellen er at straffen i alle perioder er begrenset. Dersom straffen hadde vært ubegrenset ville det ikke vært noe poeng å dele inn i grupper, fordi man da kunne sette straffen så høyt at man avskrekket alle bedriftene fra å begå lovbrudd. Det er mer kostnads-effektivt for myndighetene å ta hensyn til resultatene fra forrige kontroll når de skal gjøre en ny undersøkelse, enn om dette skulle være helt uavhengig. Årsaken til dette er at når myndighetene tar hensyn til tidligere kontrollresultater kan de lettere forhindre at bedrifter spekulere i å begå lovbrudd over lengre perioder, siden bedriftene vil bli kontrollert i neste periode dersom det ble oppdaget lovbrudd i forrige periode.

Dersom $\alpha = 0$ består gruppen av lovlydige bedrifter bare av bedrifter som ikke har kostnader ved å etterkomme miljøreguleringene.

En forutsetning for denne modellen er at både bedriftene og myndighetene har mye informasjon om hverandre. Bedriften har informasjon om hva slags metoder myndighetene bruker og vet hvilke gruppe den tilhører. Myndighetene vet hvor store kostnadene ved lovlydighet er.

Heyes og Rickman (1999) forklarte Harringtonparadokset ved å utvide modellen til å være dynamisk og til å gjelde i flere sammenhenger. Det vil si at modellen

tar hensyn til at myndighetene blander seg inn i en bedrifts virksomhet i mer enn en sammenheng. Bedriften kan ha drift i ulike geografiske områder, eller forholde seg til forskjellige deler av lovverket i ulike deler av produksjonen. I en slik situasjon kan det hende at bedrifter overoppfyller kravene i deler av produksjonen slik at myndighetene skal "overse" at det blir gjort lovbrudd i andre deler av produksjonen.

Vi kan se på en bedrift med to produksjonsområder. Bedriften vil begå lovbrudd på begge produksjonsområdene så lenge totalkostnadene ved å være lovlydige er større enn samlet straff for lovbrudd. Myndighetene tilbyr så bedriftene en avtale. Dersom de er lovlydige på det ene området av produksjonen, vil de ikke bli straffet for lovbrudd på det andre produksjonsområdet. Bedriften vil akseptere tilbudet så lenge kostnadene ved å være lovlydig på ett område er lavere enn forventede straff ved å begå lovbrudd på begge produksjonsområder. Dette tilbudet fra myndighetene vil altså føre til økt miljøinnsats fra bedriften. Det motsatte er tilfellet dersom myndighetene tilbyr denne avtalen til en bedrift som har lavere kostnader ved å være lovlydig enn forventede straff. Denne bedriften vil i utgangspunktet være lovlydig på begge områder av produksjonen, mens en slik avtale vil føre til at bedriften vil begå lovbrudd på det ene området, og dermed vil bedriften redusere sin lovlydighet.

Myndighetenes kontroll og tilsyn

Til nå har jeg antatt at myndighetene er i stand til å i) inspisere den regulerte bedriften og ii) straffe dem som bryter loven. I virkeligheten, spesielt i USA, har ikke EPA³ så stor makt som en slik modell antyder (Heyes 2000). De berørte parter er for det første i stand til å påvirke håndhevelsesprosessen, det kan for eksempel være gjennom tiltak for å skjule lovbrudd eller bestride kontrollresultatene (for eksempel ved å gå til rettsak mot forurensningsmyndighetene). For det andre kan de endre bestemmelsene gjennom ulike kanaler (for eksempel med lobbyvirksomhet) (Nowell og Shogren 1994). Ved å ta hensyn til dette kan man forvente å endre resultatene av standard analyse.

Skjule lovbrudd

Heyes (1994) beskriver en modell med tilsyn, hvor investeringene bedriftene gjør for at lovbrudd ikke skal oppdages er endogene. Måleutstyret til inspektørene antas å være unøyaktig, det betyr at ikke alle lovbrudd blir oppdaget ved kontroll og at en kan få falskt positive kontrollresultater. Myndighetene kan redusere dette problemet ved å øke grundigheten ved sine inspeksjoner, men dette vil medføre økte kostnader for myndighetene. Det optimale nivået på tilsynet vil i tillegg til antall kontroller også avhenge av kontrollenes grundighet. Heyes hevder videre at bedrifter kan redusere sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget

³ Environmental Protection Agency er USAs svar på SFT.

ved å investere i ulike tiltak som skjuler de ulovlige handlingene. Han antar at sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget ved kontroll er gitt ved funksjonen $p(t, n)$, hvor t er grundigheten ved inspeksjonen og n er investeringene gjort av bedriften for å ikke bli oppdaget. Dersom myndighetene øker grundigheten ved kontrollene vil bedrifter redusere tiltakene som skjuler ulovlige handlinger, mens høyere kontrollfrekvens kan føre til det motsatte. Det er fordi økt grundighet ved kontroll gjør at lovbrudd kan bli oppdaget uansett hvor godt bedriften prøver å skjule dem, slik at kostnadene til tiltak som skjuler lovbruddene kan bli større enn forventet straff. Høyere kontrollfrekvens vil ha en direkte effekt, bedriftens lovlidighet øker, samtidig kan økt kontrollfrekvens ha en indirekte effekt. Med økt kontrollfrekvens vil bedriften risikere å bli straffet oftere, dermed vil det lønne seg for bedriften å øke n , så lenge grundigheten ved kontroll ikke øker. Den indirekte effekten vil ifølge modellen til Heyes være større enn den direkte effekten (gitt at grundigheten ved kontroll ikke har økt) og vil dermed forverre bedriftenes miljøinnsats. Poenget med Heyes' modell er at dersom myndighetene må velge mellom høy kontrollfrekvens eller grundighet ved kontrollene vil grundighet være det mest effektive virkemiddelet for å få bedrifter til å være lovlidige. Økte straffer vil i denne modellen virke på samme måte som økt kontrollfrekvens. Heyes nevner ingenting om hva som skjer dersom inspektørens unøyaktige måleutstyr fører til at bedrifter som er lovlidige blir tatt for lovbrudd.

Dersom n er eksogen, (det vil si at n er gitt) vil bedriftens miljøinnsats i optimum være stigende med økt kontrollfrekvens, grundighet og straff.

Egenrapportering

Egenrapport er en rapport hvor bedriftene oppgir sine utslipp til myndighetene. Bedriftene som leverer egenrapport må både bestemme seg for hvordan de skal opptre i henhold til reguleringene og for hva de skal rapportere. For eksempel må en bedrift som i perioder har hatt ulovlig utslipp finne ut om det skal rapporteres eller ikke. Myndighetene må vurdere hvordan de skal reagere på rapporten. I modellen til Becker er inspeksjonene tilfeldige. Modellen må derfor bli revidert dersom virkningene av egenrapportering skal bli tatt med (Heyes 2000).

Livernois og McKenna (1999) hevder at ved å inkludere betydningen av egenrapporteringen vil observasjonen om at bedrifter er lovlidige til tross for lav forventet straff være i tråd med teorien. I artikkelen bruker de en modell som viser at lavere straff fører til to effekter. Den første effekten er at lavere straff reduserer andelen lovlidige bedrifter, mens den andre effekten er at det øker andelen bedrifter som vil rapportere om ulovlige utslipp i egenrapporten. Dette fører til at myndighetene kan beordre disse bedriftene

til lovlidighet på et tidligere tidspunkt enn dersom myndighetene skulle oppdaget lovbruddet ved kontroll.

Det er flere ulike forklaringer på Harringtonparadokset⁴, som for eksempel at det finnes andre former for straff enn bøter og fengsel. Andre former for straff kan være negativ omtale i media som følge av ulovlig forurensning, tidkrevende og kostbare møter osv. Alternative forklaringer kan være: Bedriften kan være ufullstendig informert om sannsynligheten for håndhevelse (Bebchuk og Kaplow 1992) eller om kravet til lovene som gjelder (Craswell og Calfee 1986). Denne usikkerheten kan reflektere at bedriftene har en feilaktig oppfatning (Bebchuk og Kaplow 1992), eller det kan være en bevisst strategi fra myndighetene (Craswell og Calfee 1986 og Chu 1993). Schwartz og Orleans (1967) har argumentert for bruk av moralske overtalelser for å oppmuntre til lovlidighet.

2.2.2. Kostnader ved lovlidighet

Kan Harringtons tre påstander kalles et paradoks så lenge han ikke ser på bedrifters kostnader ved lovlidighet? Bedrifter vil ifølge økonomisk teori ha som formål å maksimere profitten. Dersom en bedrift overoppyller kravene, er det fordi den kan tjene på det eller det kan være at det ikke koster bedriften noe å oppfylle myndighetenes krav. Hvis bedrifter er lovlidige fordi det er mest lønnsomt, vil bedriftenes opptreden være i tråd med Becker-modellen og kan ikke lenger ses på som et paradoks. Poenget er at straffene må ses i forhold til kostnadene ved lovlidighet. Harringtons tre påstander vil bare være et paradoks (ifølge Becker-modellen) så lenge bedriftene er lovlidige selv om det koster mer enn forventet straff. Når forskere som Heyes har prøvd å forklare Harringtonparadokset har han antatt at lovlidighet vil koste mer enn forventet straff. ("The expected penalty faced by a violator who is pursued is small compared to the cost of compliance." Heyes (1998)).

Porter og van der Linde (1995) hevder at miljøreguleringer kan fremkalle innovasjon som kan delvis, helt eller mer enn oppveie kostnadene som miljøreguleringene medfører. Slik innovasjon kan lede til fordeler overfor utenlandske konkurrenter som ikke står overfor de samme reguleringene. Denne formen for innovasjon vil være vanlig ettersom reduksjon av forurensning ofte henger sammen med å forbedre ressursbruken, noe som igjen kan føre til høyere produktivitet. Ved å stimulere til innovasjon, kan strenge miljøreguleringer øke konkurransedyktigheten ifølge argumentet til Porter og van der Linde.

⁴ De ulike forklaringen som følger nedenfor er hentet fra Heyes (2000).

3. SFTs virksomhet ved kontroll og tilsyn

Hvordan arbeider SFT? Hvordan velger de ut hvilke bedrifter som skal kontrolleres? Hvilke kontrollmetoder har SFT? Hvilke reaksjonsformer bruker de?

Jeg vil starte med en kort oversikt over SFTs myndighetsområder og hovedoppgaver. Videre vil jeg legge vekt på SFTs praksis ved kontroll og tilsyn ettersom denne praksisen er av stor betydning for studien.

3.1. SFTs myndighetsområder og hovedoppgaver

SFT er et direktorat under Miljøverndepartementet (MD). SFT ble opprettet i 1974 (SFT 2002d). Grunnlaget for SFTs arbeid er de instruksjoner de får fra MD og den myndighet de har gjennom forvaltning av forurensningsloven og lov om produktkontroll (SFT 2002c). Det betyr at SFT har myndighet til blant annet å gi pålegg om tiltak mot forurensning, tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning (utslippstillatelse) og kontrollmyndighet i alle saker som gjelder forurensning fra industrivirksomhet (Ness 1993). SFT har også ansvar for å fremlegge det faglige beslutningsgrunnlaget for MD i arbeid med forurensningsspørsmål (SFT 2002d).

En av SFTs hovedoppgaver er å gi utslippstillatelser til industrien. SFT har også ansvar for kontroll av utslippstillatelser og at forurensningsloven overholdes, samt å håndheve loven ved overtredelser (Ness 1993). Det eksisterer ca. 1600 bedrifter med utslippstillatelse i Norge (SFT 2001d). Andre oppgaver SFT har er å overvåke og informere om miljøutviklingen, vurdere samfunnssektorenes oppfylging av miljøpolitiske mål, ha beredskap og aksjonere overfor akutt forurensning og ivareta norske målsettinger i det internasjonale miljøsam arbeidet. I tillegg har SFT instruksjonsmyndighet overfor Fylkesmennenes Miljøvern-avdelinger (FMVA) samt at de skal veilede fylkesmennene på SFTs ansvarsområder. FMVA er statlig miljøvernmyndighet i det enkelte fylket og har dermed ansvaret for saker som er av mer lokal karakter. De har blant annet ansvaret for avfall og gjenvinning på regionalt nivå. I tillegg har de ansvar for utslippstillatelsen og kontroll av enkelte bedrifter (se avsnitt 3.1.2) (SFT 2002c). SFT har også faglig

instruksjonsmyndighet overfor Sysselmannen på Svalbard innen blant annet forurensning, avfall og produkter (SFT 2001h).

3.1.1. Forurensningsloven

Jeg vil i denne studien ta for meg bedrifter med utslippstillatelse fra SFT, dermed er det forvaltning av forurensningsloven som har betydning for studien. Dette avsnittet vil i stor grad bygge på Ness (1993).

Lov om forurensning og avfall av 13. mars 1981 trådte i kraft 1. oktober 1983 (SFT 2001c). Forurensningsloven er den sentrale loven ved forurensning av det ytre miljø. Det ytre miljø består av naturmiljøet, tettsteder og nærmiljø. Loven gjelder for de fleste forurensningskildene utenom transportsektoren. Forurensningslovens hovedregel er at det er forbudt å forurense, med mindre man har en tillatelse (utslippstillatelsen) (SFT 2001c). Forurensning er ifølge forurensningsloven tilførsel av fast stoff, væske eller gass til luft, vann eller grunn. I tillegg regnes støy og rystelser, lys og annen stråling som forurensning. Et særskilt rettsgrunnlag må foreligge for at forurensning skal være tillatt. Etter bestemmelser i forurensningsloven kan det gis utslippstillatelse til forurensning og de fleste industrivirksomheter har slik tillatelse. "Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensning ikke fører til helse-skade, går utover trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse " (Ness 1993).

3.1.2. Utslippstillatelsen

Alle som starter en virksomhet som kan medføre forurensning må søke SFT om tillatelse. Dersom bedriften allerede har utslippstillatelse, men vil endre driften, må det søkes om ny tillatelse når endringen fører til mer forurensning eller andre typer utslipp. Ansvaret for behandlingen av søknaden er delt mellom SFT, fylkesmannen og kommunene. SFT har ansvaret for virksomheter med størst forurensningspotensial. Fylkesmannen og kommunene har ansvar for små og mellomstore bedrifter som medfører utslipp av lokal betydning (SFT 2002c).

Før SFT gir tillatelse, vil de høre synspunkter på søknaden fra berørte parter. Det kan være vel-

SFT vurderer inndeling i kontrollklasser løpende. Det betyr at bedriften kan bytte kontrollklasse dersom forurensningssituasjonen endres. Det vil til enhver tid være forurensningen og forurensningspotensialet som bestemmer. Bedriftene har full informasjon om hvilken kontrollklasse de tilhører⁷.

Valg av kontrollobjekt

SFT setter årlig opp sin kontrollportefølje ut fra to hensyn: *basiskontroll* og *spesialkontroll*. Basiskontroll er det minimum antall kontroller som SFT mener er nødvendig for at bedrifter skal etterkomme reguleringene. Spesialkontroll er kontroller rettet mot prioriterte miljøproblemer, det kan for eksempel være en spesiell bransje eller et produkt. Spesialkontrollene kan også være rettet mot visse reguleringer eller forskrifter som myndighetene vil sette mer fokus på (SFT 2000a).

Overtredelse av myndighetskrav ved kontroll blir kalt *avvik*. Forhold som SFT mener det er nødvendig å påpeke for å ivareta miljøet og som ikke blir oppfattet som avvik vil bli gitt en *anmerkning*. Avvik kan skyldes at virksomheten drives dårlig, eller at den har for store utslipp. Et avvik innebærer ikke nødvendigvis ulovlig høye utslippsmengder; også utilstrekkelige interne rutiner i bedriften kan bli registrert som avvik. Avvik kan forekomme fordi virksomheten ikke har satt seg inn i det regelverket den skal forholde seg til (SFT 2000a).

Valg av kontrolltema

Hva den enkelte kontroll fokuserer på avhenger av erfaringer fra tidligere kontroller, bedriftenes egenkontrollrapport og andre saksopplysninger. SFT deler kontrollene inn i syv hovedtema: Internkontroll, prosessanlegg (blant annet drift, vedlikehold og eventuell forurensning fra produksjon - /behandlingsanlegg), produksjon - og forbruksavfall, spesialavfall, kjemikalieberedskap og diverse andre forhold (SFT 2000a).

3.3. SFTs ulike kontrollmetoder

SFT har ifølge forurensningsloven rett til å undersøke eiendom der forurensning har oppstått eller kan oppstå (Holme 2001). Alle bedrifter med forpliktelser overfor SFTs regelverk kan få tilsynsbesøk. Tilsynet omfatter kontroll og reaksjon etter kontroll. Ved kontroll undersøker SFT om bedriften etterkommer miljøreguleringene. Kontrollen kan ta fra noen timer til flere dager. SFTs ulike kontrollmetoder er egenrapportering, inspeksjoner, systemrevisjon, utrykningsinspeksjoner og andre kontroller (SFT 2002e).

Bedrifter med utslippstillatelse må betale gebyr for inspeksjoner, systemrevisjoner og utrykninger. Gebyrsatsene er satt ut fra hvor mye ressurser SFT

bruker på kontrollene og avhenger blant annet av kontrollklasse (kontrollklasse 1-bedrifter betaler mest) og hvilken kontrollmetode som blir brukt (eksempelvis vil en systemrevisjon koste mer enn en inspeksjon, ettersom revisjon krever mer av SFTs ressurser). Gebyret reduseres dersom bedriften er EMAS-registrert eller ISO-sertifisert. EMAS (Eco Management Auditing Scheme) er en frivillig ordning for miljøregistrering av bedrifter innen EU. Gjennom EØS-avtalen kan norske bedrifter delta i ordningen. En EMAS-godkjenning vil si at bedrifter både overholder og går lengre i sitt miljøarbeid enn det som er lovfestet i miljøkrav (Brønnøysundregistrene 2002). ISO (International Standardization Organisation) tilsvarer EMAS med unntak av ekstern rapportering og registrering. SFT forventer at disse bedriftene er enklere å kontrollere og trolig flinkere til å overholde miljølovgivningen enn andre bedrifter. Dermed vil SFT halvere sitt kontrollvolum overfor slike bedrifter (SFT 2002b). Det betyr ikke at SFT vil kontrollere sjeldnere, men at SFT regner med å bruke ca halvparten så lang tid pr. kontroll. Dersom bedriften ikke er flinkere enn andre bedrifter til å overholde miljøreguleringene vil SFT gå tilbake til normalt ressursomfang. Når bedriftene har slike standarder vil de også bli kontrollert av egne ISO og EMAS kontrollører (Disse kontrollørene er ikke fra SFT, men fra organisasjoner som kan gi ISO eller EMAS sertifiseringer som for eksempel Det Norske Veritas). SFT legger begrenset vekt på kontroller som er utført av andre enn SFT⁸.

Bedriftenes egenrapportering

Egenrapporteringen er den mest omfattende kontrollformen for virksomheter med utslippstillatelse (SFT 2002e). Hvilke bedrifter som må levere egenrapport avhenger av vilkårene i utslippstillatelsen. Det vil si at blant annet utslipp og forurensningspotensialet vil være bestemmende for om en bedrift skal levere egenrapport. I praksis betyr det at alle bedrifter i kontrollklasse 1, 2 og 3 må levere egenrapport. Det finnes noen få unntak i kontrollklasse 3. I kontrollklasse 4 er det svært få bedrifter som leverer egenrapport⁹.

Egenrapporten leveres på et standard skjema der de aktuelle krav som er stilt til bedriften er forhåndsutfyllt fra SFT. Rapporteringen er bygget opp rundt følgende fire hoveddeler: "Rapportering i forhold til konkrete krav til den enkelte utslippstillatelse, rapportering av avvik (dvs. beskrivelse av forhold som avviker fra kravene i den enkelte utslippstillatelse), rapportering av samlede årlige utslipp - og avfallsmengder for hele bedriften, og rapportering i forhold til krav om beredskap" (SFT 2001b). Bedriftene skal oppbevare målingsresultater i minst 3 år, slik at de er tilgjengelige når SFT gjennomfører kontroll (SFT 2001b).

⁸ Personlig kommunikasjon med fagrådgiver Erik Forberg (2001), SFT.

⁹ Personlig kommunikasjon med senioringeniør Harald Sørby (2001), SFT.

⁷ Personlig kommunikasjon med senioringeniør Harald Sørby (2001), SFT.

Resultatene av egenrapportene blir brukt som grunnlag for SFTs rapportering til offentligheten fra forurenssende industri og til utvelgelse av bedrifter som skal inspiseres eller revideres. SFT vil gi alle bedriftene tilbakemelding på sin egenrapportering (SFT 2000a).

Inspeksjoner

Inspeksjoner er en kortvarig kontroll av en bedrift. Hva det blir fokusert på ved inspeksjon vil avhenge av virksomhetstype, historikk, tema, bransje og lovverk som skal kontrolleres (SFT 2002e). Alle typer virksomheter kan bli utsatt for inspeksjon. Inspeksjoner er stort sett uanmeldte.

Ved inspeksjon av virksomheter med utslippstillatelse vil enkelte krav i utslippstillatelsen bli kontrollert. SFT vil også sjekke om pålegg gitt ved tidligere kontroller er blitt fulgt.

"Verifikasjonsdelen er ofte en visuell sjekk av renseanlegg og målestasjon, enkel prøvetaking, gjennomgang av journaler, instruksjoner og rapporteringsrutiner" (SFT 2002e). SFT vil også sjekke bedriftens håndtering og disponering av avfall og kjemikalier, og om bedriften har et bevisst forhold til kjemikalier som benyttes ved produksjon.

Det vil i tillegg være en gjennomgang av produksjonsforhold og produksjonsprosess. "Inspeksjonene brukes også som ledd i oppfølging av virksomhetenes egenrapportering. I forbindelse med inspeksjonene tas det gjerne stikkprøver for å undersøke en virksomhets utslipp av ulike komponenter" (SFT 2002e).

Systemrevisjoner (flerdagskontroller)

Dette er en omfattende kontrollform hvor SFT går gjennom hele eller deler av bedriften for å sikre at de krav som er stilt i miljøreguleringene overholdes. Ved systemrevisjon vil det bli lagt stor vekt på kontroll av bedriftens internkontrollsystem, dvs. bedriftens egne rutiner, prosedyrer og kontrollsystemer som skal sikre at bedriften overholder regelverket. SFTs representanter vil av og til bruke eget måleutstyr for å kontrollere om bedriftens måleresultater er korrekte (SFT 2002e). En systemrevisjon er alltid forhåndsvarslet.

Systemrevisjonen samordnes med de andre tilsyns-etatene som håndhever forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (HMS) i bedrifter. Internkontroll innen HMS håndheves av følgende etater: Arbeidstilsynet, Direktoratet for brann og eksplosjonsvern, Produkt- og elektrisitetstilsynet og Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (SFT 2002e). Total ressursbruk ved en systemrevisjon er inntil syv ukeverk.

Utrykningsinspeksjoner

Utrykningsinspeksjoner skjer ved innrapportering/melding om brudd eller mistanke om brudd på forurensningsloven eller produktkontrollloven. SFT vil

ved utrykningsinspeksjoner prøve å få en oversikt over de faktiske forholdene og sikre bevis dersom lovbruddet kan få strafferettslige konsekvenser. I akutte situasjoner kan også utrykning være en hjelp for politi eller brannvesen (SFT 2002e). Alle utrykninger vil bli forhåndsvarslet til bedriften.

Andre kontroller

Emisjonsmålinger, stikkprøver og støykontroller, kvalitetskontroller av emisjonsdata, og brevkontroller går under kategorien andre kontroller. Det samme gjør felles internasjonale kontrollopplegg (SFT 2002e).

Alle former for kontroll avsluttes med at SFTs kontrollører presenterer kontrollresultatene muntlig. Før SFT avslutter skal det være enighet mellom bedriftens representanter og SFT om de forhold som ble avdekket. Bedriftene vil motta en skriftlig rapport som beskriver de forholdene som ble bemerket under kontroll (SFT 2002c).

3.4. SFTs oppfølging når overtredelser er oppdaget

Kontrollresultatene samt tidligere hendelser og historikk vil påvirke bedriftenes videre oppfølging. I tillegg kan forhold som blir oppdaget ved kontroll og som SFT vil undersøke nærmere påvirke bedriftens kontrollhyppighet. Etter kontroll karakteriseres virksomhetene på følgende måte (SFT 2001a):

- Bør følges opp sjeldnere
- Bør følges opp rutinemessig
- Bør følges opp særskilt
- Bør følges opp særskilt og bør vurderes politianmeldt.

Disse fire karakteristikkene kalles for kontrollkarakteristikk. Dette er en skjønnsmessig vurdering gjort ut fra visse retningslinjer som SFT har om hvordan avvikenens alvorlighet skal vurderes¹⁰. Bedriftene får *ikke* vite hvilken kontrollkarakteristikk de fikk ved den bestemte kontrollen. Dersom bedriften får karakteristikken "bør følges opp sjeldnere" mener SFT at neste kontroll kan utsettes i forhold til hva som er normal praksis eller frekvensen av basiskontrollen tilsier. Når en bedrift får karakteristikken "Rutinemessig oppfølging" vil det si det samme som basis-kontroll. Ved bedrifter som skal "følges opp særskilt" vil kontrollfrekvensen øke i forhold til normal praksis fordi SFT mener det ligger en potensiell miljøgevinst i å kontrollere bedriften oftere eller grundigere. Vanligvis får bedriftene denne karakteristikken når SFT har funnet både mange og alvorlige avvik i lengre tid. "Vurderes politianmeldt" blir brukt når SFT har funnet alvorlige avvik. Denne karakteristikken brukes primært på resultater av enkeltkontroller. Det er ikke sikkert det er de tilstandene SFT vurderer som miljømessig mest alvorlig som blir vurdert anmeldt, selv om det vanligvis er sammenfallende. Det skyldes at SFT i noe mindre

¹⁰ Personlig kommunikasjon med fagrådgiver Erik Forberg (2001), SFT.

grad enn domstolene skiller mellom fare for forurensning og manifest forurensning¹¹.

Hvilken type reaksjon SFT benytter avhenger av avvikenes alvorlighet, samt muligheten for å få bedriften domfelt dersom SFT vurderer anmeldelse.

Jeg vil i neste avsnitt gå mer inn på mulige konsekvenser av brudd på forurensningsloven.

3.5. Hva er straffen for brudd på miljøreguleringene?

Ness' (1993) definisjon av straff er som følger: "Straff er en normativ reaksjon som blant annet gir uttrykk for samfunnets fordømmelse av uønskede handlinger. Normer og holdninger er viktig for individenes atferd og oppfattelse av hva som er riktig og galt."

Hvorfor straff? Straff skal bidra til at lover etterkommes, men straff er antakelig verken nødvendig eller tilstrekkelig for at lovoverholdelse til en viss grad skal finne sted. Selv om straff eksisterer, ser man i mange sammenhenger at lovene blir brutt, dette gjelder også for forurensningsloven (Ness 1993).

Det er vanskelig å finne den mest effektive metoden for straff ved forurensningskriminalitet. Forurensningskriminalitet kan være økonomisk motivert, det vil si at så lenge det lønner seg å bryte loven vil bedrifter forsette å gjøre det (Holme 2001). Dermed vil trolig alle former for sanksjoner som påvirker bedrifters økonomi negativt virke som straff.

Jeg vil i de to neste avsnittene gå nærmere inn på hvilke konsekvenser det har for bedriften dersom det blir oppdaget brudd på forurensningsloven. Årsaken til at jeg vil se på konsekvensene er at straff som regel betyr straff i juridisk forstand. Jeg synes at det i denne studien blir for snevert å bruke denne betydningen av ordet straff fordi andre sanksjoner vil kunne "føles" som straff og ha den samme preventive effekten som juridisk straff¹². Konsekvensene vil blant annet være juridisk straff samt SFTs sanksjonsmuligheter. Det første avsnittet vil handle om straff i juridisk forstand. Det andre avsnittet vil dreie seg om hvilke sanksjonsformer SFT har til rådighet. Jeg skiller mellom straff i juridisk forstand og SFTs sanksjonsmuligheter fordi SFT ikke kan gi juridiske straffer, men kan være en pådriver for at bedrifter som bryter forurensningsloven får en slik straff gjennom å anmelde bedriften.

3.5.1. Straff i juridisk forstand

Bøter, fengsel og rettighetstap regnes som straff i juridisk forstand. Slike former for straff brukes når det

foreligger klare, vedvarende eller alvorlige overtredelser av forurensningsloven (Ness, 1993).

Det er sjelden at SFT går til det skritt å anmelde bedrifter, og uten anmeldelse vil ikke juridisk straff være aktuelt (en anmeldelse kan komme fra andre enn SFT, for eksempel miljøvernorganisasjonene, eller lovbruddet kan etterforskes av politiet på eget initiativ). Selv om det er sjelden SFT anmelder bedrifter, vil trusselen om anmeldelse alltid være der når bedriften har begått alvorlige overtredelser. SFT har anmeldt mellom 1 og 11¹³ bedrifter hvert år i perioden 1990-2000¹⁴.

Det er påtalemyndighetene som overtar saken etter at SFT har anmeldt den. Da er det opp til påtalemyndighetene å avgjøre om det skal ilegges fengsel, bot eller rettighetstap.

Forelegg er en straff som blir gitt uten dom. Dersom bedriften godtar forelegget, vil den unngå retts sak. Foreleggets størrelse er blant annet basert på bedriftens skyldgrad, alvorlig miljøkonsekvens, potensiell alvorlig miljøkonsekvens og bedriftens økonomi¹⁵.

Inndragning av den økonomiske gevinsten ved ulovlig forurensning

Inndragning vil i dette tilfelle si inndragningen av den økonomiske vinningen virksomheten har oppnådd ved å drive med ulovlig forurensning. Inndragning er ikke i seg selv straff i juridisk forstand, men den aktuelle handlingen må være straffbar dersom denne metoden skal anvendes. En inndragning som er større enn den økonomiske gevinsten ved lovovertrødelse vil imidlertid være straff i juridisk forstand. Det er domstolene som avgjør størrelsen på inndragningen, men de kan ikke idømme større inndragning enn det påtalemyndighetene legger ned påstand om (Ness 1993).

3.5.2. Øvrige sanksjonsmuligheter for SFT

Ved overtredelser av forurensningsloven er utgangspunktet at den ansvarlige selv skal ordne opp i forholdet (Ness 1993). Hvilken type reaksjon SFT benytter, avhenger av avvikenes alvorlighet. Dersom avvik er påvist, vil bedriften som regel få tilsendt en rapport vedrørende kontrollen og de påviste funnene og et reaksjonsbrev. I reaksjonsbrevet blir bedriftens plikt til å rette opp avvikene påpekt. Bedriftene må rette opp avvikene slik at driften skjer i henhold til gitte krav. Dersom korrigerende tiltak ikke utføres, har SFT myndighet til å benytte seg av en rekke reaksjonsmuligheter (SFT 2001e). Hvilke type straff SFT bruker i forhold til brudd på forurensningsloven, avhenger

¹¹ Personlig kommunikasjon med fagrådgiver Erik Forberg (2001), SFT.

¹² Ordet straff vil i studien ha en videre betydning enn straff i juridisk forstand. Ordet straff vil også bli brukt om SFTs ulike sanksjonsformer.

¹³ Antall anmeldelser inkluderer også bedrifter som er anmeldt for brudd på produktkontrollloven.

¹⁴ Personlig kommunikasjon med rådgiver Anette Fischer (2001), SFT, Næringslivsavdelingen, juridisk seksjon.

¹⁵ Personlig kommunikasjon med rådgiver Anette Fischer (2001), SFT.

blant annet av hvilken type brudd det er snakk om og antall avvik. Noen av SFTs sanksjonsmuligheter er tvangsmulkt, inndragelse eller endring av utslippstillatelsen, offentliggjøring av kontrollresultatene og anmeldelse av virksomhetene. Anmeldelse gjøres etter grundig vurdering mot bedrifter med særlig graverende avvik. I motsetning til de andre sanksjonsformene brukes ikke anmeldelse som et virkemiddel for å få i gang korrigerende tiltak, men ses på som et general-preventivt virkemiddel (SFT 2001g).

Tvangsmulkt

Forurensningsloven hjemler bruk av tvangsmulkt for å fremtvinge gjennomføring av loven og pålegg gitt i medhold av den. En tvangsmulkt skal fungere som pressmiddel, og regnes ikke som straff i juridisk forstand. Siden tvangsmulkt skal virke som et pressmiddel for å få gjennomført nødvendige tiltak, skal det settes en tidsfrist for gjennomføring av tiltaket. Unntaksvis kan tvangsmulkt fastsettes på forhånd som et vilkår i utslippstillatelsen. Dersom tvangsmulkten er satt som et vilkår i utslippstillatelsen, vil den påløpe umiddelbart når en overtredelse inntreffer (Ness 1993). Retningslinjene for bruk av tvangsmulkt anbefaler at beløpet settes såpass høyt at det ikke lønner seg å overskride tidsfristene for gjennomføring av tiltak (Ness, 1993). Mulkten er vanligvis på 1000-1500 kroner pr. døgn for ulovlig forurensning. For manglende innrapportering er den normalt 500-1000 kroner i døgnet. Mulkten kan være på andre beløp enn det som er nevnt, størrelsen vil variere med graden av lovbrudd ¹⁶.

SFTs anmeldelse av bedrifter

En anmeldelse vurderes først av SFTs fagseksjoner, og deretter av SFTs juridiske seksjon, som formaliserer selve anmeldelsen. Anmeldelse skjer ved alvorlige overtredelser. En overtredelse er alvorlig når det er skapt en betydelig forurensning eller fare for forurensning. Med betydelig forurensning menes forurensningens omfang. Det som er avgjørende for anmeldelse er imidlertid totalvurderingen av situasjonen og om bevisene er slik at det er realistisk å få bedriften dømt. Andre grunner til anmeldelse kan være dersom bedriften også tidligere har vært i forurensningsmyndighetens søkelys og anmeldelse er utelatt. Anmeldelse er også aktuelt i tilfeller hvor bedriften har forsøkt å skjule informasjon om ulovlig forurensning og hvor overtredelsen har gitt store økonomiske gevinster. Videre blir anmeldelse aktuelt i tilfeller hvor ulovlig forurensning belaster en resipient som særlig har vært i SFTs søkelys, eller hvor den ulovlige forurensningen er gjort etter at SFT har gitt streng beskjed om at forurensning er forbudt (Ness 1993).

Offentliggjøring av kontrollresultatene

Offentliggjøring av kontrollresultatene kan virke som et incentiv til lovoverholdelse, og vil derfor her bli omtalt som en av SFTs sanksjonsmetoder. SFT sender blant annet ut en rekke pressemeldinger. De kan for eksempel dreie seg om anmeldelse av en bedrift og om hvilke overtredelser som ble funnet ved kontroll av en bestemt bedrift (pressemeldingene legges også ut på SFTs hjemmesider). I tillegg vil konklusjonen av kontrollrapportene offentliggjøres på SFTs hjemmesider. Trusselen om negativ omtale i media kan antakeligvis ha liknende preventiv effekt som straff i juridisk forstand. En bedrifts anseelse og rykte kan tenkes å ha mye å si for bedriftens markedandeler. Flere konsumenter har i senere tid blitt mer bevisste på sine valg av produkter. En bedrift som har fått mye negativ PR pga. forurensning kan risikere å miste kunder. Negativ medieomtale kan også føre til at bedriftens leder eller ledere mister sosial anseelse.

Det er ikke bare SFT som setter søkelys på industriforurensning. Det gjør også private organisasjoner, som for eksempel Bellona. Dermed vil sannsynligvis flere virksomheter ha incentiv til å etterkomme myndighetskrav, ettersom de blir overvåket fra flere hold.

På Internett har en også tilgang til saker angående industriforurensning. Det kan være på SFTs hjemmesider eller hjemmesidene til forskjellige miljøorganisasjoner.

Inndragning/endring av konsesjonsvilkår

SFT har mulighet til å endre eller tilbakekalle utslippstillatelsen. Dersom SFT bestemmer seg for å trekke den tilbake, vil det sannsynligvis føre til at bedriften må stoppe eller redusere den delen av produksjonen som angår utslippstillatelsen. Ved endringer i utslippstillatelsen kan det være at SFT stiller strengere krav, slik at det vil føre til økte kostnader for bedriften. Utarbeidelse av ny utslippstillatelse vil medføre kostnader, ettersom bedriften må betale for det.

Økt oppfølging

Andre metoder som SFT kan bruke og som for bedriften kan føles som straff, er stadige skriftlige henvendelser om plikten til å rette opp avvik. Å ordne opp i avvikene kan kreve en del ressurser fra bedriften.

Bedrifter som får kontrollkarakteristikken "bør følges særskilt opp" vil bli utsatt for en høyere kontrollfrekvens fordi SFT mener det vil innebære en miljøgevinst å kontrollere den aktuelle bedriften oftere. Økt kontrollfrekvens betyr økte kostnader for bedriften, ettersom det er bedriften som må dekke utgiftene ved kontroll. Flere kontroller betyr ikke at bedriften endrer kontrollklasse, men at SFT vil øke kontrollfrekvensen i forhold til normal praksis helt til forholdene ved bedriften er brakt i orden. Utgiftene ved kontroll avhenger av bedriftens kontrollklasse, kompleksitet og

¹⁶ Personlig kommunikasjon med rådgiver Anette Fischer (2001), SFT.

hvilken type kontroll som blir gjort (inspeksjon/revisjon). En inspeksjon vil for kontrollklasse 1-bedrifter koste 17.700 kr, bedrifter i kontrollklasse 2 må betale 13.300 kr, kontrollklasse 3-bedrifter må ut med 10.200 kr og kontrollklasse 4-bedrifter betaler 4000 kr (Gebyrforskriften, §5). Ratene er faste og satt ut fra hvor mye ressurser SFT bruker på de ulike kontrollene. Gebyrer for systemrevisjon avhenger av hvilken gebyrklasse bedriften tilhører, høyere gebyrklasse betaler 188.000, middels gebyrklasse 120.000, lav gebyrklasse 71.300 og ekstra lav gebyrklasse betaler 39.500 kr (Gebyrforskriften, §6). Hvilken gebyrklasse en bedrift tilhører avhenger av hvor ressurskrevende det vil være for SFT å kontrollere bedriften. Gebyrklasse er altså ikke det samme som kontrollklasse, men en individuell vurdering som blir brukt i forbindelse med revisjon. Det er Miljøverndepartementet som fastsetter og justerer de gjeldende gebyrsatsene (Gebyrforskriften, §8). SFT kan i enkelte tilfeller frafalle eller nedsette gebyrene (Gebyrforskriften, §7). I tillegg til at bedrifter kan bli utsatt for flere kontroller pga. avvik, kan de også risikere strengere straff ved neste kontroll dersom forholdene ved bedriften ikke har endret seg.

4 Data

Data som er brukt i studien er hentet fra SFTs database INKOSYS. I denne databasen er det informasjon om bedriftenes egenrapportering, utslippstillatelser og kontrollresultater. Det er i denne studien brukt to datasett basert på data fra INKOSYS. Det ene datasettet er over egenrapporteringene (egenrapporteringsdatasett) og det andre er over SFTs kontrollvirksomhet (kontrolldatasett). Begge datasettene inneholder kun bedrifter med utslippstillatelse. Jeg har valgt å behandle dataene som to datasett, fordi det er flere bedrifter i kontrolldatasettet enn i egenrapporteringsdatasettet. Alle bedrifter med utslippstillatelse kan bli kontrollert av SFT, men ikke alle bedrifter med utslippstillatelse trenger å levere egenrapport (jf. avsnitt 3.3). Dessuten er bakgrunnen for opplysningene i de to datasettene ulike. Observasjonene i egenrapporteringsdatasettet er basert på bedriftenes egne tall, mens observasjonene i kontrolldatasettet er hentet fra SFTs kontrollvirksomhet.

I INKOSYS finnes det mange variabler, men det er bare variabler av interesse for studien som er innhentet og som vil bli omtalt. Jeg vil først starte med en beskrivelse av datasettet over egenrapporteringen, så en beskrivelse av datasettet over SFTs kontrollvirksomhet, og til slutt litt om offentlig tilgjengelighet.

4.1. Egenrapporteringsdatasettet

Datasettet over egenrapporteringen inneholder alle egenrapporter sendt til SFT i perioden 1992 til 2000. Årsaken til at jeg tar utgangspunkt i denne perioden, er at egenrapporteringen slik den fungerer i dag startet opp i 1992¹⁷. Variablene i datasettet som er innhentet i forbindelse med studien er: Bedriftsnavn, tillatelsesnummer (nr. på den enkelte utslippstillatelse), kontrollklasse, årstall, beskrivelse (angir hvilken type produksjon den enkelte bedrift har), bedriftsnummer (hver bedrift er identifisert med et eget nummer) og avviksklassifisering.

Det er i hovedsak variablene avviksklassifisering og kontrollklasse som er viktig for denne studien. Avviksklassifisering av egenrapportene gjøres av SFT på grunnlag av de opplysningene som fremkommer i egenrapporteringen. Avviksklassifiseringen er karakterisert ved 1, 2 og 3. 1 vil si ingen avvik i rapporteringsperioden, 2 er mindre avvik, men avvik som er fulgt opp av bedriften, og 3 er større avvik og avvik som ikke er fulgt opp av bedriften¹⁸. Virksomheter som får avviksklassifisering 3 blir sendt fra Næringslivsavdelingen til Beredskaps- og kontrollavdelingen i SFT. Beredskaps- og kontrollavdelingen vurderer om det bør gjennomføres kontroll slik at forholdene ved bedriften blir ordnet.

Egenrapporteringsdatasettet inneholder til sammen 1882 innleverte egenrapporter i perioden 1992-2000. Det er 304 bedrifter som har levert egenrapport i denne perioden. Antall ulike egenrapporter som er levert er 318 (jf. tabell 4.1). Årsaken til at antall bedrifter og antall egenrapporter ikke er like er at egenrapportene følger utslippstillatelsene slik at enkelte bedrifter med flere utslippstillatelser må levere flere egenrapporter, en for hver utslippstillatelse. Antallet ulike egenrapporter er det samme som antall ulike utslippstillatelser som det måtte leveres egenrapport for det bestemte året. Antall bedrifter som har levert egenrapport varierer fra år til år, årsaken til dette kan være at nye bedrifter har kommet til i perioden samt at enkelte bedrifter har gått ut av produksjon og at enkelte bedrifter har blitt pålagt å levere egenrapport etter 1992. Den enkelte bedrift har gjennomsnittlig levert 6 egenrapporter i perioden. Tabell 4.1 viser også hvordan de ulike utslippstillatelsene fordeler seg på kontrollklassene, det vil for eksempel si at 71 av de totalt 318 ulike utslippstillatelsene kommer fra kontrollklasse 1-bedrifter.

¹⁷ Personlig kommunikasjon med senioringeniør Harald Sørby (2001), SFT.

¹⁸ Personlig kommunikasjon med senioringeniør Harald Sørby (2001), SFT.

Tabell 4.1. Antall egenrapporter i perioden 1992-2000

Årstall	Antall egenrapporter	Antall bedrifter	Gjennomsnittlig antall leverte egenrapporter pr. bedrift
1992	127	122	1,04
1993	150	144	1,04
1994	162	156	1,04
1995	173	167	1,04
1996	208	196	1,06
1997	242	230	1,05
1998	258	247	1,04
1999	272	265	1,03
2000	290	280	1,04
sum	1882		
Antall ulike utslippstillatelser		318	
Gjennomsnittlig antall egenrapporter årlig		209	
Antall ulike bedrifter som har levert egenrapport i perioden 1992-2000		304	
Gjennomsnittlig antall egenrapporter pr. bedrift i perioden 1992-2000		6	
Antall ulike utslippstillatelser i kontrollklasse 1		71	
Antall ulike utslippstillatelser i kontrollklasse 2		79	
Antall ulike utslippstillatelser i kontrollklasse 3		161	
Antall ulike utslippstillatelser i kontrollklasse 4		7	

4.2. Kontrolldatasettet

Datasettet over SFTs kontrollvirksomhet inneholder data over alle registrerte kontroller¹⁹ SFT har hatt på konsesjonsbelagte bedrifter i perioden 1985 -2000. Studien baserer seg på observasjoner fra 1992 til 2000²⁰. Kontrolldatasettet inneholder en rekke variabler, men det er ikke alle som har betydning for studien. Variabler som har betydning for studien er: kontrollmetode, årstall, kontrollkarakteristikk og kontrollklasse.

Kontrollkarakteristikken viser hvordan SFT skal følge opp bedriften på grunnlag av kontrollresultatene, tidligere hendelser og historikk ved bedriften. Denne variabelen er karakterisert ved 0, 1, 2 og 3. 0 står for at virksomheten bør følges opp sjeldnere, 1 betyr at virksomheten bør følges opp rutinemessig, 2 vil si at virksomheten bør følges opp særskilt og 3 viser at virksomheten bør følges opp særskilt og bør vurderes politianmeldt (jf. avsnitt 3.4).

Det er gjennomført totalt 1733 kontroller av bedrifter med utslippstillatelse i perioden 1992-2000, men kontrollkarakteristikk og kontrollklasse er bare oppgitt

i 1595²¹ tilfeller. Jeg vil se bort fra gjennomførte kontroller uten oppgitt kontrollkarakteristikk og kontrollklasse, ettersom dette er nødvendige opplysninger for studien. Det vil si at jeg står igjen med 1595 kontroller i perioden 1992-2000. Kontrollene med kontrollkarakteristikk og kontrollklasse er fordelt på 625 (se tabell 4.2) ulike bedrifter i perioden 1992-2000. Det har gjennomsnittlig vært 2,55 kontroller pr. bedrift i denne perioden. Fra tabell 4.2 ser vi at det er få av de kontrollerte bedriftene i et bestemt år som er blitt kontrollert flere ganger i løpet av det bestemte året. Gjennomsnittlig er de kontrollerte bedriftene i et bestemt år blitt kontrollert 1,01-1,16 ganger.

Tabell 4.3 viser en oversikt over hvordan de kontrollerte bedriftene fordeler seg på de ulike kontrollklassene. I de data jeg har brukt var det 89 kontrollklasse 1-bedrifter, det var 91 kontrollklasse 2-bedrifter, videre var det 268 kontrollklasse 3-bedrifter og 177 kontrollklasse 4-bedrifter²². I tillegg viser tabellen hvor mange kontroller som er gjennomført på de ulike kontrollklassene. "Gjennomsnittlig antall kontroller pr. bedrift i de ulike kontrollklassene" viser oss at gjennomsnittlig antall kontroller pr. bedrift synker fra kontrollklasse 1-4, noe som stemmer med SFTs risikobaserte tilsyn (jf. avsnitt 3.2).

¹⁹ Kontroller vil her si kontroller utført av SFTs kontrollører, det vil si at egenrapportene *ikke* inngår her. Dette vil også gjelde for resten av studien, med mindre noe annet er spesifisert.

²⁰ Årsaken til at jeg har valgt å bruke data fra 1992-2000 var at jeg hadde tenkt å "flette" egenrapporteringsdatasettet og kontrolldatasettet, men det ville føre til at man mister en del observasjoner ettersom det er flere bedrifter som blir kontrollert enn det er bedrifter som må levere egenrapport. Jeg valgte likevel å beholde denne perioden, i tilfelle det i arbeidet med å analysere dataene ville være rimelig å sammenligne resultatene fra de to datasettene. Andre begrunnelser for å bruke denne perioden er at det er ingen observasjoner av kontrollkarakteristikk før 1987, og da har den bare tre kategorier (0,1 og 2) Kontrollkarakteristikk 3 dukker ikke opp før i 1991, kontrollkarakteristikk med fire kategorier starter altså ikke før i 1991, og for at resultatene fra år til år skal kunne sammenlignes bør kontrollkarakteristikken ha like mange kategorier.

²¹ Det var totalt 1733 observasjoner. Først ble alle observasjonene som manglet kontrollkarakteristikk fjernet, da var det 1615 observasjoner igjen. Av disse 1615 observasjonene manglet 20 kontrollklasse, når disse ble fjernet var det igjen 1595 observasjoner.

²² Kontrollklasse er SFTs inndeling av bedrifter etter hvor stort forurensningspotensiale de har, mens kontrollkarakteristikk er SFTs vurdering av hvordan bedriften bør følges opp i etterkant av en kontroll.

Tabell 4.2. Antall kontroller med oppgitt kontrollkarakteristikk og kontrollklasse i perioden 1992-2000

Årstall	Antall kontroller	Antall ulike bedrifter	Gjennomsnittlig antall kontroller pr. kontrollerte bedrift
1992	176	170	1,04
1993	174	172	1,01
1994	239	223	1,07
1995	193	175	1,10
1996	174	162	1,07
1997	185	170	1,09
1998	154	139	1,11
1999	130	112	1,16
2000	170	155	1,10
sum	1595		
	Gjennomsnittlig antall bedrifter kontrollert pr. år i perioden 92-00		164
	Gjennomsnittlig antall kontroller pr.år		177
	Totalt antall ulike bedrifter kontrollert i perioden 1992-2000		625
	Gjennomsnittlig antall kontroller pr.bedrift i perioden 1992-2000		2,55

Tabell 4.3. Antall bedrifter i de ulike kontrollklassene og antall kontroller gjort i de ulike kontrollklassene

1992-2000	Antall ulike bedrifter i de ulike kontrollklassene	Antall kontroller	Gjennomsnittlig antall kontroller pr.bedrift i de ulike kontrollklassene
kontrollklasse 1	89	524	6
kontrollklasse 2	91	314	3
kontrollklasse 3	268	526	2
kontrollklasse 4	177	231	1
sum	625	1 595	

Det er en del forskjeller på kontrolldatasettet og egenrapporteringsdatasettet. Det er blant annet mer systematikk over hyppigheten av egenrapportene enn kontrollene. Bedriftene som må levere egenrapporter for sine utslippstillatelser må levere *en gang i året*. Det er derfor antall egenrapporter er det samme som antall utslippstillatelser i et bestemt år. Kontrolldatasettet er annerledes fordi det ikke er samme systematikken i hyppigheten av kontrollene. Det er få bedrifter som er kontrollert flere år på rad. Det kan gå år før en bedrift blir kontrollert igjen eller en bedrift kan bli kontrollert flere ganger i løpet av det samme året. Hvor mange ganger en bedrift blir kontrollert vil avhenge av hvilken kontrollkarakteristikk bedriften har fått samt hvilken kontrollklasse den tilhører. Bedrifter som må levere egenrapport må gjøre det årlig uansett hvilken kontrollklasse de tilhører eller hvilken avviksklassifisering de fikk på forrige egenrapport.

4.2.1. Avviksdata

I kontrolldatasettet finner vi variabler som indikerer de syv hovedtemaene (jf. avsnitt 3.2.1) ved kontroll. Ved kontroll vil det bli registrert hvilke av de syv hovedtemaene som er kontrollert. Det vil bli gitt en samlet vurdering av de funnene som er gjort ved det bestemte hovedtemaet. Dette er karakterisert ved 0, 1 og 2. 0 vil si at temaet er kontrollert, men det er ikke funnet avvik. 1 betyr at det er funnet avvik. 2 indikerer at det er funnet avvik som er alvorligere enn de som blir karakterisert med 1²³. Det er bare data fra og med 1997 som inneholder opplysninger om hvilke hovedtema som er blitt kontrollert.

²³ Personlig kommunikasjon med fagrådgiver Erik Forberg (2002), SFT.

Tabell 4.4. Antall kontroller med avvik¹

Årstall	Antall kontroller med avvik	Antall kontroller hvor kontrollert hovedtema var registrert	Totalt antall kontroller
1997	144	185	189
1998	122	152	160
1999	99	127	136
2000	143	172	179
sum	508	636	664

¹ Jeg har i denne tabellen ikke tatt bort observasjoner som mangler kontrollkarakteristikk eller kontrollklasse, ettersom dette ikke var nødvendig. Dermed vil tallene for antall kontroller for de tilsvarende årene være forskjellige i tabell 4.4 og 4.2.

Tabell 4.5. Andelen kontroller i prosent med avvik i perioden 1997-2000¹

	Andelen kontroller i prosent med avvik
1997	78
1998	80
1999	78
2000	83

¹ Tabellen er laget ved å ta alle kontroller i et bestemt år hvor det var registrert en 1'er eller en 2'er ved minst et av de kontrollerte hovedtemaene, for så å dividere med antall kontroller hvor kontrollert hovedtema var registrert det bestemte året (dvs. for å danne tallet for 1997 tok jeg $144/185 \cdot 100$, hvor 144 er antall kontroller med avvik og 185 er antall kontroller hvor kontrollert hovedtema var registrert).

I perioden 1997-2000 er det gjennomført totalt 664 kontroller på bedrifter med utslippstillatelse. Tabell 4.4 viser antall kontroller i de forskjellige årene. "Antall kontroller med avvik" viser antall kontroller hvor det var registrert en 1'er eller en 2'er ved minst et av de kontrollerte hovedtemaene. I tillegg viser tabellen at det ved 28 (=664-636) kontroller i perioden 1997-

2000 mangler opplysninger om hvilket hovedtema som er kontrollert.

drive kommersiell virksomhet som reklame og markedsføring (SFT 2001d).

Tabell 4.5 viser andelen kontroller hvor det er registrert en 1'er eller en 2'er ved minst et av de kontrollerte hovedtemaene. I 1997 ble det funnet avvik ved 78% av kontrollene. Ved 83% av kontrollene i 2000 ble det funnet avvik.

Jeg vil i den videre analysen av data ikke legge særlig vekt på variablene som indikerer de syv hovedtemaene, ettersom disse tallene bare er tilgjengelig fra 1997. I analysen av data jeg vil jeg legge mest vekt på bruk av kontrollkarakteristikken og avviksklassifiseringen, ettersom vi har en lengre tidsserie tilgjengelig for disse variablene.

Problemer med dataene

Endringer og skjerpelser i kravene fra SFT vil trolig påvirke kontrollresultatene, uten at slike endringer framgår i INKOSYS (SFT 2000a). Det vil si at en bedrift som får flere avvik et år ikke nødvendigvis har endret sin opptreden siden forrige kontroll, men at kravene kan ha blitt strengere.

4.3. Offentlig tilgjengelighet

Alle kan få tilgang til deler av informasjonen i INKOSYS. Opplysninger blir gitt dersom forespørselen er avgrenset til et bestemt tema og ikke er for arbeidskrevende å lage. Dette gjelder først og fremst informasjon om utslipp av forurensende stoffer. Opplysninger om kontrollresultater er i utgangspunktet bare til intern bruk i SFT, og det sendes derfor ikke ut utskrifter av kontrollresultatene. Resultatene blir offentliggjort en gang per år. Opplysninger om kontroll ved en spesiell bedrift kan fås ved henvendelse til SFT. Informasjon om hvilke bedrifter som har utslipps-tillatelse er offentlig tilgjengelig (SFT 2001d). Jeg har hatt tilgang til INKOSYS fordi denne studien er en del av et større prosjekt ved Statistisk sentralbyrå.

Opplysninger om årlige utslipp fra industrien gis i rapportene "Forurensning i Norge" og "Industri og miljø". Spørsmål om utslipp fra en enkelt bedrift rettes til den seksjonen eller saksbehandler i SFT/MVA som har ansvaret for bedriften (SFT 2001d).

En del opplysninger kan også fås på SFTs internettsider under temaet "Bedriftsspesifikk miljøinformasjon". Bedriftsspesifikk miljøinformasjon gir opplysninger om ca. 300 landbaserte bedrifter som leverer egenrapport. Her finner man blant annet informasjon om utslipps-tillatelsen, resultatet av forrige kontroll, resipient, utslipp osv. ved den enkelte bedrift (SFT 2002b).

I konsesjonen fra Datatilsynet er det lagt en begrensning på utlevering av informasjon fra INKOSYS. Det skal ikke utleveres opplysninger dersom formålet er å

5. Undersøkelse av Harringtons påstander på norske data

I dette kapitlet skal jeg undersøke om Harringtons påstander gjelder i Norge. Jeg vil dermed undersøke følgende forhold: 1) hva er kontrollfrekvensen ved norske bedrifter 2) i hvilken grad får bedriftene straff når lovbrudd blir oppdaget, og 3) hva er graden av lovlidighet blant bedriftene i Norge?

Jeg vil starte med å undersøke bedrifters grad av lovoverholdelse. Videre vil jeg se på i hvilken grad lovbrudd oppdages samt i hvilken grad bedriftene får straff når lovbrudd blir oppdaget. Opplysningene i avsnittet om lovlidighet er basert på egenrapporterings- og kontrolldatasettet.

5.1. Lovlidighet

Hva er et lovbrudd? Det er bare domstolene som kan avgjøre om anmeldte forhold er lovbrudd. Hva med avvikene som SFT finner ved sine kontroller, er dette lovbrudd? Avvik skal være brudd på krav i eller med hjemmel i forurensningsloven (SFT 2001b). Jeg vil i studien anta at alle avvik som SFT har funnet er lovbrudd, selv om de ikke er blitt behandlet av domstolene.

Hvilke muligheter er det til å si noe om overholdelse av reglene ut fra gitte data? Jeg vil først ta utgangspunkt i data fra SFTs kontrollvirksomhet og deretter se på data fra egenrapportene. Videre vil jeg se på bedrifters overholdelse av miljøreguleringene over tid. Til slutt vil jeg undersøke om Harringtons tredje påstand (bedriftene er i stor grad lovlidige) stemmer på norske forhold.

5.1.1. Anslag på lovbrudd basert på resultatene fra SFTs kontroller

Hvilke variabler vil kunne gi opplysninger om bedriftenes overholdelse av reglene? I kontrolldatasettet ser det ut som om kontrollkarakteristikken kan være en indikator på bedriftenes lovlidighet. Kontrollkarakteristikken viser hvordan SFT skal følge opp bedriften etter kontroll (jf. avsnitt 3.4 og 4.2).

Svakheter ved kontrollkarakteristikken som indikator på grad av lovoverholdelse er at kontrollkarakteristikken ikke viser direkte hvilke eller hvor mange avvik som ble funnet ved kontrollen. Dermed gir ikke denne

variabelen direkte uttrykk for antall avvik eller graden av alvorlige avvik ved en kontroll. Det skyldes at man har en skjønsmessig vurdering som i tillegg til *kontrollresultatene* blant annet tar hensyn til tidligere kontrollresultater, miljøkonsekvensene ved avvikene og "indikatorfunn". Med "indikatorfunn" menes det at avvik i noen grad er "temperaturmålere", slik at en viss sammensetning av tilsynelatende enkle og "uskyldige" avvik kan peke i retning av større og mer alvorlige problemer²⁴. SFT vil dermed vurdere å kontrollere oftere (kontrollkarakteristikk 2) fordi de mener det vil være en miljøgevinst i det. Forurensningspotensialet vil også påvirke kontrollkarakteristikken, dvs. at kontrollklasse 1-bedrifter kan få en "dårligere" kontrollkarakteristikk enn en kontrollklasse 3-bedrift selv om de har samme type funn (for eksempel utslippsovertredelser). Dette er fordi konsekvensene av de samme type funn vil være større ved en kontrollklasse 1-bedrift. Utslippsovertredelser ved kontrollklasse 1-bedrifter vil dermed regnes som et mer alvorlig avvik enn ved en kontrollklasse 3-bedrift. Andre problemer er at SFT ved kontroll ikke undersøker alle kontrollområdene. Det vil si at det kan forekomme avvik på områder som ikke blir kontrollert. Kontrollresultatene kan være feilaktige. Det kan for eksempel være at SFT ikke oppdager avvik. På den andre siden kan det hende at SFT tar feil og sier at det er avvik selv om det ikke er det.

I perioden 1997-2000 foreligger data for hvor mange kontroller der det faktisk ble avdekket avvik (jf. avsnitt 4.2.1). Disse dataene kan sammenholdes med kontrollkarakteristikkene (se tabell 5.1). En slik sammenstilling viser at kontrollkarakteristikk 0 og 1 hovedsakelig omfatter bedrifter uten avvik eller med mindre alvorlige avvik, mens kontrollkarakteristikk 2 og 3 hovedsakelig er gitt til bedrifter med alvorligere avvik. Jeg vil dermed anta at det er ingen eller mindre alvorlige avvik i 0 og 1, og betydelige/alvorlige avvik i 2 og 3.

²⁴ Personlig kommunikasjon med fagrådgiver Erik Forberg (2002), SFT.

Tabell 5.1. Andelen kontroller i prosent med en bestemt kontrollkarakteristikk hvor det ble funnet avvik i perioden 1997-2000¹

	Kontrollkarakteristikk			
	0 (24)	1 (508)	2(64)	3 (28)
Andelen kontroller med kontrollkarakteristikk i (i=0,...3) som hadde avvik	46	78	98	100
Andelen kontroller hvor det ble registrert minst en 2'er	0	2	80	79

¹ Kolonnen "Andelen kontroller med minst et avvik" er laget ved se på alle kontroller med samme kontrollkarakteristikk og hvor det var registrert en 1'er eller 2'er ved minst et av de kontrollerte hovedtemaene. Dette antallet ble deretter dividert med totalt antall kontroll med denne kontrollkarakteristikk og til slutt multiplisere med 100. Kolonnen "Andelen kontroller hvor det ble registrert minst en 2'er ble dannet ved å se på alle kontroller med en bestemt kontrollkarakteristikk hvor det ble gitt en 2'er ved minst et av de kontrollerte hovedtemaene, for så å dividere med totalt antall kontroller med denne kontrollkarakteristikken.

Tabell 5.2. Andelen kontroller i prosent med ulike kontrollkarakteristikk i perioden 1992-2000¹

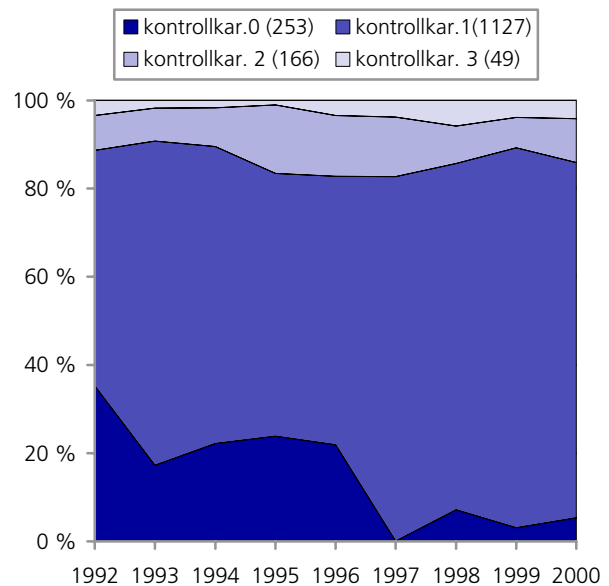
	Kontrollkarakteristikk				sum
	0	1	2	3	
Antall kontroller	253	1 127	166	49	1 595
Andelen (i prosent) kontroller	16	71	10	3	1 00

¹ Tallene i tabell 5.1.1b er dannet ved å summere antall kontroller med samme kontrollkarakteristikk for så å dividere med totalt antall kontroller og deretter multiplisere med 100.

Tabell 5.1 viser hvor stor andel av kontrollene med en bestemt kontrollkarakteristikk som hadde avvik. Tallene i parentes viser antall kontroller med den bestemte kontrollkarakteristikken (for kontrollkarakteristikk 1 er det blitt fjernet 15 observasjoner ettersom de manglet den aktuelle informasjonen). Tabellen er dannet på tall fra 1997 til 2000, ettersom det kun er data fra og med 1997 som inneholder denne informasjonen. "Andelen kontroller hvor det ble registrert minst en 2'er" vil her si andelen kontroller med samme kontrollkarakteristikk hvor det ble registrert en 2'er ved minst et av de kontrollerte hovedtemaene (jf. avsnitt 4.2.1).

Tabellen viser at ved 46% av kontrollene med kontrollkarakteristikk 0 ble det funnet avvik. Det ble ikke funnet avvik som kvalifiserte til en 2'er. 78% av kontrollene med kontrollkarakteristikk 1 hadde avvik, ved bare to prosent av kontrollene ble det funnet alvorligere avvik. Ved alle kontroller med kontrollkarakteristikk 3 ble det funnet avvik. Det ble funnet alvorligere avvik ved 79% av kontrollene med kontrollkarakteristikk 3.

Tabell 5.2 viser andelen kontroller med ulike kontrollkarakteristikk. Det vil si at det ved 10% av kontrollene i tidsrommet 1992-2000 ble gitt kontrollkarakteristikk 2. Ved 71% av kontrollene ble det gitt kontrollkarakteristikk 1. Videre ble det gitt kontrollkarakteristikk 0 ved 16% av kontrollene og til slutt ble det gitt kontrollkarakteristikk 3 ved 3% av kontrollene.

Figur 5.1. Årlig prosentvis fordeling av kontroller med ulike kontrollkarakteristikk i perioden 1992-2000

Figur 5.1 viser at det har vært en nedgang i andelen kontroller hvor det ble gitt kontrollkarakteristikk 0 (bør følges opp sjeldnere). Om dette skyldtes generelt dårligere overholdelse av reglene, slik at flere bedrifter gikk fra kontrollkarakteristikk 0 til "dårligere" kontrollkarakteristikk, eller om det skyldtes at SFTs praksis ble strengere, er ikke godt å si. Ved de fleste kontroller ble det gitt kontrollkarakteristikk 1. Figuren viser at kontrollkarakteristikk 1 gikk opp i takt med at kontrollkarakteristikk 0 gikk ned. Andelen kontroller som fikk kontrollkarakteristikk 2 var noenlunde jevnt fordelt i perioden. Kontrollkarakteristikk 3 ble bare gitt ved en liten andel av kontrollene i denne perioden.

Fra tabell 4.2 vet vi at det var omtrent like mange kontrollerte bedrifter som antall kontroller i et bestemt år. Det var svært få av bedriftene som var blitt kontrollert flere ganger i løpet av et år. Figur 5.1 viser som sagt hvordan de ulike kontrollene fordeler seg på kontrollkarakteristikkene, men ettersom det var omtrent like mange bedrifter som kontroller vil det være nærliggende å snakke om andelen bedrifter i stedet for andelen kontroller. Det vil si at figuren viser at flesteparten av bedriftene som ble kontrollert i et bestemt år har fått kontrollkarakteristikk 1. Det var en liten andel av de kontrollerte bedriftene i et bestemt år som fikk kontrollkarakteristikk 0.

Kontrollklasser og lovlydighet

Er det varierende grad av lovlydighet mellom bedrifter i ulike kontrollklasser? Ved å se på hvordan kontrollene i de ulike kontrollklassene fordeler seg på de ulike kontrollkarakteristikkene, er det kanskje mulig å se om det eksisterer forskjeller mellom dem.

Tabell 5.3. Kontroller i ulike kontrollklasser, fordelt etter kontrollkarakteristikk i perioden 1992-2000. Andeler i prosent. (Totalt antall observasjoner i perioden i parentes)

	Kontrollklasse1(524)	Kontrollklasse2 (314)	Kontrollklasse3(526)	Kontrollklasse4 (231)	Sum (1595)
Kontrollkarakteristikk 0 (253)	18	14	14	19	
Kontrollkarakteristikk 1 (1127)	69	73	71	70	
Kontrollkarakteristikk 2 (166)	9	10	13	9	
Kontrollkarakteristikk 3 (49)	5	3	2	2	
sum (1595)	100	100	100	100	

¹ Tallene er fremkommet ved å summere alle kontroller som er gjort av bedrifter i en bestemt kontrollklasse, og hvor det er blitt gitt samme kontrollkarakteristikk, for så å dividere dette tallet på summen av alle kontrollene som er gjort av den bestemte kontrollklassen og deretter multiplisere med 100.

Tabell 5.4. Antall kontroller etter kontrollklasse og kontrollkarakteristikk

	Kontrollklasse1(524)	Kontrollklasse2 (314)	kontrollklasse3(526)	Kontrollklasse4 (231)	Sum (1595)
kontrollkarakteristikk0 (253)	92	43	74	44	253
kontrollkarakteristikk1 (1127)	359	230	376	162	1127
kontrollkarakteristikk2 (166)	46	32	67	21	166
kontrollkarakteristikk3 (49)	27	9	9	4	49
sum (1595)	524	314	526	231	1595

Tabell 5.5. Forventa antall kontroller etter kontrollklasse og kontrollkarakteristikk

	Kontrollklasse1(524)	Kontrollklasse2 (314)	Kontrollklasse3(526)	Kontrollklasse4 (231)	Sum (1595)
kontrollkarakteristikk0 (253)	83	50	83	37	253
kontrollkarakteristikk1 (1127)	370	222	372	163	1127
kontrollkarakteristikk2 (166)	55	33	55	24	166
kontrollkarakteristikk3 (49)	16	10	16	7	49
sum (1595)	524	314	526	231	1595

Tabell 5.3 er basert på alle kontroller gjort på bedrifter i kontrollklasse 1-4 og hvor det ble gitt kontrollkarakteristikk etter kontroll. Tabell 5.3 viser hvordan kontrollene innenfor den enkelte kontrollklasse fordeler seg prosentvis på de ulike kontrollkarakteristikkene. For eksempel, ved 5% av kontrollene som ble foretatt ved kontrollklasse 1-bedrifter ble det gitt kontrollkarakteristikk 3 i perioden 1992-2000.

Tabell 5.3 viser at i alle kontrollklassene ble det ved flesteparten av kontrollene gitt kontrollkarakteristikk 1. Av kontrollene gjort i kontrollklasse 1 ble det ved en større andel av kontrollene vurdert politianmeldelse (kontrollkarakteristikk 3) enn i de andre kontrollklassene. Kontrollklasse 4 hadde den største andelen av kontroller hvor SFT mente at bedriften burde følges opp sjeldnere (kontrollkarakteristikk 0). I kontrollklassene 2 og 3 var fordelingen mellom de ulike kontrollkarakteristikkene ganske like.

For å undersøke mer formelt om det er noen sammenheng mellom kontrollklasse og kontrollkarakteristikken har jeg valgt å gjennomføre en kjikvadrat-test.

Nullhypotesen vil være at kontrollkarakteristikk er uavhengig av kontrollklasse. Det vil si vi vil teste for alle i og j (der $i=0, 1, 2$ og 3 og $j=1, 2, 3$ og 4) $P(A_i B_j) = P(A_i)P(B_j)$. Her angir P sannsynligheten, B er kontrollklasse og A er kontrollkarakteristikk. Testobservatoren er gitt ved:

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^4 \sum_{i=1}^4 \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

n_{ij} er antall kontroller gjort på kontrollklasse j der utfallet er kontrollkarakteristikk i (se tabell 5.4). Tabell 5.4 viser antall kontroller gjort på samme kontrollklasse og som har fått samme kontrollkarakteristikk. Det var for eksempel 359 kontroller på kontrollklasse 1-bedrifter der det ble gitt kontrollkarakteristikk 1 i perioden 1992-2000.

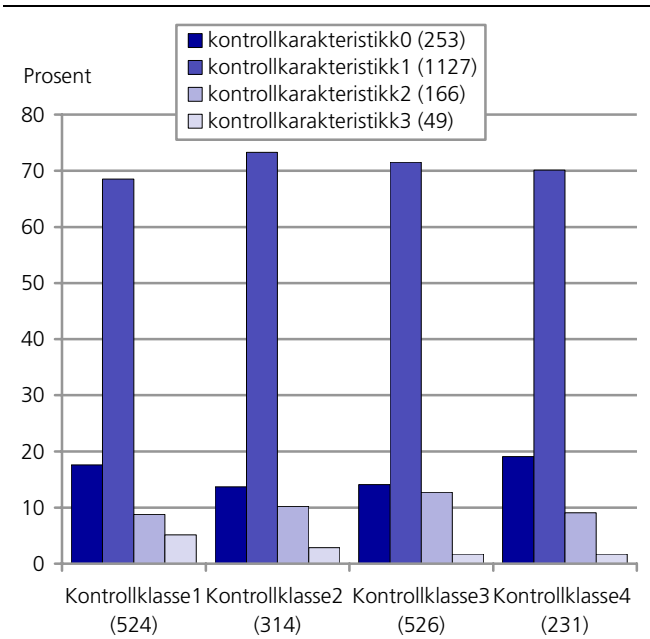
E_{ij} vil si den forventa frekvensen av kontroller gjort på en bestemt kontrollklasse og som har fått samme kontrollkarakteristikk i rad i og kolonne j (se tabell 5.5). Forventningsverdiene representerer de verdiene man forventer å få dersom nullhypotesen er sann. De forventa verdiene er dannet ved å ta antall kontroller gjort i en kontrollklasse multiplisert med antall kontroller med samme kontrollkarakteristikk for så å dividere med totalt antall kontroller.

Verdien av testobservatoren ble:

$$\hat{\chi}^2 = 21,553,$$

og den tilhørende signifikanssannsynligheten (P-verdi) ble 0,01.

Med 9 frihetsgrader (antall kolonner minus 1 multiplisert med antall rader minus 1, dvs. $(4-1)(4-1)=9$) og signifikansnivå $\alpha = 0,05$ er den tabulerte øvre 5% fraktilen i kjikvadratfordelingen 16,919. Siden den observerte $\hat{\chi}^2 > 16,919$ kan vi derfor forkaste nullhypotesen på signifikansnivå $\alpha = 0,05$. Dette tyder på at det er signifikante forskjeller mellom de ulike kontrollklassene.

Figur 5.2. Kontroller i ulike kontrollklasser, fordelt (i prosent) etter kontrollkarakteristikk 1992-2000

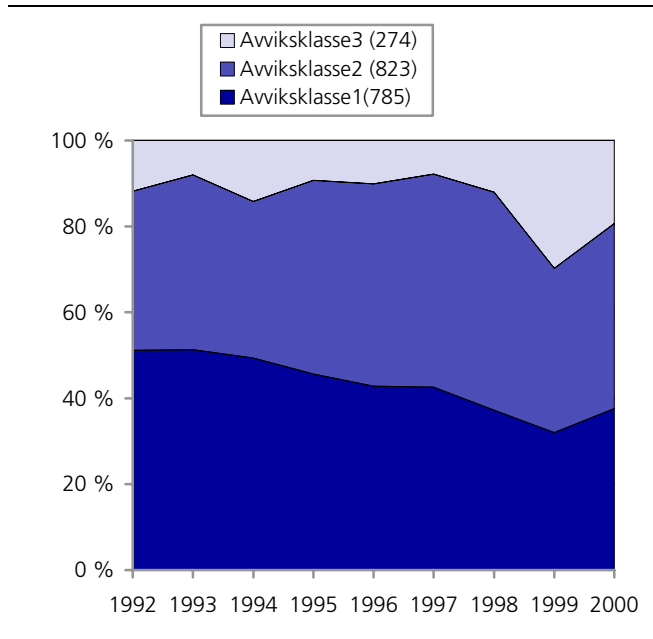
Figur 5.2 viser hvordan kontrollene som er gjort på bedrifter i de ulike kontrollklassene fordeler seg på kontrollkarakteristikkene. Det er svært få kontroller hvor SFT gir kontrollkarakteristikk 3, noe som kan tyde på at det er få bedrifter som har alvorlige overtredelser. Vi bør sannsynligvis forvente at det er flere alvorlige avvik i kontrollklasse 1 enn i de andre kontrollklassene, ettersom denne kontrollklassen omfatter bedriftene med størst forurensningspotensiale.

5.1.2. Anslag på lovlidighet basert på resultatene av egenrapportene

I egenrapporteringsdatasettet kan en bruke avviksklassifisering som en indikator på bedriftenes overholdelse av reglene. Sammenliknet med kontrollkarakteristikken er denne variabelen i prinsippet et mer direkte uttrykk for hvilke avvik bedriften har hatt i perioden egenrapporten gjelder for. Svakheten ved denne variabelen er at den baserer seg på opplysninger bedriften selv oppgir på egenrapporten. Det kan hende at disse opplysningene er feilaktige.

Avviksklassifiseringen er en skjønnsmessig vurdering. Den avhenger blant annet av bedriftens forurensningspotensiale og konsekvensene ved avvik. Det vil si at kontrollklasse 1-bedrifter vil få en "dårligere" avviksklassifisering enn en kontrollklasse 3-bedrift selv om de har samme type funn, siden konsekvensene av funnene vil være større ved kontrollklasse 1-bedrifter.

Avviksklassifiseringen i disse dataene består av tre kategorier: 1 betyr ingen avvik i rapporteringsperioden,

Figur 5.3. Årlig prosentvis fordeling av egenrapporter med ulike avviksklassifisering i perioden 1992-2000

2 betyr mindre avvik, men som er fulgt opp av bedriften, og 3 innebærer større avvik og avvik som ikke er fulgt opp av bedriften.

Tabell 5.6 viser hvordan egenrapportene har fordelt seg på de ulike avviksklassifiseringene i perioden 1992-2000. Det vil si at 42% av egenrapportene fikk avviksklassifisering 1. Det ble gitt avviksklassifisering 2 ved 44% av egenrapportene og avviksklassifisering 3 ved 15% av egenrapportene. Tallene i parentes viser antall egenrapporter med de ulike avviksklassifiseringene

Figur 5.3 viser at i perioden 1992-2000 har det vært en synkende andel av egenrapportene som fikk avviksklassifisering 1, mens andelen med avviksklassifisering 2 har vært noenlunde stabil. Figur 5.3 viser at andelen av egenrapporter som fikk avviksklassifisering 3 har vært relativt liten og stabil frem til og med 1998, mens denne andelen er vesentlig høyere i 1999 og 2000.

Andelen egenrapporter med de ulike avviksklassifiseringene vil her være den samme som andelen utslippstillatelser, siden antall egenrapporter i et bestemt år er det samme som antall utslippstillatelser det måtte leveres egenrapport for det bestemte året (jf. avsnitt 4.1). Fra avsnitt 4.1 vet vi at det er få bedrifter som har flere utslippstillatelser som de må levere egenrapport for, dermed er det relativt få bedrifter som har fått avviksklassifisering 3 i de ulike årene. De fleste bedriftene har enten fått avviksklassifisering 1 eller 2.

Tabell 5.6. Andelen egenrapporter i prosent med ulike avviksklassifisering i perioden 1992-2000¹

	Avviksklassifisering 1 (785)	Avviksklassifisering 2 (823)	Avviksklassifisering 3 (274)	Sum (1882)
Andelen (i prosent) egenrapporter	42	44	15	100

¹ Tallene er dannet ved summere alle egenrapporter med samme avviksklassifisering og så dividere med totalt antall egenrapporter i perioden.

Tabell 5.7. Egenrapporter fra ulike kontrollklasser, fordelt etter avviksklassifisering i perioden 1992-2000. Andeler i prosent. (Totalt antall observasjoner i perioden i parentes)¹

	Kontrollklasse1(421)	Kontrollklasse2(500)	Kontrollklasse3(932)	Kontrollklasse4(29)	Sum (1882)
Avviksklassifisering 1 (785)	18	30	57	100	
Avviksklassifisering 2 (823)	58	55	32		
Avviksklassifisering 3 (274)	24	14	11		
Sum (1882)	100	100	100	100	

¹ Tallene er dannet ved å summere alle egenrapporter fra bedrifter i samme kontrollklasse og som har fått samme avviksklassifisering for deretter å dividere med totalt antall leverte egenrapporter fra denne kontrollklassen for så å multiplisere med 100.

Kontrollklasse og avviksklassifisering

Det vil igjen være interessant å se om det er varierende grad av lovlydighet mellom bedrifter i ulike kontrollklasser. Jeg vil undersøke om det er noen forskjeller ved å se på hvordan egenrapportene fra de ulike kontrollklassene fordeler seg på avviksklassifiseringene.

Tabell 5.7 er dannet på grunnlag av alle innleverte egenrapporter i perioden 1992-2000. Tallene viser hvordan egenrapportene fra bedrifter i en bestemt kontrollklasse har fordelt seg prosentvis på de ulike avviksklassifiseringene. For eksempel har 18% av egenrapportene fra kontrollklasse 1 fått avviksklassifisering 1. Over 50% av egenrapportene fra kontrollklasse 1 og 2 har fått avviksklassifisering 2. Fra kontrollklasse 3 har den største andelen av egenrapportene fått avviksklassifisering 1. Alle egenrapportene fra kontrollklasse 4 har fått avviksklassifisering 1.

Jeg vil også her utføre en kjiqvadrat-test, for å undersøke mer formelt om det er noen sammenheng mellom kontrollklasse og avviksklassifiseringen.

Nullhypotesen vil være at avviksklassifiseringen er uavhengig av kontrollklasse. Det vil si vi vil teste for alle i og j (der $i=1, 2$ og 3 og $j=1, 2, 3$ og 4) $P(A_i B_j) = P(A_i)P(B_j)$. Her angir P sannsynligheten,

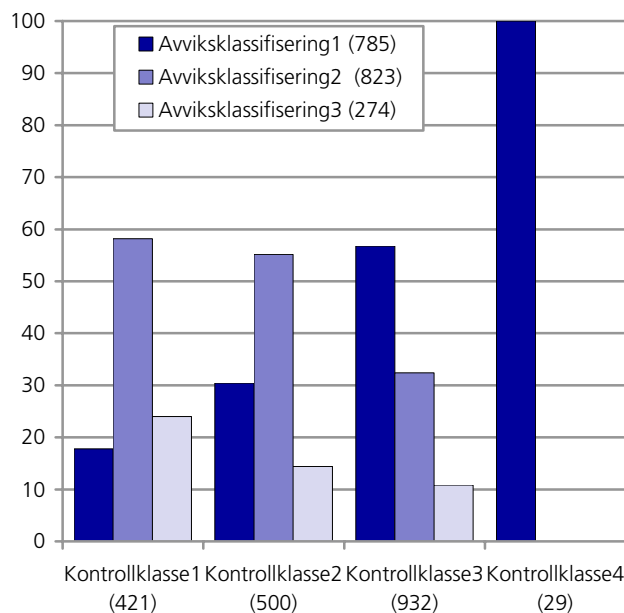
B er kontrollklasse og A er avviksklassifisering.

Verdien av testobservatoren ble $\hat{\chi}^2 = 261$, og den tilhørende signifikanssannsynligheten er tilnærmet lik null.

Testobservatoren er kjiqvadratfordelt med seks frihetsgrader $((4-1)(3-1)=6)$. Hvis signifikansnivået settes til 0,05, er den kritiske grensen 12,592. Siden den observerte $\hat{\chi}^2 > 12,592$ kan vi derfor forkaste nullhypotesen når vi bruker dette signifikansnivået. Det vil si at det er signifikante forskjeller mellom kontrollklassene.

Figur 5.4 viser hvordan egenrapportene fra bedrifter i de ulike kontrollklassene prosentvis fordeler seg på avviksklassifiseringene. Vi ser her at det er større forskjeller mellom kontrollklassene når det gjelder avviksklassifisering enn ved kontrollkarakteristikkene. Egenrapporter fra kontrollklasse 1 og 2 har den laveste

Figur 5.4. Egenrapporter fra ulike kontrollklasser, fordelt (i prosent) etter avviksklassifisering i perioden 1992-2000



andelen egenrapporter med avviksklassifisering 1. En mulig årsak kan være at bedrifter i disse kontrollklassene har stort forurensningspotensiale, og vil derfor lettere ha funn som kvalifiserer til avvik.

Årsaken til at andelen egenrapporter som har fått avviksklassifisering 2 og 3 er større enn andelen kontroller med kontrollkarakteristikk 2 og 3, kan være at avviksklassifisering 2 og 3 ikke har helt samme betydning som henholdsvis kontrollkarakteristikkene 2 og 3. Ved avviksklassifiseringen er det bare de som har fått 3 som har større avvik, større avvik betyr nødvendigvis ikke avvik som kvalifiserer til anmeldelse slik som for kontrollkarakteristikk 3.

5.1.3. Sammenlikning av resultatene fra egenrapportene og kontrollene

Er det noen likheter mellom resultatene fra kontrollkarakteristikken og avviksklassifiseringen? Jeg har tidligere nevnt at kontrollkarakteristikkene kan tolkes som at de gir et grovt bilde av avvikenes alvorlighetsgrad. Det vil si at kontrollkarakteristikken og avviksklassifiseringen kan gis tolkninger som ligger nær hverandre. Et problem er at kontrollkarakteristikken har 4 kategorier, mens avviksklassifiseringen har 3. Jeg vil anta at avviksklassifisering 3 representerer betydningen

til både kontrollkarakteristikk 2 og 3, og at avviksklassifisering 1 og 2 har omtrent samme betydning som henholdsvis kontrollkarakteristikk 0 og 1. Ved å sammenligne tallene fra både egenrapporteringen og kontrollene, vil en se at når man summerer resultatene fra kontrollkarakteristikk 0 og 1, får vi omtrent samme resultat som ved summering av avviksklassifisering 1 og 2. Andelen egenrapporter og kontroller hvor det ble funnet *mindre alvorlige* avvik er altså omtrent like, henholdsvis 86% og 87%. En ser at ut fra kontroll- og egenrapportdataene er det blitt oppdaget alvorlige avvik i henholdsvis 13% og 15% av tilfellene. Tolkningen av disse resultatene må imidlertid ses i lys av at de to datasettene ikke er knyttet til den eksakt samme gruppe med bedrifter. Videre kan bedrifter der det er mistanke om større avvik bli kontrollert oftere og dermed bli overrepresentert i kontrolldataene, mens egenrapporter uansett innleveres en gang i året av alle bedrifter med plikt til slik rapportering.

5.1.4. Bedrifters overholdelse av miljøreguleringene over tid.

Hvordan er bedriftenes overholdelse av miljøreguleringene over tid? Det kan være interessant å se om det er mange bedrifter som spekulerer i gjentatte lovbrudd, dvs. som har som sin strategi å bryte loven for deretter å betale bøter/ta straffen. Hvis det finnes slike, skulle vi vente å ha en del bedrifter med "dårlig" kontrollkarakteristikk i hver kontroll eller i alle fall ofte. For å undersøke dette vil jeg ta utgangspunkt i bedrifter som enten fikk kontrollkarakteristikk 2 eller 3 minst en gang i perioden 1992-2000 for så å se hva bedriften fikk neste gang den ble kontrollert etter å ha fått kontrollkarakteristikk 2 eller 3 ved forrige kontroll²⁵.

Jeg vil også ta for meg resultatene av de innleverte egenrapportene, for å se om disse resultatene kan si noe om bedrifters overholdelse av reglene over tid. Her kan man kanskje ha grunn til å være skeptisk, for hvis noen spekulerer i lovbrudd vil de også være troende til å spekulere i feil egenrapportering.

Jeg vil minne om at bedrifter ikke vet hvilken kontrollkarakteristikk de får etter kontroll (bedrifter som blir anmeldt vil få vite om anmeldelsen). Dermed er det ikke kontrollkarakteristikken i seg selv som påvirker bedrifters oppførsel, men det som kommer i kjølvannet av den, for eksempel økt kontrollhyppighet, anmeldelse, tvangsmulkt, påpeking av plikten til å rette opp avvikene osv.

²⁵ Jeg har ikke tatt hensyn til at hendelsene er på ulike tidspunkter. Det eneste jeg har sett på er hva bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2 eller 3 i løpet av perioden 1992-2000 fikk ved neste kontroll i denne perioden. Bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2 eller 3 flere ganger er blitt telt flere ganger. Har en bedrift for eksempel fått kontrollkarakteristikk 3 to ganger, vil det si at jeg har sett på begge kontrollene der denne bedriften fikk en treer, for så å se hvilken kontrollkarakteristikk bedriften fikk ved neste kontroll.

Tabell 5.8. Andelen kontroller i prosent som fikk de ulike kontrollkarakteristikkene ved neste kontroll dersom bedriften fikk kontrollkarakteristikk 2 eller 3 ved forrige kontroll i perioden 1992-2000

	Kontrollkarakteristikk ved neste kontroll				Sum
	0	1	2	3	
Kontrollkarakteristikk 3 (35)	9	69	23	0	100
Kontrollkarakteristikk 2 (121)	8	69	20	3	100

Kontrollene

Vil bedrifter med "dårlig" kontrollkarakteristikk få en bedre kontrollkarakteristikk ved neste kontroll?

Tabell 5.8 er laget ved at jeg har sett på hver enkelt bedrift som har hatt en eller flere kontroller hvor det ble gitt kontrollkarakteristikk 3 for så å se hvilken kontrollkarakteristikk bedriften fikk ved neste kontroll. Tallene viser den prosentvise andelen bedrifter som fikk de ulike kontrollkarakteristikkene ved neste kontroll. Det samme gjelder for bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2. Tallene i parentes viser antall kontroller hvor man vet hva som ble resultatet ved neste kontroll (se nærmere forklaring nedenfor).

I perioden 1992-2000 ble det ved 49 av totalt 1595 kontroller gitt karakterstikk 3. Ved 35 av kontrollene som fikk kontrollkarakteristikk 3 vet vi hvilken kontrollkarakteristikk bedriftene fikk på neste kontroll. Årsaken til at vi ikke vet resultatet ved 14 av kontrollene, kan skyldes at vi ikke har med neste kontroll i dette datasettet (blant annet fordi vi bare ser på tall frem til og med år 2000). En annen årsak kan være at den aktuelle bedriften er gått ut av produksjon.

Fra tabell 5.8 ser vi at i 9% av tilfellene ble det gitt kontrollkarakteristikk 0 ved neste kontroll. Ved 69% av tilfellene ble det gitt kontrollkarakteristikk 1 ved neste kontroll. Det var ingen bedrifter som hadde kontrollkarakteristikk 3 ved neste kontroll.

For å undersøke hvordan bedrifter som fikk kontrollkarakteristikk 2 ville "oppføre" seg ved neste kontroll, gjorde jeg det på samme måte som ved kontrollkarakteristikk 3. Det ble ved 166 kontroller gitt kontrollkarakteristikk 2 i perioden 1992-2000. Ved 121 av disse kontrollene vet vi hva som ble resultatet neste gang den bestemte bedriften ble kontrollert. Årsaken til at vi ikke vet det ved 45 av kontrollene er den samme som for bedrifter som fikk kontrollkarakteristikk 3. I de fleste tilfellene ble det gitt kontrollkarakteristikk 1 ved neste kontroll. Ved 20% av tilfellene ble det gitt kontrollkarakteristikk 2 også i neste omgang. Kontrollkarakteristikk 3 ble gitt til 3% av bedriftene ved neste kontroll.

Tabell 5.9. Antall ulike bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2 og/eller 3 minst en gang i løpet av perioden 1992-2000

Antall ulike bedrifter med kontrollkarakteristikk 3	41
Antall ulike bedrifter med kontrollkarakteristikk 2	130
Antall ulike bedrifter med kontrollkarakteristikk 2 og/eller 3	156
Totalt antall ulike bedrifter kontrollert i perioden 1992-2000	625

Det er 41 forskjellige bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 3 i perioden 1992-2000. Det vil si at disse bedriftene har fått kontrollkarakteristikk 3 gjennomsnittlig 1,2²⁶ ganger i løpet av perioden. Det er bare seks bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 3 mer enn en gang, hvorav fire av dem fikk karakteristikk 3 to ganger og to som fikk den tre ganger. Det var altså ingen som fikk den mer enn tre ganger. Fra tabell 5.8 vet vi at det var ingen bedrifter som fikk kontrollkarakteristikk 3 to ganger på rad. I gjennomsnitt ble bedrifter som hadde fått kontrollkarakteristikk 3 minst en gang kontrollert 5,4 ganger. Bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 3 mer enn en gang er gjennomsnittlig blitt kontrollert 10 ganger i perioden 1992-2000.

Det er 130 ulike bedrifter med kontrollkarakteristikk 2 i perioden 1992-2000. Det vil si at disse bedriftene har hatt kontrollkarakteristikk 2 gjennomsnittlig 1,3²⁷ ganger i løpet av denne perioden. Det er 28 bedrifter som har fått den to ganger og fire som har fått den tre ganger. Det var ingen bedrifter som fikk den mer enn tre ganger. I gjennomsnitt har bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2 minst en gang blitt kontrollert fire ganger i løpet av perioden 1992-2000.

For alle de kontrollerte bedriftene er kontrollkarakteristikk 2 gitt gjennomsnittlig 0,27²⁸ ganger løpet av perioden 1992-2000. Kontrollkarakteristikk 3 er gjennomsnittlig blitt gitt 0,08²⁹ ganger til alle de kontrollerte bedriftene.

Antall ulike bedrifter som fikk kontrollkarakteristikk 2 og/eller 3 er 156. Bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2 og/eller 3 utgjør ca. 25%³⁰ av de kontrollerte bedriftene i perioden 1992-2000.

Egenrapportene

Oppnår bedrifter som får avviksklassifisering 3 på sin egenrapport en bedre avviksklassifisering ved neste innleverte egenrapport?

²⁶ = 49/41 hvor 49 er antall kontroller med kontrollkarakteristikk 3 og 41 er antall bedrifter med kontrollkarakteristikk 3.

²⁷ = 166/130 hvor 166 er antall kontroller med kontrollkarakteristikk 2 og 130 er antall bedrifter med kontrollkarakteristikk 2.

²⁸ = 166/625 hvor 166 er antall kontroller med kontrollkarakteristikk 2 og 625 er totalt antall kontrollerte bedrifter.

²⁹ = 49/625 hvor 49 er antall kontroller med kontrollkarakteristikk 3 og 625 er totalt antall bedrifter kontrollerte bedrifter.

³⁰ = 156/625*100 hvor 625 er totalt antall kontrollerte bedrifter og 156 er antall bedrifter med kontrollkarakteristikk 2 og/eller 3.

Tabell 5.10. Andelen egenrapporter i prosent som fikk de ulike avviksklassifiseringene ved neste egenrapport dersom utslippstillatelsen fikk avviksklassifisering 3 ved forrige egenrapport i perioden 1992-2000

	Avviksklassifisering ved neste egenrapport:			
	1	2	3	sum
Avviksklassifisering 3 (208)	13	49	38	100

¹ På samme måte som for kontrollene har jeg har ikke tatt hensyn til at hendelsene er på ulike tidspunkter. Det eneste jeg har sett på er hva utslippstillatelset som har fått avviksklassifisering 3 i løpet av perioden 1992-2000 fikk ved neste egenrapport i denne perioden. Utslippstillatelset som har fått avviksklassifisering 3 flere ganger er blitt telt flere ganger. Har en utslippstillatelse for eksempel fått avviksklassifisering 3 to ganger, vil det si at jeg har sett på begge egenrapportene der denne utslippstillatelsen fikk en treer, for så å se hvilken avviksklassifisering utslippstillatelsen fikk ved neste egenrapport.

Jeg har i tabell 5.10 sett på hva de ulike utslippstillatelsene med avviksklassifisering 3 fikk ved neste egenrapport. Årsaken til at jeg har sett på utslippstillatelsene og ikke bedriftene er at egenrapporten følger utslippstillatelsen (jf. avsnitt 4.1).

Det er 274 av totalt 1882 innleverte egenrapporter i perioden 1992-2000 som har fått avviksklassifisering 3. Dette utgjør 15% (jf. tabell 5.6) av alle innleverte egenrapporter. For 66 av disse tilfellene kan man ikke si hva som ble gitt ved neste egenrapport. Dette skyldes stort sett at den siste observasjonen er gjort i 2000 slik at vi ikke har data for hva som skjedde ved neste egenrapport.

Tabell 5.10 viser hvordan de ulike egenrapportene som har fått avviksklassifisering 3 har fordelt seg prosentvis på de ulike avviksklassifiseringene ved neste egenrapport. Det vil for eksempel si at det i 49% av tilfellene ble gitt avviksklassifisering 2 ved neste egenrapport.

Tabell 5.11. Antall utslippstillatelset og bedrifter med avviksklassifisering 3 i perioden 1992-2000

Antal ulike utslippstillatelset med avviksklassifisering 3	150
Antall ulike bedrifter med avviksklassifisering 3	145
Totalt antall ulike bedrifter som har levert egenrapport	304
Totalt antall ulike utslippstillatelset som har levert egenrapport	318

Tabell 5.12. Andelen utslippstillatelset i prosent som har fått avviksklassifisering 3 en eller flere ganger i perioden 1992-2000

Antall ganger de ulike utslippstillatelsene fikk avviksklassifisering 3	1	2	3	4	5	6	sum
Andelen (%) utslippstillatelsene (150) hvis egenrapport har fått avviksklassifisering 3, x antall ganger (x=1...6)	54	23	14	5	3	1	100

¹ Tabellen er dannet ved å se på alle utslippstillatelsene som minst en gang har fått avviksklassifisering 3 for så å se hvor mange ganger de ulike utslippstillatelsene fikk denne klassifiseringen. De utslippstillatelsene med likt antall egenrapporter med avviksklassifisering 3 ble lagt sammen og deretter dividert med totalt antall utslippstillatelsene med denne klassifiseringen og til slutt multiplisert med 100.

I perioden 1992-2000 fikk egenrapporten til 150 forskjellige utslippstillatelser avviksklassifisering 3. I perioden er det 145 forskjellige bedrifter som har levert egenrapport som har fått avviksklassifisering 3, det vil si at omtrent halvparten av alle bedriftene som har levert egenrapport har fått avviksklassifisering 3 minst en gang i løpet av perioden 1992-2000.

I tabell 5.12 har jeg tatt utgangspunkt i de utslippstillatelsene som har fått avviksklassifisering 3 *minst* en gang i perioden 1992-2000. Tallet i parentes viser antallet utslippstillatelser som har fått avviksklassifisering 3 i løpet av perioden 1992-2000 (jf. tabell 5.11). Tabellen viser den prosentvise fordelingen av hvor mange ganger de ulike utslippstillatelsene som *minst* en gang har fått avviksklassifisering 3 fikk denne klassifiseringen. Det vil for eksempel si at 14% av de utslippstillatelsene som *minst* en gang har fått 3 i denne perioden fikk avviksklassifisering 3 tre ganger, og 1 % fikk avviksklassifisering 3 seks ganger i perioden 1992-2000. Over halvparten (54%) fikk avviksklassifisering 3 bare en gang i løpet av perioden.

5.1.5. Er det stor grad av lovlidighet blant bedriftene i Norge?

Ut fra empiriske studier i USA kom Harrington (1988) fram til at bedrifter i stor grad overholder lovene. Når det gjelder for eksempel luftforurensning er ca. 90% av bedriftene i USA lovlidige (Harrington 1988). I Norge var avvik ved 15% av kontrollene i 2001 forårsaket av ulovlig utslipp til luft, vann eller grunn. I 2000 og 1999 var det henholdsvis 17 og 12 prosent (SFT 2002a).

Hvilken grad av lovlidighet er det blant de bedrifter som SFT vurderer? Det er i perioden 1997-2000 funnet avvik ved 78-83% av kontrollene årlig (jf. tabell 4.5). Det vil omtrent være en like stor andel av de kontrollerte bedriftene i et bestemt år som har avvik, ettersom det er svært få bedrifter som blir kontrollert flere ganger i løpet av et år. Dette tyder på at vi har en lav grad av lovoverholdelse i Norge.

Bedrifter vil ikke bare avgjøre om de skal begå lovbrudd, men i hvilken grad de skal bryte regelverket (jf. avsnitt 2.1.2). I hvilken grad bryter norske bedrifter miljøreguleringene? Dersom vi ser på SFTs vurdering av anmeldelse som et tegn på alvorlige avvik, er det bare 7%³¹ av bedriftene som er blitt vurdert anmeldt i løpet av perioden. I tillegg hadde hovedandelen av disse bedriftene blitt vurdert politianmeldt *en* gang i løpet av perioden 1992-2000. Bedrifter som har fått kontrollkarakteristikk 2 og/eller 3 utgjør om lag 25% av de kontrollerte bedriftene. De fleste av disse bedriftene har fått en av disse karakteristikkene *en* gang i løpet av perioden. I gjennomsnitt ble det gitt kontrollkarakteristikk 2 eller 3 ved 13% av kontrollene

årlig. I tillegg viser resultatet av egenrapportene at det hvert år bare var en liten andel av bedriftene som fikk avviksklassifisering 3.

Selv om alvorlige avvik er lite utbredt, så har de fleste kontrollerte bedriftene hatt mindre avvik.

5.2. I hvilken grad oppdages lovbrudd?

Ifølge Becker-modellen vil sannsynligheten for at lovbrudd oppdages og straffes påvirke aktørenes incentiv til å være lovlidige, siden en økning i denne sannsynligheten vil øke forventet straff. Økt forventet straff kan bety at det for enkelte virksomheter vil bli billigere å være lovlidig enn å drive med ulovlig forurensning. Sannsynligheten for å bli straffet ved lovbrudd vil blant annet avhenge av oppdagelses-sannsynligheten, som igjen vil avhenge av kontrollfrekvensen. Jeg vil i dette avsnittet undersøke i hvilken grad lovbrudd blir oppdaget.

Hvordan oppdages lovbrudd? Lovbrudd kan blant annet oppdages av SFT ved kontroll, privatpersoner i bedriftens nabolag, fra personer med stor interesse for resipienten hvor utslippet har forekommet (for eksempel fiskevann eller -elv), bedriftens egenrapport av lovbrudd til SFT og private organisasjoners overvåkning.

Jeg vil starte med en beskrivelse av SFTs kontrollfrekvens. Videre vil jeg se på ulike forhold som kan påvirke oppdagelses-sannsynligheten. Til slutt vil jeg gi en vurdering av om Harringtons første påstand ("Kontrollfrekvensen er for det meste ganske lav") stemmer på norske forhold.

5.2.1. SFTs kontrollfrekvens

Hvor ofte bedrifter blir utsatt for SFTs kontroller vil avhenge av SFTs rutiner for tilsyn. SFTs tilsyn er først og fremst risikobasert (jf. avsnitt 3.2).

Kontrollhjulet er en måte for SFT å velge ut basiskontrollene (det SFT mener er et minimum av myndighetskontroll for å få bedrifter til å overholde reguleringene) for bedrifter med utslippstillatelse³²:

Kontrollklasse 1: Blir kontrollert hvert andre år. Det er inspeksjon og revisjon annenhver gang bedriften blir kontrollert. I tillegg kommer årlig egenrapport.

Kontrollklasse 2: Blir kontrollert hvert tredje år. Det er inspeksjon og revisjon annenhver gang bedriften blir kontrollert. I tillegg kommer årlig egenrapport.

Kontrollklasse 3: Inspeksjon hvert fjerde år, revisjon ved behov, årlig egenrapport (gjelder nesten alle kontrollklasse 3-bedrifter).

Kontrollklasse 4: Inspeksjon ved behov, revisjon ved behov, ikke krav til egenrapport.

³¹ $41/625 \cdot 100 = 6,56$, 41 er antall bedrifter med kontrollkarakteristikk 3 i perioden og 625 er totalt antall kontrollerte bedrifter.

³² Personlig kommunikasjon med overingeniør Morten Taraldsvik (2002), SFT, Beredskaps- og kontrollavdelingen, seksjon for kjemikalie og produktkontroll.

Ut i fra kontrollhjulet kan det se ut som bedrifter med et visst skadepotensial vil bli utsatt for ca. 0,25-0,5 kontroller i året i tillegg til årlig egenrapport. Kontrollhyppigheten for den enkelte bedrift kan variere fra basiskontrollene, fordi SFT på grunnlag av kontrollene alltid vil vurdere bedriftens videre oppfølging (kontrollkarakteristikken). SFT vil kontrollere oftere dersom de tror det ligger en potensiell miljøgevinst i å gjøre det. Hovedpoenget er at kontrollfrekvensen ovenfor en bedrift er slik at den bestemte bedriften etterkommer myndighetskrav. Når en bedrift får "rutinemessig oppfølging" vil dette si det samme som at bedriften blir utsatt for basiskontroll.

I tillegg til basiskontrollene og justeringer av disse for den enkelte bedrift, kommer spesialkontrollene. Dette er kontroller rettet mot prioriterte miljøproblemer (jf. avsnitt 3.2.1). Dersom det er ønskelig kan kontrollporteføljen i basiskontrollen endres til fordel for flere spesialkontroller (SFT 2001f).

5.2.2. Er oppdagelsessannsynligheten høyere enn det kontrollfrekvensen skulle tilsi?

I hvilken grad blir lovbrudd oppdaget? Det vil være vanskelig å finne ut hvor ofte (relativt sett) lovbrudd blir oppdaget, ettersom det vil være umulig å finne ut hvor mange lovbrudd som ikke blir oppdaget. Hva kan påvirke sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget? Antakeligvis vil kontrollfrekvens, kontrollmetode, resipientforhold, tips fra publikum, utslippstype, produksjonsprosess og private organisasjoners overvåking påvirke sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget ved SFTs kontroller.

Om lovbrudd blir oppdaget vil nok avhenge av om virksomheter bevisst prøver å skjule avvikene sine, eller om bedriften selv ikke er klar over hvilke avvik de har. Brudd på regelverket kan skyldes at virksomheten ikke har satt seg godt nok inn i, eller kjenner godt nok til regelverket den skal forholde seg til (SFT 2001a). SFT vil ved sine kontroller legge stor vekt på internkontrollforskriften. Denne forskriften dreier seg i stor grad om bedriftens interne rutiner. Årsaken til at SFT legger stor vekt på bedriftens interne rutiner er fordi de mener det vil være mindre sannsynlig at en bedrift med gode rutiner vil ha utslipps overtredelser eller andre avvik som har konsekvenser for miljøet.

Om avvik er lett å oppdage vil antakeligvis avhenge av om det som kontrolleres bærer preg av investering eller løpende beslutninger. Det vil for eksempel være lett å oppdage om bedriften har installert renseanlegg, men det vil være vanskeligere å kontrollere om renseanlegget har vært slått på.

Tabell 5.13. Prosentvis andelen systemrevisjoner, inspeksjoner og utrykninger med de ulike kontrollkarakteristikkene i perioden 1992-2000¹

	Systemrevisjon (277)	Inspeksjon (1145)	Utrykninger (173)	sum (1595)
Kontrollkarakteristikk 0 (253)	6	18	16	
Kontrollkarakteristikk 1 (1127)	77	72	51	
Kontrollkarakteristikk 2 (166)	14	9	14	
Kontrollkarakteristikk 3 (49)	3	1	18	
Sum 1595	100	100	100	

¹ Tabellen er laget ved å se på alle kontrollene som SFT har gjennomført i perioden 1992-2000. Tallene er dannet ved å ta alle kontroller hvor det er brukt samme kontrollmetode og blitt gitt samme kontrollkarakteristikk, og deretter dividere med totalt antall kontroller hvor det er blitt brukt den samme kontrollmetoden og til slutt multiplisere med 100.

Kontrollfrekvens og kontrollmetode

En økning i kontrollfrekvensen vil antakeligvis øke sannsynligheten for at lovbrudd blir oppdaget. Flere kontroller vil øke SFTs kjennskap til bedriften, dermed kan SFT lettere finne avvik.

Vil kontrollmetode ha noe å si for oppdagelsessannsynligheten? Heyes (1994) hevder at grundighet av kontroll kan veie opp for antall kontroller (for mer detaljert beskrivelse se avsnitt 2.2.1). Dette kan tyde på at det vil være vanskeligere å skjule lovbrudd ved systemrevisjon enn ved inspeksjon.

Uanmeldte kontroller kan nok også påvirke oppdagelsessannsynligheten. Når kontrollene er uanmeldte kan ikke bedriftene forberede seg på at kontrollørene kommer.

For å undersøke om kontrollmetode har noe å si for oppdagelsessannsynligheten, har jeg valgt å se på hvordan de ulike kontrolltypene fordeler seg på de ulike kontrollkarakteristikkene.

Tabell 5.13 viser hvordan de ulike kontrollmetodene fordeler seg prosentvis på kontrollkarakteristikkene. Tallene i parentes i første kolonne viser antall kontroller med de ulike kontrollkarakteristikkene. I første linje viser tallene i parentes antall ganger den bestemte kontrollmetoden er brukt.

Ved alle kontrolltypene fikk hovedandelen av kontrollene kontrollkarakteristikk 1. Systemrevisjoner har den minste andelen kontroller med kontrollkarakteristikk 0. Dette kan tyde på at ved en systemrevisjon går SFT så grundig gjennom bedriften at de ved de fleste kontroller vil ha noe å sette fingeren på. Utrykninger har en relativt stor andel kontroller med kontrollkarakteristikk 3, i forhold til de andre kontrolltypene. Dette kan være fordi utrykning skjer hovedsaklig ved melding om brudd eller mistanke om brudd på forurensningsloven (jf. avsnitt 3.3). Ved de fleste inspeksjonene er det blitt gitt kontrollkarakteristikk 1. Merk at utrykninger er forhåndsvarslet, mens inspeksjoner vanligvis ikke er det (se avsnitt 3.3).

Resipientforhold

Andre årsaker som kan påvirke oppdagelsessannsynligheten er for eksempel hvilken resipient som er blitt utsatt for ulovlig utslipp. Enkelte resipienter tåler store mengder forurensning. I slike resipienter vil det nok være vanskeligere å oppdage ulovlige utslipp. Ømtålige resipienter vil reagere mer på en liten mengde utslipp, og dermed vil man lettere oppdage ulovlig utslipp på slike steder.

Utslippstype

Hvilke utslipp bedriften har kan være avgjørende for om lovbrudd blir oppdaget. Utslipp til luft kan for eksempel være vanskelig å oppdage, ettersom skadene av utslippet kan havne i et annet geografisk område. Når virkningen av utslipp kommer et annet sted enn der selve utslippet fant sted, kan det være vanskelig å oppdage hvem synderen er. Virkningene av enkelte utslipp vil ikke merkes før etter en stund. Da kan utslipp skjules over tid.

Kan privatpersoner/organisasjoner oppdage lovbrudd?

I tillegg til SFT vil også private organisasjoner drive med overvåking. Private organisasjoner retter ofte sine kontroller mot kjente konsern, slik at disse kontrollene skaper stor mediainteresse.

Privatpersoner som bor i bedriftens nabolag vil antakeligvis ha kjennskap til bedriftens resipient. Dersom ulovlig utslipp skaper virkninger i resipienten, vil naboen kunne oppdage det og rapportere videre til SFT.

Vil bedriftene rapportere egne lovbrudd?

Bedrifter med et visst skadepotensial leverer årlig egenrapport til SFT. Et krav ved egenrapporten er at alle opplysninger skal være korrekte. Det vil si at det også skal gis opplysning om de ulovlige utslippene bedriften har hatt. Dersom SFT oppdager at opplysningene på egenrapporten er feil, kan de anmelde bedriften for dokumentforfalskning. Alle bedrifter (inkludert bedrifter som ikke leverer egenrapport) er ifølge loven pliktig til å rapportere om ulovlige utslipp, umiddelbart etter at hendelsen inntraff.

5.2.3. Er kontrollfrekvensen for det meste lav?

Harrington (1988) skriver i sin artikkel at virksomheter kan forvente å bli kontrollert 1-2 ganger i året. Dersom kontroller 1-2 ganger i året er lav kontrollfrekvens, kan det tyde på at vi i Norge har en enda lavere kontrollhyppighet. Ifølge kontrollhullet (jf. avsnitt 5.2.1) vil norske bedrifter med et visst skadepotensial bli kontrollert ca. 0,25-0,5 gang i året.

Det kan virke som Harrington mener at lav kontrollfrekvens er ensbetydende med at det er liten sannsynlighet for at lovbrudd blir oppdaget. Når oppdagelsessannsynligheten er lav vil det være enda mindre sannsynlig at lovbrudd blir straffet. Om lav

kontrollfrekvens er det samme som liten sannsynlighet for at lovbrudd blir oppdaget vil nok avhenge av hva som blir kontrollert, kontrollmetode osv.

Når Harrington (1988) ser på brudd på miljøreguleringene tar han først og fremst for seg ulovlig utslipp. Om utslipp er vanskelig å oppdage vil nok avhenge av om utslippet blir bestemt av renseanlegg eller ikke renseanlegg. Dersom utslippsmengden kun avhenger av bedriftens renseanlegg, bør det være nok å kontrollere at renseanlegget er installert. Fravær av renseanlegg vil sannsynligvis bli oppdaget selv om kontrollfrekvensen er lav. Situasjonen blir en annen dersom renseanlegget er dyrt å drive, og enkelt kan slås av og på, da vil det være vanskeligere å kontrollere bedriftens utslipp. Poenget er om utslippet henger sammen med store faste kostnader (for eksempel et renseanlegg som er dyrt å kjøpe, mens selve driften medfører små kostnader) vil antakeligvis utslippet oppdages selv om kontrollfrekvensen er lav. Dersom rensing medfører store variable kostnader, må nok kontrollfrekvensen være høy samt at kontrollene bør være uanmeldte (ellers kan bedriften bare starte renseanlegget når kontrollørene kommer) for at ulovlig utslipp skal oppdages.

SFT har syv hovedtemaer (jf. avsnitt 3.2.1) ved sine kontroller. Hvilke tema som vektlegges ved kontroll vil variere fra kontroll til kontroll. Det kan hende at det ved enkelte av kontrolltemaene kan være lettere å oppdage avvik enn ved andre. I tillegg til hvilket tema som blir kontrollert vil det sannsynligvis også avhenge av hvilken bedriftstype som blir kontrollert. Enkelte bedrifter kan være mer oversiktlige enn andre bedrifter.

Om avvik oppdages vil nok også avhenge av hvilken kontrollmetode SFT bruker. SFT gjennomfører en del systemrevisjoner, denne kontrollmetoden er svært grundig og omfattende. 17%³³ av kontrollene i perioden 1992-2000 var systemrevisjoner. Grundige kontroller kan antakeligvis oppveie en lav kontrollfrekvens når det gjelder å oppdage lovbrudd (jf. Heyes (1994), avsnitt 2.2.1).

Oppdagelsessannsynligheten vil antakeligvis også avhenge av om kontrollene er uanmeldte. Ved uanmeldte kontroller er det kanskje lettere å oppdage lovbrudd ettersom bedriften da ikke har hatt anledning til å skjule lovbruddene. De fleste av SFTs inspeksjoner er uanmeldte. 72%³⁴ av kontrollene i perioden 1992-2000 var inspeksjoner, det vil si at SFT utfører en rekke uanmeldte kontroller.

³³ $277/1595 \cdot 100 = 17$, hvor 277 er antall systemrevisjoner, 1595 er totalt antall kontroller.

³⁴ $1145/1595 \cdot 100 = 72$, hvor 1145 er antall inspeksjoner og 1595 er totalt antall kontroller.

Kontrollfrekvensen vil ikke være lik for alle bedrifter. SFT vil øke kontrollfrekvensen overfor bedrifter dersom de mener det er nødvendig for få bedriften til å etterkomme myndighetskrav. I tillegg er kontrollvirksomheten risikobasert (jf. avsnitt 3.2). Bedrifter hvor konsekvensene ved lovbrudd er store blir kontrollert oftere.

I tillegg til SFTs kontrollvirksomhet kommer overvåkingen fra privatpersoner, organisasjoner og bedriftenes egenrapporteringsplikt.

Målt etter Harringtons kriterier er kontrollfrekvensen i Norge lav. Mer generelt er det vanskelig å vite hva en skal mene med lav kontrollfrekvens. Formålet med kontroll er at bedriftene skal etterkomme myndighetskrav. Det er ikke kontrollfrekvensen alene som er avgjørende for om lovbrudd oppdages ved kontroll.

5.3. I hvilken grad får bedriftene straff når lovbrudd er oppdaget?

For å undersøke i hvilken grad bedrifter får straff når lovbrudd er oppdaget, vil jeg bruke informasjon fra avsnitt 3.5. Jeg vil i dette avsnittet ta utgangspunkt i Harringtons påstand om at bedrifter sjelden får straff når lovbrudd er oppdaget.

5.3.1. Selv når lovbrudd blir oppdaget får bedriftene sjelden straff

Harrington (1988) skriver at når myndighetene oppdager ulovlig forurensning i USA vil bedriftene sjelden få straff, og dersom de får straff er den lav. Når lovbrudd blir oppdaget, er ifølge Harrington (1988) den vanligste reaksjonen fra EPA (USAs svar på SFT) å sende "notice of violation" for å beordre bedriften til lovlydighet. EPA vil som regel ikke gjøre noe mer enn dette. Bare 5% av bedriftene som fikk "notice of violation" ble straffet, ifølge Harrington.

SFT vil på samme måte som EPA sende en advarsel til bedriften med beordring om å rette opp avvikene. SFT vil følge saken videre, til forholdene er ordnet. Det blir vurdert anmeldelse ved gjennomsnittlig 3%³⁵ av kontrollene hvert år (det er årlig gjennomsnittlig 3,4% av de kontrollerte bedriftene som vurderes anmeldt). Ikke alle bedrifter med kontrollkarakteristikk 3 blir anmeldt. Av de bedriftene som blir anmeldt er det ikke sikkert at alle vil få en juridisk straff, det vil være opp til domstolene. At få bedrifter får juridisk straff stemmer overens med Harringtons funn i USA.

I forhold til antall avvik som SFT finner ved sine kontroller, eller får vite om på andre måter, blir juridisk straff sjelden ilagt. På den annen side kan det se ut som de fleste bedrifter vil få en eller annen form for økonomisk kostnad som for eksempel økt

kontrollhyppighet (bedriftene må selv betale for kontrollene) og tvangsmulkt. I tillegg kommer mer uformelle sanksjoner som for eksempel offentliggjøring av kontrollresultatene, noe som kan skape store avisoverskrifter. Negativ omtale i media vil som regel være ubehagelig for bedriftslederne eller eierne, og kan dermed "føles" som straff. Dårlig omtale i offentligheten kan redusere etterspørselen etter bedriftens produkter, og dermed ramme bedriften økonomisk.

Selv om få bedrifter blir ilagt juridisk straff, kan det se ut som de fleste oppdagede avvik blir møtt med en eller annen form for sanksjon.

³⁵ Dette tallet er fremkommet ved å ta det den årlige andelen kontroller som har fått kontrollkarakteristikk 3, summere disse tallene og dividere på antall perioder (9).

6. Konklusjon

I denne studien har jeg studert i hvilken grad bedrifter med utslippstillatelse overholder miljøreguleringene. Jeg har spesielt fokusert på om det finnes støtte for Harringtonparadokset i Norge. I den forbindelse har jeg prøvd å si noe om hvilken relevans Harringtons tre påstander har for norske forhold (1. Kontrollfrekvensen er for det meste ganske lav; 2. Selv når lovbrudd blir oppdaget får bedriftene sjelden straff; 3. Til tross for dette er bedriftene stort sett lovlydige).

Kontrollfrekvensen vil ifølge Harringtons kriterier være lav i Norge. Det er vanskelig vite hva som skal menes med lav kontrollfrekvens. Formålet med kontroll er å undersøke om bedriftene etterkommer miljøreguleringene. Det er ikke kontrollfrekvensen alene som vil være avgjørende for om lovbrudd oppdages. Oppdagelses-sannsynligheten vil i tillegg avhenge av blant annet kontrollmetode og hva som blir kontrollert. Når det gjelder kontrollmetode, kan blant annet kontrollenes grundighet eller uanmeldte kontroller påvirke oppdagelses-sannsynligheten. SFT bruker ulike kontrollmetoder, som for eksempel inspeksjoner og systemrevisjoner. Systemrevisjon er den mest grundige kontrollformen og inspeksjonene er som regel uanmeldte. Om avvik er lett å oppdage, vil for eksempel avhenge av om det som kontrolleres bærer preg av investering eller av løpende beslutninger (det er lett å kontrollere om et renseanlegg er installert, men det kan være vanskelig å vite om det har vært slått på). SFTs kontroller er delt inn i syv hovedtemaer. Hvilke hovedtema som vektlegges, vil variere fra kontroll til kontroll.

SFT vil øke kontrollfrekvensen overfor en bestemt bedrift dersom de mener det er nødvendig for å få bedriften til å etterkomme myndighetskrav. I tillegg er SFTs tilsyn risikobasert, dvs. at bedrifter hvor sannsynligheten for og konsekvensene av lovbrudd er størst, vil bli kontrollert oftere.

Mye tyder på at de fleste oppdagede overtredelser vil bli møtt med en eller annen form for sanksjon. Dette kan blant annet være SFTs sanksjonsmuligheter (for eksempel tvangsmulkt, anmeldelse og offentliggjøring) eller juridiske straffer (for eksempel forelegg og

fengsel). Det er få bedrifter som har fått juridisk straff. De fleste sanksjonene vil medføre kostnader for bedriften.

På grunnlag av data fra SFTs kontrollvirksomhet og egenrapporter ser det ut som alvorlige overtredelser er relativt lite utbredt. Derimot har de fleste kontrollerte bedrifter hatt mindre avvik. Ut fra data tyder mye på at det var få bedrifter som gjentatte ganger hadde betydelige avvik.

Hvorfor er det så mange bedrifter som har små avvik? De fleste bedrifter vil som sagt oppleve en eller annen form for kostnad dersom det blir oppdaget at de har hatt avvik. Spørsmålet er om disse kostnadene er store nok til å begrense omfanget av små overtredelser. Selv om sanksjonskostnadene gjør at lovbrudd blir mindre lønnsomme, kan det likevel lønne seg å bryte loven fordi disse kostnadene er mindre enn kostnadene ved lovlydighet. Et eksempel er: Etter at avvik er oppdaget, vil SFT kreve at forholdene ved bedriften blir ordnet. Selv om bedriften må rette opp i avvikene når de blir oppdaget, kan det ha vært lønnsomt å ha avvikene i periodene før de oppdages.

Ifølge Becker-modellen skulle en tro at en rekke bedrifter vil spekulere i lovbrudd over lengre perioder, dvs. at man lar være å følge loven fordi det er billigere å betale bøter. Hvorfor er det så få bedrifter med gjentatte eller vedvarende alvorlige avvik? Resultatene i denne studien tyder på at SFT ikke vil la bedrifter komme seg unna med gjentatte lovbrudd ved å betale økte sanksjonskostnader i stedet for å ordne opp i forholdene. Det virker som om SFT har som praksis å reagere strengt dersom de tror noen virkelig spekulerer i lovbrudd. SFT vil da øke kontrollfrekvensen for å finne ut av forholdene. Ved kontroll vil avvikene fra forrige kontroll alltid være et tema. En eventuell straff vil bli større dersom bedriftene ikke setter i gang korrigerende tiltak. En slik straff kan for eksempel være at SFT inndrar utslippstillatelsen, noe som for enkelte bedrifter betyr at de må legge ned virksomheten.

Det er få bedrifter i tidsrommet 1992-2000 som er blitt vurdert politianmeldt og enda færre som faktisk er blitt det. Hvorfor begår så få bedrifter alvorlige overtredelser? At få bedrifter begår alvorlige overtredelser kan tyde på at riset bak speilet er tilstrekkelig stort. Det vil si at så lenge bedrifter vet at det finnes høye straffer (for eksempel juridisk straff, inndragelse av utslipps-tillatelsen osv.), er det en stor nok trussel til å ikke begå alvorlige overtredelser. Dette er en variant av streng straff (stor *F*, jf. avsnitt 2.1), som sjelden observeres i praksis, fordi det antakeligvis er lønnsomt å stoppe overtredelsene før det går så langt.

Ved første øyekast kan det virke som det ikke finnes støtte for Harringtonparadokset i Norge. Det ser ut som dataene representert her ikke viser noen motsetning mellom bedrifters atferd og Becker-modellen. De fleste kontrollerte bedrifter har avvik. Det ser ut som forventet straff er lav for mindre overtredelser, derfor finnes det mange små avvik. Få bedrifter begår alvorlige overtredelser fordi forventet straff for dette er høy.

Om forventet straff er høy eller lav må ses i forhold til bedriftenes kostnader ved lovlydighet. En høy forventet straff (for eksempel stor sannsynlighet for å bli oppdaget og straffet samt en bot på flere millioner) sier i seg selv ikke noe om straffens preventive effekt. Det er bare hvis marginal forventet straff er større enn marginalkostnadene ved lovlydighet at den virker preventivt.

Så lenge vi ikke vet noe om bedriftenes kostnader ved lovlydighet, er det vanskelig å si om bedriftene i Norge handler i tråd med Becker-modellen. Det kan være at marginal forventet straff for alvorlige overtredelser er lavere enn marginalkostnadene ved å forhindre overtredelser. Det kan tenkes at alvorlige avvik er lite utbredt fordi bedriftens ledere, eiere og ansatte føler en moralsk forpliktelse overfor samfunnet. De vil ikke utsette mennesker og naturen for den skade slike overtredelser medfører. Ifølge Becker-modellen vil det være et paradoks at få bedrifter har alvorlige overtredelser dersom marginal forventet straff er lavere enn bedriftenes marginale kostnader ved å forhindre overtredelser.

Referanser

- Bebchuk, L.A. og L. Kaplow (1992): "Optimal Sanctions When Individuals are imperfectly Informed About the probability of Apprehension", *Journal of Legal Studies* 11 (3), 365-370.
- Becker, G.S. (1968): "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy* 76 (2), 169-217.
- Brønnøysundregistrene (2002):
<http://www.brrg.no/registre/emas/>
- Chu, C.C.Y. (1993): "Oscillatory vs Stationary Enforcement of Law", *International Review of Law and Economics* 13 (5), 303-315.
- Craswell, R. og J.E. Calfee (1986): "Deterrence and Uncertain Legal Standards", *Journal of Law, Economics and Organization* 2 (2), 279-303.
- Forurensningsloven. Lov om vern mot forurensning og om avfall av 13 mars 1981 nr 06.*
- Friedman, D. og W. Sjoström (1993): "Hanged for a Sheep -The Economics of Marginal Deterrence", *Journal of Legal Studies* 22 (2), 345-366.
- Førsund, F.R. og S. Strøm (1998): *Miljø - økonomi*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Gebyrforordningen. Forskrift om innkreving av gebyrer til statskassen for Statens forurensningstilsyns konsesjonsbehandling og kontroll av forurensende virksomhet med konsesjonsplikt (gitt med hjemmel i forurensningsloven) av 31. januar 1996 nr 127.*
- Harrington, W. (1988): "Enforcement Leverage When Penalties are Restricted", *Journal of Public Economics*, 37 (1), 29-53.
- Heyes, A. (1994): "Environmental Enforcement When "Inspectability" Is Endogenous: A Model With Overshooting Properties", *Environmental and Resource Economics* 4 (5), 479-494.
- Heyes, A. G. (1998): "Making Things Stick: Enforcement and Compliance", *Oxford Review of Economic Policy* 14 (4), 50-63.
- Heyes, A. (2000): "Implementing Environmental Regulation: Enforcement and Compliance", *Journal of Regulatory Economics* 17 (2), 107-129.
- Heyes A. og N. Rickman (1999): "Regulatory Dealing - Revisiting the Harrington Paradox" *Journal of Public Economics* 72 (3), 361-378.
- Holme, J. (2001): "Hva er miljøkriminalitet?" (upublisert notat funnet på www.okokrim.no).
- Livernois J. og C.J. McKenna (1999): "Truth or consequences: Enforcing pollution standards with self-reporting", *Journal of Public Economics* 71 (3), 415-440.
- Ness, S. (1993): "Straff for industriforurensning. Om håndhevelse av den alminnelige straffebestemmelsen i forurensningsloven", *Miljørettslige studier nr 7 (Institutt for offentlig retts skriftserie nr. 7/1993)*.
- Nowell, C. og J. Shogren (1994): "Challenging the Enforcement of Environmental Regulation". *Journal of Regulatory Economics* 6, 265-282.
- Nyborg, K., K. Telle og M. A. Walle (2003): "Norske bedrifter bryter miljøreguleringer", *Økonomiske analyser* (2), 25-31.
- Nyborg, K. og K. Telle (2002): "The role of warnings in regulations: Keeping control with less punishment", presentert på Second World Conference, Association for Environmental and Resource Economists/European Association for Environmental and Resource Economists, Monterey, California, juni 2002.
- Porter, M.E. og C. van der Linde, (1995): "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship", *Journal of Economic Perspectives* 9 (4), 97-118.

Schwartz, R. og S. Orleans (1967): "On Legal Sanctions", *University of Chicago Law Review* 34, 274-300.

SFT (1999): "Fastsettelse av gebyr-og kontrollklasse samt endrings kategorier", *SFTs kvalitetssikringssystem*.

SFT (2000a): "SFTs tilsyn i 1999", *SFT-rapport 1743/2000* (finnes på <http://www.sft.no/>).

SFT (2000b): "Utslipp fra industrivirksomhet, Veiledning", *TA-1744/2000* (finnes på <http://www.sft.no/>).

SFT (2001a): "SFTs tilsyn i 2000", *SFT-rapport TA-1815/2001* (finnes på <http://www.sft.no/>).

SFT 2001b: "Bedriftenes egenrapportering til forurensningsmyndighetene", Veiledning (finnes på <http://www.sft.no/>).

SFT (2001c): <http://www.sft.no/lover/lover/>

SFT (2001d): <http://www.sft.no/publikasjoner/andre/>

SFT (2001e): <http://www.sft.no/arbeidsomr/kontroll/reaksjoner/>

SFT (2001f): <http://www.sft.no/arbeidsomr/kontroll/prioriteringer>

SFT (2001g): <http://www.sft.no/arbeidsomr/kontroll/tilsyn/>

SFT (2001h): <http://www.sft.no/bmi/Hjelp/Myndforh.>

SFT (2002a): "SFTs tilsyn i 2001", *TA-1874/2002* (finnes på <http://www.sft.no/>).

SFT (2002b): <http://www.sft.no/nyheter>

SFT (2002c): http://www.sft.no/om_oss/service/

SFT (2002d): http://www.sft.no/om_oss/

SFT (2002e): <http://www.sft.no/arbeidsomr/kontroll/metodikk/>

Shavell, Steven (1992): "A Note on Marginal Deterrence", *International Review of Law and Economics* 12, 345-355.

Walle, M. A. (2003): "Overholder bedriftene i Norge miljøreguleringene?", godkjent som hovedfagsoppgave våren 2003 ved Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo.

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter*Recent publications in the series Reports*

- 2002/19 A. Snellingen Bye, G.I. Gundersen og S.E. Stave: Resultatkontroll jordbruk 2002. Jordbruk og miljø. 2002 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5117-6
- 2002/20 A.S. Andersen, E. Birkeland, J. Epland og M. Kirkeberg: Økonomi og levekår for ulike grupper trygdemottakere, 2001. 2002. 10 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5123-0
- 2002/21 I. Hauge Byberg: Innvandrerkvinner i Norge. Demografi, utdanning, arbeid og inntekt. 2002. 118s. 210 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5126-5
- 2002/22 L. Østby: The Demographic Characteristics of immigrant Population in Norway. 2002. 58s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5128-1
- 2002/23 I. Hauge Byberg: Immigrant women in Norway. 2002. 118s. 210 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5131-1
- 2002/24 Ø. Skullerud and S.E. Stave: Waste Generation in the Service Industry Sector in Norway 1999. Results and Methodology based on Exploitation of Waste Data from a Private Recycling Company. 2002. 22s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5137-0
- 2002/25 L. Vågane: Holdninger til og kunnskap om norsk utviklingshjelp 2001. 2002. 46s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5139-7
- 2002/26 F. Gundersen. FoU og innovasjon i norske regioner. 2002. 91s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5141-9
- 2002/27 T. Bye, M. Greaker og K.E. Rosendahl: Grønne sertifikater og læring. 2002. 25s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5145-1
- 2002/28 B. Andersen, J. Linnerud og P. Schøning: Landbruksbebyggelse 2000. Kvalitetskontroll av informasjon om landbruksbebyggelse ved kobling av registre. 2002. 50s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5165-6
- 2002/29 K. Massey Heide, E. Holmøy, og L. Lerskau: Norsk konkurranseutsatt sektor i et langsiktig perspektiv. 67s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5175-3
- 2002/30 T. Pedersen: Tilpasning på arbeids-markedet for personer som går ut av status som yrkeshemmet i SOFA-søkerregisteret. 2001 og 2002. 39s. 115 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5178-8
- 2002/31 T. Pedersen: Tilpasning på arbeidsmarkedet for deltakere på ordinære arbeidsmarkeds-tiltak i årene 1996-2001. 19s. 115 kr inkl.mva. ISBN 82-537-8181-8
- 2002/32 G.I. Gundersen, O. Rognstad og L. Solheim: Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2001. 2002. 83s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-8188-5
- 2002/33 A. Gillund og A. Thomassen: Produksjonsindeks for og anlegg. Ny beregningsmetode basert på timeverk. 2002 19s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5204-0
- 2002/34 A. Langørgen og D. Rønningen: Kapitalkostnader i kommunene. 2002. 30s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5205-9
- 2002/35 T.Smith, S.E. Stave og J.K. Undelstvedt: Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpsektoren. 2001. 2002. 81s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5216-4
- 2003/1 V V. Holst Bloch og M. Steinnes: Fritidshusområder 2002. 2002. 51s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5220-2
- 2003/2 I. Johansen: Redusert matmoms - en analyse av prisutviklingen i kiosker og bensinstasjoner. 22s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5222-9
- 2003/3 T. Bye og E. Fjærli: Dagens skattesystem i kraftsektoren - finnes det bedre alternativer? 38s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5252-0
- 2003/4 T.P. Bøe: Funksjonshemmede på arbeids-markedet - rapport fra tilleggsundersøkelse til Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) 2. kvartal 2002. 2003. 45s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5254
- 2003/5 R.H. Ktterød: Tid til barna? Tidsbruk og samvær med barn og blant mødre med barn i kontantstøttealder. 56s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6230-5