
UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

INNHold

Sammendrag	5
Innledning	8
1. Utredningens omfang	9
1.1. Avgrensning mot eksisterende måletekniske krav	9
1.2. Avgrensning mot bensinpumper og ferdigpakninger	10
1.3. Avgrensinger mot andre typer gass enn brenselsgass	10
2. Norsk petroleumsvirksomhet og produktene av denne	12
2.1. Gass	14
2.1.1. Fakta om gass	15
2.1.2. Produksjon og bruk av gass	15
2.1.3. Distribusjon og salg av naturgass, biogass og LPG	16
2.2. Oljeprodukter i væskeform	17
2.2.1. Fakta om produkter fra oljeraffinering	17
2.2.2. Produksjon og bruk av produkter fra oljeraffinering	18
2.2.3. Distribusjon og salg av produkter fra oljeraffinering	18
2.3. Økonomiske oppgjør i tilknyttet petroleumspanner	18
2.3.1. Gass	19
2.3.1.1. Naturgass, LNG og CNG	19
2.3.1.2. Petroleumsgasser og LPG	19
2.3.2. Flytende produkter fra oljeraffinering	20
3. Juridiske rammer	21
3.1. Lov om målenheter, måling og normalt med forskrifter	21
3.1.1. Virkeområde og formål	21
3.1.2. Forskrift om målenheter og måling og instrumentspesifikke forskrifter	21
3.2. Lov om petroleumsvirksomhet (petroleumsloven)	22
3.2.1. Forskrift om måling av petroleum for fiskale formål og for beregning av CO ₂ -avgift (måleforskriften)	22
3.2.2. Forholdet mellom lov om måling, målenheter og normalt og lov om petroleumsvirksomhet	23
3.3. Direktiv 22/2004/EF om måleinstrumenter (Måleinstrumentdirektivet /MID)	23
3.4. Toll- og avgiftsregelverk	24
3.5. Lov om felles regler for det indre marked for naturgass (naturgassloven)	24
3.6. Lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven)	24
3.6.1. Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften)	25
4. Måleinstrumenter og tilsyn	26
4.1. Litt om måleinstrumentene brukt på petroleumspanner	26
4.1.1. Gjennomstrømningsmålere	26
4.1.2. Måling av energiinnhold	26
4.2. Oljedirektoratets tilsyn	27
4.3. Justervesenets tilsyn	27
4.3.1. Tilsyn med målinger som angår gass i væskefase	28
4.4. KLIF' s tilsyn	29
4.5. Toll- og avgiftsdirektoratets tilsyn	29
5. Problemområder og målsetninger	30
5.1. Problemområde 1: Risiko for feil i økonomiske oppgjør som følge av unøyaktighet i gassmålere	30

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

5.2. Problemområde 2: Risiko for feil i økonomiske oppgjør som følge av mangelfull trykk- og temperturkompensasjon ved gjennomstrømningsmålere for væske og gass	31
5.3. Problemområde 3: Risiko for feil i økonomiske oppgjør og konkurransevridning i energimarkedet som følge av utfordringer knyttet til å fastsette energiinnhold i gass	32
5.4. Problemområde 4: Ressurskrevende med dokumentasjon på oppfyllelse av krav til usikkerhet i CO ₂ -kvotereguleringen	33
5.4.1. Behov for krav til gassmengdemålere	33
5.4.2. Manglende tilsyn etter Justervesenets forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann)	33
5.5. Problemområde 5: Risiko for ineffektiv bruk av samfunnets ressurser som følge av uklare forhold mellom Justervesenets og Oljedirektoratets myndighet	34
5.6. Problemområde 6: Risiko for feil i økonomiske oppgjør knyttet til feil bruk av vekter på fyllestasjoner for propan	35
5.7. Problemområde 7: Risiko for feil i økonomisk oppgjør som følge av mangel på nøyaktighetskrav til tanker som benyttes som måleinstrument, som ikke er skipstanker	35
5.8. Problemområde 8: Uklare rammebetingelser for aktørene i brenselsgassbransjen ..	35
5.9. Målsetninger	36
6. Mulige tiltak og rammer for disse	37
6.1. Generelt	37
6.2. Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselsgass)	37
6.2.1. Beskrivelse av tiltaket	37
6.2.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelsen	38
6.3. Innføre krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselsgass	39
6.3.1. Beskrivelse av tiltaket	39
6.3.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	39
6.4. Innføre veiledning om nøyaktighetskrav i gassnormen	39
6.4.1. Beskrivelse av tiltaket	39
6.4.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	40
6.5. Bevisstgjøre forbruker om behov for målenøyaktighet i gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselsgass)	40
6.5.1. Beskrivelse av tiltaket	40
6.5.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	40
6.6. Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselsgass) som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO ₂ -kvoter	41
6.6.1. Beskrivelse av tiltaket	41
6.6.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	42
6.7. Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker	42
6.7.1. Beskrivelse av tiltaket	42
6.7.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	43
6.8. Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere brukt på dieselleveranser til plattform	43
6.8.1. Beskrivelse av tiltaket	43
6.8.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	44
6.9. Utvikle problemnotat vedrørende overlappende regelverk mellom Oljedirektoratet og Justervesenet	44
6.10. Innføre krav til nøyaktighet i måletanker som ikke er skipstanker, som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør av petroleumsprodukter	44
6.10.1. Beskrivelse av tiltaket	44
6.10.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse	45
6.11. Innføre typegodkjenning av fyllemekanismen som fyller gass på flasker	45

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

6.12. Oversikt over aktuelle tiltak som blir gjenstand for kost/nytteanalyse.....	45
7. Vurdering av aktuelle tiltak	46
7.1. Generelt om den samfunnsøkonomiske analysen	46
7.1.1. Generelle forutsetninger for vurderingene	46
7.1.2. Generelt om nyttevurderingene	47
7.1.3. Generelt om kostnadsberegningene	47
7.2. Tiltak 1. Innføre måletekniske krav til gassmålere	48
7.2.1. Diskusjon av tiltak 1 (gassmålere).....	48
7.2.1.1. Hvem blir pliktsubjekt ved eventuelle krav til gassmålere?	48
7.2.1.2. Behov for krav til gassmålere i tung industri	48
7.2.1.3. Aktuelle tilsynsformer.....	50
7.2.2. Forutsetninger for vurdering og beregning av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 1	51
7.2.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 1 (gassmålere)	51
7.2.4. Kostnadsposter ved tiltak 1 (gassmålere)	52
7.3. Tiltak 2: Innføre krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselgass.....	53
7.3.1. Diskusjon av tiltak 2 (energi).....	53
7.3.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 2 (energi).....	53
7.3.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 2a (energi dokumentasjon)	54
7.3.4. Kostnadsposter ved tiltak 2a (energi dokumentasjon)	54
7.3.5. Nyttevirksomheter ved tiltak 2b (energi nøyaktighetskrav)	55
7.3.6. Kostnadsposter ved tiltak 2b (energi nøyaktighetskrav)	55
7.4. Tiltak 3: Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for gass) som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO ₂ -kvoter.....	56
7.4.1. Diskusjon av tiltak 3 (CO ₂ -kvoterelevante gassmålere)	56
7.4.1.1. Tredjepartsverifikasjon	56
7.4.1.2. Virkeområde for eventuelle krav	57
7.4.2. Forutsetninger for vurdering og beregning av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 3 (CO ₂ -kvoterelevante gassmålere)	57
7.4.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 3 (CO ₂ -kvoterelevante gassmålere).....	57
7.4.4. Kostnadsposter for tiltak 3 (CO ₂ -kvoterelevante gassmålere)	57
7.5. Tiltak 4: Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker	58
7.5.1. Diskusjon av tiltak 4 (temperaturkompensasjon)	58
7.5.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 4 (temperaturkompensasjon)	58
7.5.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 4 (temperaturkompensasjon).....	58
7.5.4. Kostnadsposter ved tiltak 4 (temperaturkompensasjon).....	59
7.6. Tiltak 5: Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere brukt ved dieselleveranser til plattform.....	59
7.6.1. Diskusjon av tiltak 5 (diesel til plattform)	59
7.6.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 5 (diesel til plattform)	60
7.6.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 5 (diesel til plattform).....	60
7.6.4. Kostnadsposter ved tiltak 5(diesel til plattform).....	60
7.7. Tiltak 6: Innføre krav til nøyaktighet i måletanker som ikke er skipstanker, som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør på land	61
7.7.1. Diskusjon av tiltak 6 (tanker på land)	61
7.7.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 6 (tanker på land).....	61
7.7.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 6 (tanker på land)	61

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

7.7.4.	Kostnadsposter ved tiltak 6 (tanker på land)	61
7.8.	Usikkerhet, følsomhet og fordelingsmekanismer.....	62
7.8.1.	Generelt om usikkerhet i kostnadsberegningene og nyttevurderingene.....	62
7.8.2.	Usikkerhet ved tiltak 1 (gassmålere)	62
7.8.3.	Usikkerhet ved tiltak 2a (energi dokumentasjon)	64
7.8.4.	Usikkerhet ved tiltak 2b (energi nøyaktighet).....	64
7.8.5.	Usikkerhet ved tiltak 3 (CO ₂ -kvoterelevante gassmålere).....	65
7.8.6.	Usikkerhet ved tiltak 4 (temperaturkompensasjon).....	65
7.8.7.	Usikkerhet ved tiltak 5 (diesel til plattform).....	66
7.8.8.	Usikkerhet ved tiltak 6 (tanker på land).....	66
8.	Oppsummering og anbefaling	67
8.1.	Oppsummering av kostnadene.....	67
8.2.	Vurdering av tiltakenes kostnader, nytteverdi og usikkerhet	68
8.2.1.	Vurdering av tiltak 1 (gassmålere).....	68
8.2.2.	Vurdering av tiltak 2 (energi).....	69
8.2.3.	Vurdering av tiltak 3 (CO ₂ -relevante gassmålere).....	70
8.2.4.	Vurdering av tiltak 4 (temperaturkompensasjon)	71
8.2.5.	Vurdering av tiltak 5 (diesel til plattform).....	71
8.2.6.	Vurdering av tiltak 6 (tanker på land)	72
8.3.	Anbefaling.....	73
8.3.1.	Nærmere om innføring av tiltak 1 og tiltak 2	73
8.3.2.	Nærmere om innføring av tiltak 4	74
8.3.3.	Nærmere om tiltak 5	74
	Ordliste inkl forkortelser	75
	VEDLEGG 1 – Liste over hvem utredningsgruppen har vært i kontakt med.....	76
	VEGLEGG 2 – Metode for å systematisere ikke-prissatte virkninger.....	77
	VEDLEGG 3 – EVALUERING VED EVENTUELLE IVERKSATT TILTAK.....	78
	VEDLEGG 4 – TALLGRUNNLAG	79

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Sammendrag

Oljeområdet er et omfattende felt og omfavner mange ulike produkter som ved en samlebetegnelse omtales som petroleumsprodukter. Det omsettes store verdier over det enkelte måleinstrument og selv små feil i måleinstrumenter vil derfor kunne gi store utslag i økonomiske oppgjør. I tillegg utgjør petroleumsprodukter en hovedkilde til utslipp av CO₂, og måleresultater ligger til grunn for beregning av CO₂-kvoter.

Gjennom kontakt med aktører som selger og kjøper petroleumsprodukter, i hovedsak på land i Norge, ble det avdekket utfordringer knyttet til målinger og måleresultater. De viktigste utfordringene som ble avdekket, og som her omtales som problemområder, er:

- risiko for feil i økonomisk oppgjør knyttet til målinger av både mengde av og energiinnhold i brenselgass,
- uklare rammebetingelser i gassbransjen,
- risiko for feil i økonomisk oppgjør som følge av mangelfull temperaturkompensasjon ved salg av petroleumsvæsker,
- muligheter for ressursbesparelser ved eventuelt nytt regelverk knyttet til gassmålere som er relevant for beregning av CO₂-kvoter,
- manglende tilsyn med gjeldende krav på området for dieselleveranser til plattform
- økende bruk av tanker som måleinstrument på land, og mulig behov for harmonisert regelverk med skipstanker brukt som måleinstrument.

Overlappende regelverk og tilsyn mellom Justervesenet og Oljedirektoratet har også vært berørt i forbindelse med denne utredningen, men arbeidet med denne saken foregår som en egen prosess.

Problemområdene kan sammenfattes i følgende samfunns mål som ønskes løst, under forutsetningen om effektiv bruk av samfunnets ressurser:

- Mål 1: Bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av olje og gass.
- Mål 2: Bidra til like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje og gass på energimarkedet.
- Mål 3: Bidra til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning.

Mulige tiltak for å utnytte forbedringspotensial og løse problemområder og utfordringer har vært vurdert og følgende mulige tiltak ble vurdert som så aktuelle at de ble gjenstand for en kost/nytte-analyse:

- Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass).
- Innføre krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselgass.
- Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass) som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

- Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker.
- Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere for væsker brukt ved på dieselleveranser til plattform.
- Innføre krav til nøyaktighet i måletanker som ikke er skipstanker som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør.

Etter vurderinger av kostnader og nytteeffekter, usikkerhet i disse og risiko ved innføring av tiltak konkluderer utredningsgruppen med at å innføre krav til gassmålere som måler gassvolum alene ikke vil bidra med nok nytte til å oppveie kostnadene et slikt tiltak vil medføre. Dette fordi korrekt økonomisk oppgjør for gass også er avhengig av korrekte målinger knyttet til energiinnholdet i gassen. En kombinasjon av et krav til nøyaktighet i mengdemåling av gass med et krav til nøyaktighet for fastsettelse av energiinnhold i gassen vil derimot bidra i langt større grad til mer korrekte målinger, og dermed til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av brenselgass.

Fra utredningen ble initiert, blant annet av KLIF's behov for bistand knyttet til gassmålere som er relevante for beregning av CO₂-kvoter, frem til ferdigstillingen har KLIF's kompetanse og dermed behov for bistand på området endret seg. Det ble også avdekket begrensinger i ressursbesparelsen og klare ulemper ved å innføre krav i Justervesenets regelverk for disse spesielle målerne. På bakgrunn av dette vurderes tiltaket usikre nytteeffekter som så lave at dette tiltaket ikke vil være lønnsomt å innføre.

Temperaturkompensasjon foregår allerede i mange tilfeller ved salg av væskeformige petroleumsprodukter på depot, men bransjen er ikke entydig om hvorvidt den temperaturkompenerte mengden ligger til grunn for det økonomiske oppgjøret. Kostnadene ved å ta i bruk allerede eksisterende utstyr og montere nytt der dette mangler regnes ikke å overstige nytteeffekten av tiltaket, da det knytter seg svært store økonomiske oppgjør til disse målingene.

Justervesenet har frem til i dag ikke håndhevet gjeldende regelverk på området for leveranser for diesel til plattform, da det tidligere ikke har knyttet seg økonomisk oppgjør til disse målingene. Imidlertid er måleresultater fra disse målerne nå aktuelle for beregning av CO₂-kvoter, men KLIF har ikke så strenge krav til nøyaktighet som Justervesenets regelverk har. På bakgrunn av dette, knytter det seg usikkerhet til nytteeffekten av å håndheve dagens gjeldende krav på dette området. Dette ligger til grunn for at området bør utredes videre.

På området tanker brukt som måleinstrument på land foregår det en utvikling både i bruk og i relevant regelverk som tilsier at et tiltak på et segment av bruksområde ikke vil være hensiktsmessig. Området tanker brukt som måleinstrument bør derfor utredes helhetlig slik at alle utfordringer knyttet til dette kan avdekkes og tiltak som gjelder tanker generelt kan vurderes.

Utredningens anbefaling er derfor følgende tiltak:

- Tiltak 1: Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass) i kombinasjon med tiltak 2b: Innføre krav til nøyaktighet i fastsettelse av energiinnhold i brenselgass

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

- Tiltak 4: Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker
- Tiltak 5: Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere for væsker brukt ved dieselleveranser til plattform (diesel til plattform)
- I tillegg anbefales at tanker brukt som måleredskap utredes samlet i egen utredning for samordning og oppdatering av regelverk og tilsyn gjeldende denne instrumentgruppen.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Innledning

Denne utredningen er gjennomført med bakgrunn i tildelingsbrevet til Justervesenet fra Nærings- og handelsdepartementet for 2008, der Justervesenet blir bedt om å starte arbeidet med å utrede områdene innen oljebransjen ut i fra formålet om effektiv bruk av samfunnets ressurser. Bakgrunnen for å utrede områdene innen oljebransjen kan oppsummeres slik:

- I oljebransjen omsettes store verdier over det enkelte måleinstrument. Selv små feil i måleinstrumenter vil derfor gi store utslag i økonomiske oppgjør.
- Produktene fra oljebransjen brukes i stor grad som brensel og er en kilde til utslipp av klimagassen CO₂. KLIFs kvoteregulering setter strenge krav til lav usikkerhet i målinger av kildestrømmer (brenselstrømmer), for å kunne kontrollere CO₂-utslipp.
- Ulike former for gass tas i økende grad i bruk som energikilde. Som grunnlag for økonomiske oppgjør benyttes delvis måleresultater fra gjennomstrømningsmålere for gass, heretter omtalt som gassmålere, som det i dag ikke stilles nøyaktighetskrav til.
- Justervesenet og Oljedirektoratet har i dag overlappende regelverk. Dette skaper risiko for ineffektiv bruk av samfunnets ressurser.

Oljeområdet er et omfattende felt og omfavner mange ulike produkter som ved en fellesbetegnelse omtales som petroleumsprodukter. Utredningsarbeidet har omfattet bred kontakt med andre myndigheter og oljebransjen. Utredningsgruppen har hatt møter med Klima- og forurensningsdirektoratet, Oljedirektoratet, Toll- og avgiftsdirektoratet, ulike bransjeforeninger og store aktører innen bransjen. For fullstendig oversikt over hvem utredningsgruppen har vært i kontakt med, se vedlegg 1.

Statistiske opplysninger er innhentet gjennom kontakt med bransjen, Oljedirektoratet og fra Statistisk sentralbyrå. I og med at petroleumsproduktene i stor grad benyttes som energikilde, benytter bransjen ofte energi (GWh) som måleenhet, for slik å kunne sammenligne med andre former for energi. Noen statistiske opplysninger baserer seg også på vekt og volum. Der det er nødvendig for sammenligningen har utredningsgruppen derfor regnet om til sammenlignbare størrelser ved bruk av omregningsfaktorer¹².

¹ www.np.no

² FAKTA 2009. Oljedirektoratet

1. Utredningens omfang

Utredningen omfatter måletekniske forhold knyttet til eksport og innenlands forbruk av gass og foredlede produkter av råolje, unntatt eksport av gass i offshore rørledning.

Utredningen omfatter en overordnet vurdering av samfunnets bruk av ressurser knyttet til måletekniske forhold i hele verdikjeden fra olje og gass utvinnes til sluttforbruk.

Utredningen omfatter å vurdere behov for krav på måletekniske forhold knyttet til målinger av petroleumprodukter, der dette ikke allerede er satt gjennom Justervesenets eller Oljedirektoratets regelverk. Utredningen omfatter å vurdere behov for endringer i Justervesenets eksisterende regelverk.

Utredningen omfatter å avdekke eventuelle problemområder ved det måletekniske tilsynet knyttet til Justervesenets nåværende praksis for måleinstrumenter som brukes på olje/gassområdet og som allerede er underlagt måletekniske krav.

Utredningen omfatter å vurdere behov for krav til gassmålere også for brenselgasser fra andre kilder enn petroleumsvirksomhet, unntatt hydrogen.

1.1. Avgrensning mot eksisterende måletekniske krav

Petroleumprodukter både i produksjonsfasen og foredlingsfasen opptrer som enten væske eller gass. Mengden av produktene måles ved gjennomstrømning i gjennomstrømningsmålere, med vekter ved distribusjon i flasker, på biler og tog, og med tanker med tilhørende nivåmåler.

Justervesenets regelverk setter i dag måletekniske krav til gjennomstrømningsmålere for væsker (unntatt vann) som gjelder både i produksjonsfasen på kontinentalsokkelen og i videreforedlings- og distribusjonsfasen på land. Justervesenets regelverk setter også krav til måletekniske forhold i vekter og i tanker med nivåmåler benyttet som måleinstrument. I tillegg er det i Oljedirektoratets regelverk satt krav til gjennomstrømningsmålere for gass og til måling av energiinnhold i petroleumprodukter.

På neste side er det gitt en skjematisk fremstilling av hovedtrekkene i måletekniske krav og tilsyn under Justervesenets og Oljedirektoratets virkeområde. Blått felt markerer områder hvor krav eksisterer, grønt felt markerer områder hvor krav ikke eksisterer.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Type måleinstrument	Dagens situasjon	
	Justervesenet	Oljedirektoratet
Gjennomstrømningsmålere for gass	Justervesenet setter <u>ikke krav</u>	Oljedirektoratet <u>setter krav</u> og fører tilsyn
Gjennomstrømningsmålere for væsker (andre enn vann)	Justervesenets <u>setter krav</u> og fører tilsyn.	Justervesenet og Oljedirektoratet <u>setter krav</u> . Oljedirektoratet fører tilsyn
Ulike vekttyper	Justervesenet <u>setter krav</u> og fører tilsyn	Oljedirektoratet setter <u>ikke krav</u> .
Måling av energi	Justervesenet setter <u>ikke krav</u>	Oljedirektoratet <u>setter krav</u> og fører tilsyn
Skipstanker med nivåmåler brukt som måleinstrument	Justervesenet <u>setter krav</u> og fører tilsyn	Oljedirektoratet krever sporbarhet og kalibrering. Justervesenet <u>setter krav</u> og fører tilsyn

I tillegg setter Klima- og forurensningsdirektoratet (KLIF) indirekte måletekniske krav til instrumenter som benyttes til å fastsette kildestrømmer og forbrenningsfaktorer som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter.

Utredningen avgrenses mot å vurdere å fjerne allerede eksisterende krav. Utredningen avgrenses også mot å vurdere nye eller endrede krav der Oljedirektoratet allerede har satt krav, med mindre dette anses hensiktsmessig som følge av bestemmelser i regelverket KLIF forvalter.

En overordnet vurdering av hensikten av å ha overlapp i Oljedirektoratets og Justervesenets regelverk, må skje på departementsnivå.

1.2. Avgrensning mot bensinpumper og ferdigpakninger

Denne utredningen er avgrenset mot målinger knyttet til salg av bensin og diesel til slutt kunder på bensinstasjoner, da bensin/dieselpumper og måleteknisk tilsyn med disse skal utredes i eget prosjekt.

Utredningen avgrenses også mot problemstillinger knyttet til salg av petroleumsprodukter i ferdigpakninger, da ferdigpakninger også utredes i eget prosjekt.

1.3. Avgrensinger mot andre typer gass enn brenselgass

Fordi brenselgass brukt som energikilde er økende, og den delvis omsettes over målere som ikke er underlagt måletekniske krav, er det i denne utredningen satt spesielt fokus på å vurdere om det er behov for å innføre måletekniske krav til gassmålere.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Utredningen omfatter ikke å utrede nærmere behov for måletekniske krav knyttet til økonomiske oppgjør av andre typer gasser enn brenselgasser, det vil si for eksempel industrigasser, sykehusgasser, næringsmiddelgasser og lignende. Ved en undersøkelse hos forhandlere av disse gassene, oppgis det at disse gasstypene utelukkende selges på flasker der gassinnholdet fastsettes med vekter som allerede er underlagt Justervesenets krav og kontroll.

Utredningen omfatter gassmålere som benyttes til å beregne mengder biogass, da biogass er brenselgass som selges sammen med eller til tilsvarende bruk som brenselgass fra petroleumsprodukter.

Bruk av hydrogen som brenselgass er foreløpig på forsknings- og utviklingsstadiet. Dette er imidlertid et satsingsområde for myndighetene og StatoilHydro og Institutt for Energiteknikk (IFE) driver aktivt utviklingsarbeid på området. Det forventes at hydrogen som drivstoff i biler vil tas i bruk i økende grad. Det knytter seg imidlertid spesielle måletekniske utfordringer til bruk av hydrogen som drivstoff. Hvilke måleprinsipper som skal benyttes er pr i dag ikke klart. Bransjen opplyser at utviklingen går i retning av bruk av andre måleinstrumenter enn gjennomstrømningsmålere. Utredningen er på bakgrunn av dette avgrenset mot å vurdere behovet for måletekniske krav knyttet til mengdemålere ved økonomiske oppgjør knyttet til hydrogen.

2. Norsk petroleumsvirksomhet og produktene av denne

Petroleumsvirksomheten er Norges største næring. På norsk kontinentalsokkel ble det i 2008 produsert olje tilsvarende 122,7 millioner standard kubikkmeter (Sm³) oljeekvivalenter og gass tilsvarende 99,2 millioner standard kubikkmeter (Sm³) oljeekvivalenter³. I dag er ca. 3/4 av oljereservene og 1/3 av gassreservene utnyttet⁴.

34 % av de samlede inntektene til staten i 2008 stammer fra petroleumsnæring og kommer i form av skattelegging av olje- og gassvirksomhet, avgifter, direkte eierskap og utbytte fra eierskap i StatoilHydro. I 2008 sto eksport av råolje, naturgass og rørtjenester for halvparten av Norges eksportverdi og utgjorde om lag 600 milliarder kroner. Produksjonen av olje og andre petroleumsvæsker vil i de kommende år trolig gå ned, mens man forventer at gassproduksjonen vil øke betraktelig i tiden fremover.

Norge ble i 2007 rangert som den 5. største oljeeksportøren og den 11. største oljeproduzenten i verden. Samme år ble Norge rangert som den 3. største gasseksportøren⁵.

Både olje og gass eksporteres direkte fra feltene på kontinentalsokkelen via rørledninger til mottaksterminaler i Europa. Det er bygd ut om lag 7800 km rørledning for transport av gass og i underkant av 1000 km rørledning for transport av råolje fra norsk kontinentalsokkel⁴. Noe gass og olje fraktes først til mottaksterminaler på land i Norge før det eksporteres via rørledning eller på tankskip. Det som eksporteres kan være ubehandlet eller foredlet i ulik grad.

Økonomiske oppgjør knyttet til eksport av råolje og gass fra norsk kontinentalsokkel styres av avtaler mellom partene i samarbeid med myndighetene som har overordnet oversikt over produksjon og transport.

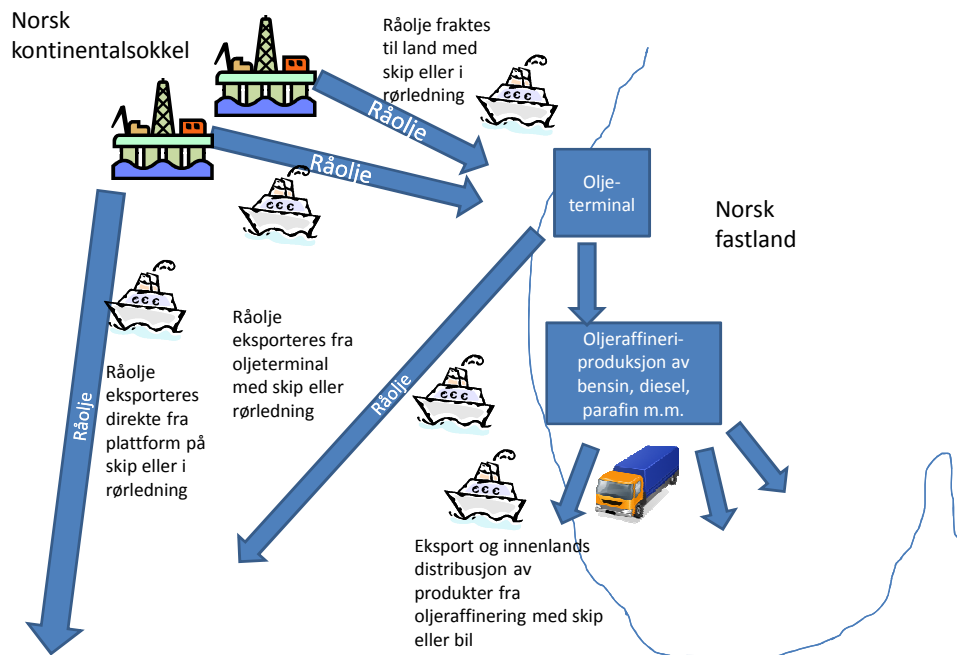
Figurene som følger viser hovedtrekkene i olje- og gassdistribusjon fra norsk kontinentalsokkel.

³ http://www.ssb.no/olje_gass/

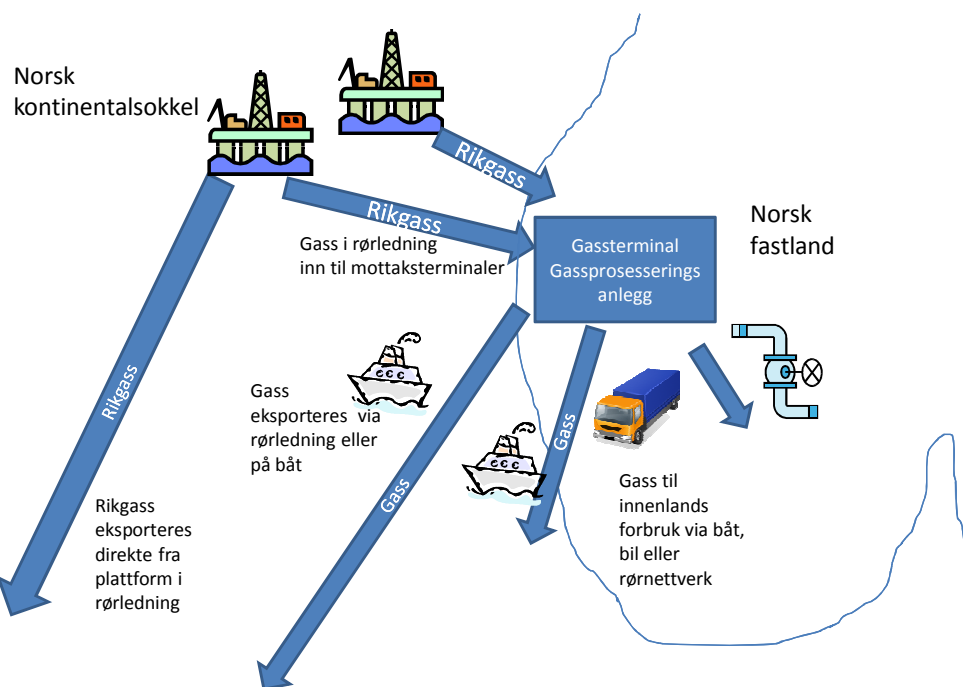
⁴ <http://www.ssb.no/ogprodre/tab-2009-09-17-48.html>

⁵ FAKTA 2009, Oljedirektoratet

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN



Figur 1: Distribusjon av olje fra norsk kontinentalsokkel



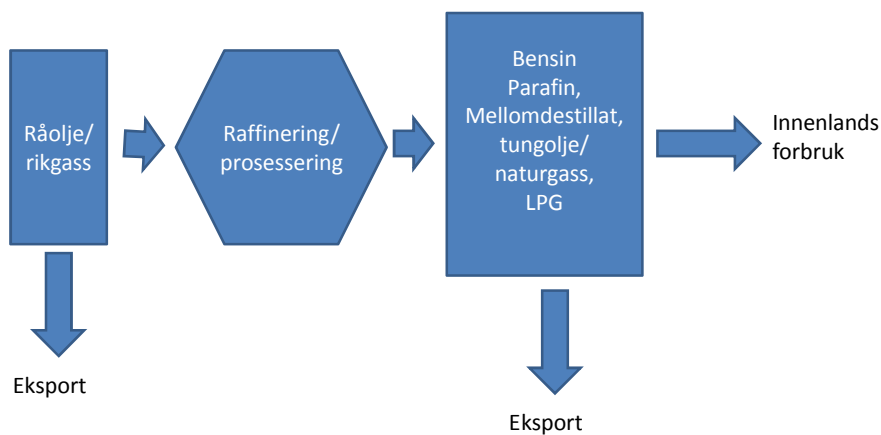
Figur 2: Distribusjon av gass fra norsk kontinentalsokkel

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Oljedirektoratet spiller en sentral rolle i forvaltningen av olje- og gassressursene på norsk kontinentalsokkel og er den myndigheten som holder oversikten over hvor mye olje og gass som produseres og hvor mye som eksporteres.

Gassco er operatør for rørledningene og sikrer at allokering og transport foregår etter gjeldende regelverk og avtaler mellom partene.

Produsert råolje som ikke eksporteres direkte fra sokkelen blir videreforedlet i oljeraffinerier. De foredlede produktene går både til eksport og innenlands forbruk. Gass som ikke eksporteres direkte fra feltene blir behandlet i gassprosesseringsanlegg. Hovedmengden av prosessert gass eksporteres, men en økende mengde går til innenlands forbruk.



Figur 3: Eksportpunkter for norsk petroleum

Av det totale innenlandske sluttforbruket av energi i Norge i 2008 dekket olje som energikilde 35 % og gass som energikilde 1,2 %. Elektrisitet basert på vannkraft dekket til sammenlikning om lag 50 % av det totale energiforbruket ⁶.

2.1. Gass

Gassen som tas opp av gassfeltene på havbunnen kalles rikgass. Det meste av produksjonen på norsk kontinentalsokkel blir eksportert direkte fra installasjonene i rørledning. De viktigste mottakslandene er Tyskland, Storbritannia, Belgia og Frankrike.⁷

⁶ Energibalanse for Norge 2008. <http://www.ssb.no/energi/>

⁷ FAKTA 2008, Oljedirektoratet

2.1.1. Fakta om gass

Rikgass fra Nordsjøen og Barentshavet er sammensatt av ulike hydrokarboner. I gassprosesseringsanleggene skilles gassen i tørrgass og våtgass. Eventuelle tyngre hydrokarboner skilles ut som kondensat.

Tørrgass består hovedsakelig av metan (CH_4) og det er denne gassen som kalles naturgass. Denne omsettes enten direkte som naturgass i gassform, som komprimert gass som betegnes CNG (Compressed Natural Gas) eller som nedkjølt væske som betegnes LNG (Liquified Natural Gas). LNG holder en temperatur på $-163\text{ }^\circ\text{C}$.

Våtgass består hovedsakelig av propan (C_3H_8) og butan (C_4H_{10}) og kalles for petroleumsgass. Petroleumsgasser omsettes i hovedsak som væske under trykk, og går under betegnelsen LPG (Liquified Petroleum Gas). LPG er også et produkt av oljeraffinering. Se avsnitt 2.2.1.

I tillegg til gass fra norsk kontinentalsokkel produseres det i Norge også biogass av råtnende organisk materiale, slik som husdyrgjødsel og matavfall. Biogass består i all hovedsak av metan (CH_4), og er nærmest identisk med naturgass. Biogass kan imidlertid ha en noe mer uoversiktlig sammensetning av tilleggskomponenter enn gass fra sokkelen. Biogass produseres i hovedsak i små anlegg.

Når gass omtales som energikilde menes altså

- naturgass eller biogass, som også kan opptre som LNG og CNG
- petroleumsgass (propan og butan) som også kan opptre som LPG.

2.1.2. Produksjon og bruk av gass

Det ble produsert ca 103 000 millioner Sm^3 naturgass og 7 477 000 tonn LPG i Norge i 2008. 93,4 % av naturgassen og rundt 70 % av produsert LPG ble eksportert. Netto innenlands sluttforbruk av brenselgass var ca 245 mill Sm^3 naturgass⁸ og 212 000 tonn LPG⁹, tilsvarende en energimengde på henholdsvis 2722 GWh og 2715 GWh.

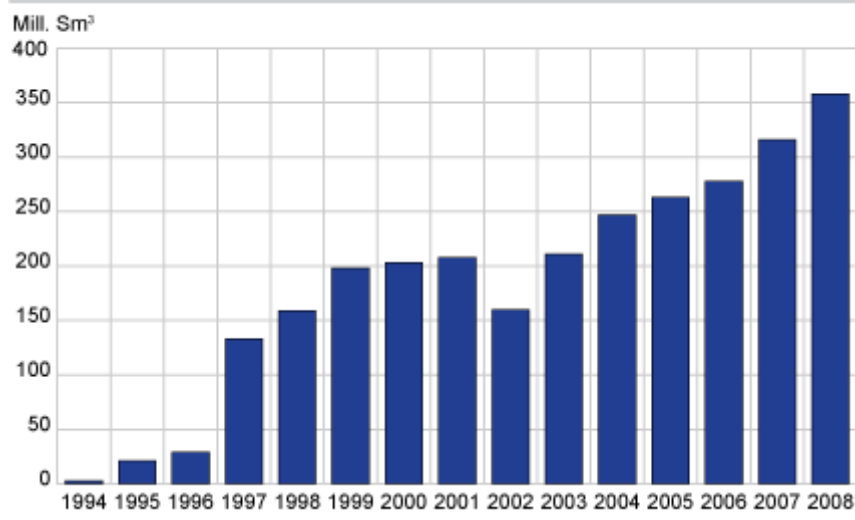
Naturgassforbruket utgjorde i 2008 0,7 % av totalt innenlands sluttforbruk av energi, mens LPG utgjorde 0,4 %⁶. Dette inkluderer ikke gass brukt i olje- og gassutvinning og som råstoff i industrien. Forbruket av naturgass er økende, som vist i figuren som følger.

⁸ Energigassforeningen

⁹ www.ssb.no Energivarebalanse for Norge 2008

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Netto sluttforbruk av naturgass. 1994-2008. Mill. Sm³



Figur 4: Netto sluttforbruk av naturgass i Norge Kilde: ssb

Naturgass og LPG benyttes til oppvarming av næringsbygg og boliger og som brensel i industriofter og ovner på storkjøkken. Naturgass benyttes som drivstoff i ferger og busser. LPG benyttes som brensel i griller og til generelt energiforbruk på hytter som alternativ til strøm.

2.1.3. Distribusjon og salg av naturgass, biogass og LPG

Naturgass til innenlands forbruk blir distribuert i rørnettverk tilkoblet produsentene eller gassterminaler eller den blir nedkjølt i LNG-anlegg til flytende LNG eller komprimert til CNG før transport på tank på bil eller båt.

I Norge finnes begrenset med rørnett for distribusjon av naturgass. Selskapene Gasnor og Lyse Gass AS har bygd ut separate rørnettverk i området rundt Haugesund og Stavanger, samt et mindre rørnettverk i Bergensområdet. Kundene er industri, næringsbygg og boliger. Til sammen rundt 1500 kunder er tilknyttet disse rørnettverkene, som tilføres naturgass direkte fra uttak fra eksportørledningene eller terminaler.

Naturgass som blir nedkjølt (LNG) eller komprimert (CNG) fraktes på tankbil eller tankskip til mindre terminaler rundt om i landet. Terminalene er gjerne tilknyttet en større industrikunde som sikrer jevnt forbruk. LNG omdannes til gass i rørnettverket og ankommer forbrukerstedet i gassform. Mindre rørnettverk tilknyttet slike terminaler kan gi mindre bedrifter og boliger muligheter for direkte leveranse av naturgass i gassform. Det er i dag bygd i overkant av 30 LNG-terminaler langs kysten som forsyner i hovedsak industri med naturgass til ulike formål.

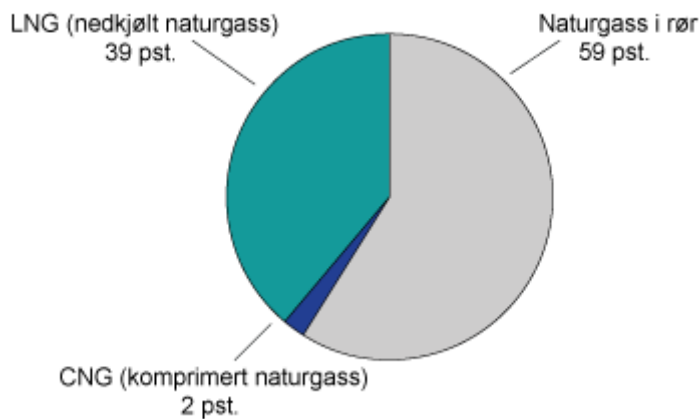
Biogass distribueres på samme måte som naturgass, og blir delvis tatt inn i det samme rørnettverket som naturgass.

Det knytter seg store investeringskostnader til bygging av rørnettverk og tankanlegg.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Figuren under viser forholdet mellom forbruket av de ulike formene for naturgass, det vil si naturgass transportert i rør, LNG og CNG, i Norge i 2008.

Prosentvis fordeling av sluttforbruk av naturgass. 2008



Figur 5: Prosentvis fordeling av sluttforbruk av naturgass i Norge 2008

LNG er den formen for naturgass som øker mest i forbruk. Bruken av LNG økte med nesten 70 % fra 2006 til 2007.

LPG er gass i flytende form. I store kvanta distribueres LPG på tankbåter og tankbiler og fylles som væske på gasstanker hos kunden.

Når LPG benyttes i næringsbygg, industri eller i boliger, omdannes den til gass i rørsystemet på vei fra tank til forbrukerstedet. Gassen er i gassform i det den forbrukes. Kunden kan eie sin egen tank, eller være en del av en kundegruppe som deler på en tank, som for eksempel i et boligsameie. Dersom LPG skal selges som drivstoff til biler, eller som propan på flasker er den i væskeform.

2.2. Oljeprodukter i væskeform

Ca. 90 % av råoljen som produseres på norsk kontinentalsokkel eksporteres direkte som råolje. Totalmengden råolje som videreføres i Norge er ca 14 000 000 tonn¹⁰. Det ligger to oljeraffinerier i Norge, henholdsvis på Mongstad (StatoilHydro) og på Slagentangen (Exxon Mobile).

2.2.1. Fakta om produkter fra oljeraffinering

Oljeraffinering kan i korte trekk oppsummeres som en destillasjon av råolje der den deles opp i fraksjoner av ulike komponenter. Hovedkomponentene er gassene propan og butan, som betegnes LPG når de er i væskeform, råbensin og nafta, som videreføres til bilbensin, diesel og parafin, autodiesel, marint brensel, fyringsolje og mellomdestillat eller

¹⁰ www.ssb.no Energivarebalanse for Norge 2008

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

lettolje, samt fyringsolje, tung fyringsolje og bitumen. Fyringsolje videreføres til smøreoljer og asfalt. Tung fyringsolje kan også "krakkes" til bensin eller diesel.

2.2.2. Produksjon og bruk av produkter fra oljeraffinering^{11,12}

Det ble i oljeraffineri i Norge i 2008 produsert ca. 8,5 mill tonn bensin, ca. 0,9 mill tonn parafin, ca. 6,5 mill tonn mellomdestillat og ca. 2,4 mill tonn tungolje. Hovedmengden av disse produktene ble eksportert. I tillegg ble det produsert LPG som inngår i statistikken for LPG. Det ble også importert både bensin, parafin, mellomdestillat og tungolje i mindre mengder i 2008

Netto innenlands sluttforbruk av bensin i 2008 var 1,4 mill tonn, og dette ble i hovedsak brukt innen vegtransport.

Netto innenlands sluttforbruk av parafin var 0,8 mill tonn, i hovedsak brukt som drivstoff for fly og noe til forbruk i private husholdninger, bl.a. som brensel i parafinovner.

Innenlands sluttforbruk av mellomdestillat tilsvarer 4 mill tonn, fordelt på autodiesel i vegtransport og båttrafikk. I tillegg ble mellomdestillat brukt til oppvarming i industri og bergverk, fiske, jordbruk og husholdninger med mer.

Netto innenlands sluttforbruk av tungolje var 0,3 mill tonn, som gikk til fyring i industri og bergverk og drivstoff i kysttransport.

2.2.3. Distribusjon og salg av produkter fra oljeraffinering

Bensin, parafin, mellomdestillat og tungolje eksporteres i hovedsak fra raffineriene på tankskip. Det brukes også tankbil til eksport til nærliggende land. I distribusjon av produktene innenlands benyttes tankskip og tankbiler. Parafin som skal brukes som drivstoff for fly fraktes i tillegg med tog.

Sluttkunde i Norge kjøper i hovedsak raffineringsproduktene bensin, diesel og LPG som flytende drivstoff på fyllestasjoner som bensinstasjoner. Kunden kan også ha egen tank med diesel, LPG, fyringsolje eller parafin i nærheten av brukerstedet. Slike tanker fylles i hovedsak fra tankbiler.

Sluttkunde kan også kjøpe en del av produktene fra oljeraffineringsprosessen, for eksempel smøreoljer, på flasker som ferdigpakninger.

2.3. Økonomiske oppgjør i tilknyttet petroleumsprodukter

Ved omsetning av petroleumsprodukter skjer det økonomiske oppgjør mellom kjøper og selger. I tillegg må det i enkelte tilfeller betales avgifter til staten. Som grunnlag for økonomiske oppgjør legges det i begge tilfeller til grunn en måling av mengde

¹¹ www.ssb.no Energivarebalanse for Norge 2008

¹² www.ssb.no netto sluttforbruk av energibærere

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

petroleumsprodukt som er omsatt eller brukt. Dette gjøres gjerne i flere ledd i salgskjeden frem til forbruker.

2.3.1. Gass

2.3.1.1. Naturgass, LNG og CNG

De selskapene som distribuerer naturgass i rønettverk innenlands, har direkte rørtilknytning til de store gasselskapene som produserer gassen. Dette gjelder i dag selskapene Gasnor og Lyse Gass AS som kjøper gass fra rettighetshaverne på norsk sokkel og selger denne videre i kontinuerlig rønettverk. Det økonomiske oppgjøret mellom gassprodusentene og de som kjøper gass i dette leddet baserer seg på måleinstrumenter som måler mengde gjennomstrømt gass ved uttak fra rørledning eller terminal, i kombinasjon med opplysninger om gassens energiinnhold på det aktuelle tidspunktet.

Når disse selskapene selger gassen videre til sine kunder, baserer det økonomiske oppgjøret seg på måleresultater fra gassmålere som måler det konkrete forbruk hos den enkelte kunde. Avhengig av avtale med gassprodusentene blir informasjon om energiinnhold også en del av det økonomiske oppgjøret.

LNG fraktes på tanker på skip eller bil. Når LNG fraktes på skip brukes kalibrerte tanker med nivåmåleutstyr som mengdemåler for gassen. Måleresultatet kan danne grunnlag for økonomiske oppgjør mellom selger og kjøper av LNG, og mellom en av partene og den som frakter gassen. Det brukes også gjennomstrømningsmålere for å måle LNG og CNG under lassing og lossing. Ved distribusjon med tankbil benyttes også i enkelte tilfeller vekter til å bestemme mengden LNG eller CNG som lastes og losses. Enten brukes vekter som veier bilen før og etter fylling, eller så er bilen utstyrt med veicelle som kan veie innholdet i tanken for eksempel før og etter en levering.

Dersom naturgass leveres i rønettverk fra en LNG-terminal, betaler kunden for sitt forbruk av gass oppmålt med gassmålere plassert hos den enkelte kunde.

2.3.1.2. Petroleumsgasser og LPG

LPG selges fra gasselskapene til fyllestasjoner på bensinstasjoner eller egne fyllestasjoner for gass. LPG fraktes innenlands i hovedsak på tankbil. Kunden kjøper enten hele innholdet i tanken som er oppmålt ved fylling, eller en mindre mengde som måles ved tapping fra tankbilen. Som grunnlag for det økonomiske oppgjøret ligger da måleresultater fra måleinstrumenter som måler mengde LPG ved gjennomstrømning av væske.

Gasselskapene leverer LPG til gasstanker tilknyttet en eller flere sluttkunder, for eksempel en bensinstasjon, et boligsameie eller en privat bolig. Det økonomiske oppgjøret tilknyttet LPG-leveransen baserer seg på måleresultater fra gjennomstrømningsmålere for væsker.

Dersom gasstanken er tilknyttet flere kunder, betaler kunden for sitt forbruk basert på målinger foretatt i gassmålere hos den enkelte kunde. Det eksisterer ofte i slike tilfeller et

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

mellomledd mellom gasselskapet og sluttkunden, for eksempel et boligsameie, som kjøper gass til tanken og mottar betaling fra hver enkelt forbruker.

Når forbruker kjøper LPG som drivstoff på bensinstasjoner, betaler kunden for direkte målt mengde LPG fylt over gjennomstrømningsmålere for væske, slik vi kjenner det fra bensin og dieselsalg. Når gassen selges på flasker betaler forbruker for vekten av gassen.

2.3.2. Flytende produkter fra oljeraffinering

På oljeraffineriene finnes store lagertanker for oppbevaring av ulike raffineringsprodukter. Oljeselskapene frakter ofte produktene med tankbil eller tankskip ut til mindre depoter ved godkjente lokaler¹³ for oppbevaring før distribusjon til leverandører og slutt kunder.

For petroleumsprodukter som er avgiftspliktige foretas en måling av mengde når produktet tas ut av depot eller godkjent lager. Da produktene er i væskeform, måles mengden i gjennomstrømningsmålere for væsker i det de fylles i tank på bil eller skip. Resultatet fra målingene ligger til grunn for det økonomiske oppgjøret mellom oljeselskapet og kunden og for avgifter til staten der produktet er avgiftspliktig.

Bensin og diesel selges til kunden over gjennomstrømningsmålere på bensinstasjonene. Diesel, parafin og fyringsolje fraktes til kundene med tankbil utstyrt med gjennomstrømningsmålere som måler mengde produkt som leveres til kundens tank.

Parafin som brukes som drivstoff i fly fordeles på flyplassen på mindre tankbiler som tanker hvert enkelt fly. På disse flytankbilene sitter det gjennomstrømningsmålere som danner grunnlag for økonomiske oppgjør mellom flyselskapene og de som selger parafin.

Tankbiler som leverer smøreoljer til verksteder har gjennomstrømningsmålere som benyttes til å bestemme mengden produkt som tappes av bilen. Smøreprodukter blir også solgt på flasker som ferdigpakning. Tungolje blir brukt som drivstoff på båter. Det finnes egne bunkringsbåter som fungerer som fyllestasjoner for andre båter. Det økonomiske oppgjøret baserer seg på resultat fra gjennomstrømningsmålere for væsker.

¹³ Forskrift om særavgifter, Toll og avgiftsdirektoratet

3. Juridiske rammer

Det er etter dagens regelverk rettet krav mot aktørene i oljebransjen, og deres handlinger, på ulike steder i verdikjeden – fra oljen eller gassen utvinnes på sokkelen til den forbrukes. Krav er rettet i lov om målenheter, måling og normaltids, lov om petroleumsvirksomhet, lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven) m.fl.

3.1. Lov om målenheter, måling og normaltids med forskrifter

3.1.1. Virkeområde og formål

Lov om målenheter, måling og normaltids har ingen særlige bestemmelser om geografisk virkeområde. Loven får dermed anvendelse etter alminnelige regler om jurisdiksjon og kommer, etter § 2, til anvendelse ved krav til (i) måleredskaper, (ii) bruk av måleredskaper og (iii) angivelse av måleresultater og produkters kvantitative innhold, når dette er ”bestemt i eller i medhold av denne lov”. Annet punktum begrenser lovens anvendelsesområde: Den gjelder ikke for målinger og anvendelse av måleresultater til ”privat bruk”¹⁴. Etter § 3 er det Justervesenet som er nasjonal måleteknisk myndighet.

Formålet til lov om målenheter, måling og normaltids er angitt i § 1:

”Lovens formål er å sikre en måleteknisk infrastruktur som har tillit nasjonalt og internasjonalt samt å bidra til en effektiv bruk av samfunnets ressurser.

Loven skal bidra til at målinger og måleresultater er tilfredsstillende nøyaktige ut fra formålet om effektiv bruk av samfunnets ressurser og ivaretagelse av beskyttelsesverdige interesser.”

Dette stiller krav til at regelverket som Justervesenet utformer og tilsynet som foretas må kunne forsvares ut fra samfunnsøkonomiske betraktninger.

3.1.2. Forskrift om målenheter og måling og instrumentspesifikke forskrifter

I forskrift om målenheter og måling kapittel 3 er det fastsatt hvilke måleredskaper, målemetoder og bruksformål det stilles krav til. De tekniske kravene til disse redskapstypene, inkludert nøyaktighetskrav, følger av de instrumentspesifikke forskriftene. Der redskapstypen er omfattet av måleinstrumentdirektivet MID (eller direktiv om ikke-automatiske vekter) fastsetter direktivet hvilke krav som kan stilles til selve måleredskapet når dette selges.

Måleredskapene er underlagt krav når de selges og når de brukes til økonomiske oppgjør. Et måleredskap brukes til økonomiske oppgjør når resultatet av målingen danner grunnlag for beregning av den pengeverdien som skal gjøres opp mellom parter eller skal betales til staten i form av skatter eller avgifter.

Det er flere ulike typer måleredskaper som benyttes til målinger i olje- og gassbransjen og mange av disse er knyttet til økonomiske oppgjør.

¹⁴ Se note av Thor Falkanger på www.rettsdata.no

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

De aktuelle instrumentspesifikke forskriftene under Justervesenets lovgivning som setter krav til måleredskaper i olje- og gassbransjen er:

- FOR 2007-12-21 nr 1738: Forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann)
- FOR 2007-12-21 nr 1748: Forskrift om krav til kalibrering av skipstanker som brukes til beregning av økonomiske oppgjør
- FOR 2007-12-21 nr 1739: Forskrift om krav til materielle lengdemål

I tillegg kommer aktuelle forskrifter for krav til ulike typer vekter.

Det stilles i dag ingen konkrete krav til måletekniske egenskaper for gassmålere (gjennomstrømningsmålere for gass) som selges på det norske markedet. Det stilles heller ikke gjennom Justervesenets regelverk krav til måling av energiinnhold i petroleumsprodukter.

3.2. Lov om petroleumsvirksomhet (petroleumsloven)

Petroleumslovens virkeområde er petroleumsvirksomhet knyttet til undersjøiske petroleumsforekomster underlagt norsk jurisdiksjon. Loven gjelder for utvinning av petroleum og utnyttelse av utvunnet petroleum når utnyttelsen er nødvendig for eller utgjør en integrert del av utvinning eller transport av petroleum, se § 1-4. Loven gjelder også utnyttelse som foregår på land, når den anses nødvendig for eller utgjør en integrert del av utvinning eller transport av petroleum.

Petroleumsloven er ment å samlet reflektere de krav som stilles til petroleumsvirksomheten.

3.2.1. Forskrift om måling av petroleum for fiskale formål og for beregning av CO₂-avgift (måleforskriften)

Forskriften gjelder målinger av produserte, transporterte og solgte mengder olje og gass som omfattes av petroleumsloven og videre måling av benyttet mengder olje- og gass brukt som brensel- og fakkeltgass i petroleumsvirksomheten. Som forskriftens tittel sier gjelder den måling for fiskale formål. Fiskal måling defineres i forskriften som måling i forbindelse med kjøp og salg og beregning av skatt/avgift.

Måleforskriften setter krav til måleusikkerhet i målinger og målesystemer i petroleumsvirksomheten. Forskriften setter krav til måleusikkerhet i målesystemer for salg og allokering av olje og gass og til delkomponenter i målesystemer. Måleforskriften viser til Justervesenets Forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) for krav til usikkerhet i målesystemer for flytende petroleum, og har egne krav til usikkerhet i målesystemer som skal måle gassprodukter. I § 1, annet ledd, henvises det til forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann), som vil gjelde for gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) med "de presiseringer som følger av forskriften her".

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Målforskriften setter også krav til at dersom volum LNG skal bestemmes med nedlasting, skal dette skje ved bruk av sporbart oppmålte skipstanker og kalibrert nivåmåleutstyr eller gjennomstrømningsmålere.

3.2.2. Forholdet mellom lov om måling, målenheter og normaltid og lov om petroleumsvirksomhet

Petroleumsloven og lov om målenheter, måling og normaltid har delvis overlappende regelverk, da petroleumsloven vil gjelde for målinger i tilknytning til petroleumsvirksomhet og lov om målenheter, måling og normaltid vil gjelde all måleteknisk infrastruktur. Utfordringene ved overlappingen og tilhørende tilsyn er forsøkt regulert gjennom en samarbeidsavtale inngått i 1990. Dette er beskrevet nærmere under Problemområde 5 i kapittel 5, avsnitt 5.5.

3.3. Direktiv 22/2004/EF om måleinstrumenter (Måleinstrumentdirektivet /MID)

Norge implementerte EUs måleinstrumentdirektiv (MID) i 2006 som en følge av EØS-avtalen. MID setter begrensninger for hvilke nasjonale krav som kan stilles til instrumentene som omfattes av direktivet. MID setter krav til en rekke måleinstrumenter når de selges. Det fastsetter at dersom medlemslandene innfører krav til de instrumentkategoriene som omfattes av direktivet, skal kravene ved salg av instrumenter ikke være strengere enn de kravene MID fastsetter.

Krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker andre enn vann) beskrives i MIDs vedlegg MI-005. Vedlegg MI-005 er implementert i Norge gjennom Justervesenets Forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann).

Vedlegget gjør ingen begrensninger i forhold til hvor direktivet skal gjelde. Som en følge av at dette gjelder det også innenfor petroleumslovens virkeområde. I Forskrift om måling av petroleum for fiskale formål og for beregning av CO₂-avgift (måleforskriften) henvises det derfor til Justervesenets forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann). Se avsnitt 3.2.1.

Krav til gjennomstrømningsmålere for gass ved salg beskrives i MID's vedlegg MI-002. Vedlegg MI-002 omfatter både gjennomstrømningsmålere for gass og volumkonverteringsenheter som omdanner den målte mengde ved de aktuelle måleforholdene til en mengde ved standardvilkår.

Vedlegget omfatter kun gjennomstrømningsmålere for brenselgass og kun instrumenter "intended for residential, commercial and light industrial use". I denne utredningen oversettes residential, commercial and light industrial med boliger, næringslokaler og lett industri. MID sier ikke noe om grensdragningen mellom lett industri og annen industri. Selv om det ikke er noe offisielt uttrykk bruker vi, for enkelthets skyld, uttrykket tung industri i denne utredningen for å beskrive industrien som ikke er lett (mer om dette i punkt 7.2.1.2).

Begrensningen til lett industri gir muligheter for å sette nasjonale krav til gjennomstrømningsmålere for brenselgass i tung industri og på spesielle områder som ikke er omfattet av MID.

Vedlegg MI-002 er ikke implementert i Norge.

De fleste europeiske land har implementert MID's krav til gjennomstrømningsmålere for væsker (unntatt vann) og for brenselsgass.

3.4. Toll- og avgiftsregelverk

Forskrift om særavgifter er gitt av Finansdepartementet og Toll- og avgiftsdirektoratet er innkrevings- og kontrollmyndighet etter forskriften. Forskrift om særavgifter får anvendelse på avgifter som oppkreves etter lov 19. mai 1933 nr. 11 om særavgifter.

Avgiftsplikten omfatter mineralolje og bensin. Som mineralolje anses parafin, fyringsparafin, gassolje, dieselolje og fyringsolje. Etter direktoratets nærmere bestemmelser omfattes også annen mineralolje som kan benyttes til avgiftspliktig formål. Som bensin anses også blandinger dersom bensin er hovedbestanddel og blandingen kan benyttes som motordrivstoff. Det er også vedtatt CO₂-avgift på gass (naturgass og LPG), men denne er ennå ikke trådt i kraft. Det er også foreslått en mulig energiavgift på naturgass og LPG.

Det gis etter forskriften refusjon for innbetalt CO₂-avgift på mineralske produkter som leveres til bruk i virksomheter som gir kvotepliktige utslipp etter klimakvoteloven.

For registrerte virksomheter oppstår avgiftsplikten ved uttak fra virksomhetens godkjente lokaler, ved innførsel hvis varene ikke legges inn på godkjent lokale og ved opphør av registrering. For uregistrerte importører oppstår avgiftsplikten ved innførselen.

Avgiften på mineralolje beregnes per. "volumliter", for naturgass per standard kubikkmeter (Sm³) og for LPG per kilogram (kg).

3.5. Lov om felles regler for det indre marked for naturgass (naturgassloven)

Naturgassloven harmoniserer Norges regulering av overføring, distribusjon, forsyning og lagring av naturgass, herunder LNG.

Loven er en rammelov som gir Kongen mulighet til å gi utfyllende regler i forskrift. Den tilhørende forskriften inneholder bestemmelser om bl.a. konsesjon, regnskap og informasjonsplikt for naturgassforetak.

3.6. Lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven)

Lovens formål, definert i § 1, er å "begrense utslippene av klimagasser på en kostnadseffektiv måte". Loven er ment å bidra til at Norge overholder sine utslippsforpliktelser under Kyoto-protokollen 1997 og innfører et kvotesystem for klimagasser som et virkemiddel i forurensningspolitikken etter EUs kvotedirektiv (direktiv 2003/87/EF).

Kvotesystemet er innrettet slik at forurensningsmyndighetene utsteder utslippskvoter for klimagasser. En kvote gir rett til utslipp av ett tonn CO₂-ekvivalenter og er fritt omsettelige.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Virkeområdet er utslipp i Norge og på den norske delen av kontinentalsokkelen. Den nåværende kvoteperiode startet i 2008 og varer fram til 2012. F.o.m. 2013 kan det komme endringer, trolig utvidelse av kvoteplikten til å gjelde flere sektorer.

3.6.1. Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften)

Klimakvoteforskriften fastsetter hva som utgjør kvotepliktige utslipp og hvordan disse skal beregnes, måles og rapporteres. Forskriften fastsetter også størrelsen på kvotene. I vedlegg til forskriften fastsettes hvilke maksimale usikkerhetsgrenser som skal gjelde for målingene av kildestrømmer som medfører utslipp av CO₂.

4. Måleinstrumenter og tilsyn

4.1. Litt om måleinstrumentene brukt på petroleumsprodukter

Petroleumsprodukter opptrer enten som væske eller som gass og de fleste mengdemålingene av produktene skjer ved måleinstrumenter som måler mengde ved gjennomstrømning, det vil si gjennomstrømningsmålere.

Videre er det kjemiske innholdet i petroleumsprodukter ofte avgjørende, da dette bestemmer energiinnholdet produktet.

Ulike typer vekter og skipstanker med nivåmåleutstyr brukes også for å måle mengden av petroleumsprodukter. Dette er instrumenter det i dag i sin helhet stilles krav til og føres tilsyn med. Det er ikke avdekket spesielle forhold som tilsier en vurdering av krav og tilsyn tilknyttet vekter og skipstanker og de er derfor ikke nærmere beskrevet her.

4.1.1. Gjennomstrømningsmålere

Gjennomstrømningsmålere er kjennetegnet ved at de måler en mengde av et fluid, det vil si gass eller væske, som strømmer igjennom måleren. Det finnes mange ulike måleprinsipper i anvendelse for gjennomstrømningsmålere.

Gjennomstrømningsmålere kan måle gjennomstrømt volum eller gjennomstrømt masse. Valg av prinsipper er i første rekke avhengig av mengden som skal måles og hvilket medium som skal måles, det vil si hvilket medium som skal strømme gjennom målerne. Det brukes vanligvis andre måleprinsipper i målere som for eksempel skal måle gasstrøm inn til en tung industribedrift, enn det gjør i instrumenter som skal måle mindre mengder for eksempel inn til husholdninger. Nøyaktigheten i gjennomstrømningsmålerne varierer med prinsipp og kvalitet.

Både væske og gass endrer volum ved endret temperatur. Gassvolum er i tillegg følsomt for trykkendringer. For at målinger gjort med gjennomstrømningsmålere for væsker og gass skal være tilfredsstillende nøyaktige bør instrumentene ha temperaturkompensasjon og eventuelt trykk-kompensasjon. Dette innebærer måling av temperatur og eventuelt trykk ved måleren og omregninger til mengde kompensert for temperatur og trykk.

4.1.2. Måling av energiinnhold

Den kjemiske sammensetningen vil være avgjørende der petroleumsprodukter benyttes som råstoff, dessuten avgjør den kjemiske sammensetningen energimengden i produktet.

Petroleumsprodukter består i hovedsak av hydrokarboner (karbon- og hydrogenforbindelser). Sammensetningen av hydrokarboner og eventuelle andre forbindelser varierer med hvilket olje- eller gassfelt produktene stammer fra, hvor godt de er rensset for vann og forurensninger og prosessen i raffinering/prosesseringsanleggene. Innholdet i biogass varierer også, da forurensningene avhenger av hva biogassen er produsert av, for eksempel om det er husdyrgjødsel, matavfall eller annet biologisk avfall som er utgangspunktet.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Det økonomiske oppgjøret knyttet til petroleumsprodukter kan enten være basert på målt eller forhåndsavtalt energimengde pr mengdeenhet eller på en bestemt sammensetning av hydrokarboner og andre stoffer, kombinert med en mengdemåling. Det er derfor helt avgjørende at den kjemiske sammensetningen i produktene fastsettes gjennom målinger.

De flytende petroleumsproduktene blir kjemisk analysert ved laboratorier tilknyttet de ulike selskapene, gjennom kontinuerlig prøvetaking av de ulike strømmene av produkter. Det kjemiske innholdet i gasser analyseres med gasskromatografer. I mange tilfeller har oljeselskapene egne laboratorier hvor gassen analyseres eller online gasskromatografer som måler gassinholdet fortløpende i gasstrømmer. Gassen kan også analyseres i akkreditert laboratorium eller annet laboratorium med riktig kompetanse, utstyr og metode.

De ulike gassprodusentene informerer sine kjøpere om det kjemiske innholdet i gassen med jevne mellomrom og etter avtale.

4.2. Oljedirektoratets tilsyn

Oljedirektoratet har ansvar for forvaltning av olje/gassressursene og for at nøyaktige målinger ligger til grunn for beregning av statens skatter og avgifter, herunder CO₂-avgiften, og rettighetshavers inntekter (jfr. forord til forskrift om måling av petroleum for fiskale formål og for beregning av CO₂-avgift).

Oljedirektoratet fører måleteknisk tilsyn med målinger tilknyttet produksjonen av olje/gass på kontinentalsokkelen og i oljeterminaler på land, etter krav fastsatt i måleforskriften. Hensikten med tilsynet er å sikre tilstrekkelig nøyaktighet i fiskale målinger som ligger til grunn for skatter, avgifter og inntektsberegninger.

Oljedirektoratet er med i planleggingsfasen ved oppbygging av olje/gass-felt og ivaretar på den måten myndighetenes behov for målinger av ressursene som tas opp og ilandføres eller eksporteres.

Oljedirektoratet har som presentert i kapittel 3.2 eget regelverk som setter krav til maksimal usikkerhet i måleresultatene.

Oljedirektoratet fører hovedsakelig tilsyn i form av systemrevisjon for å kontrollere at usikkerhetskravene i måleresultatene er ivare tatt.

4.3. Justervesenets tilsyn

Justervesenet fører tilsyn med målinger knyttet til økonomiske oppgjør for petroleumsprodukter i henhold til de instrumentspesifikke forskriftene i Justervesenets regelverk og etter avtale med Oljedirektoratet.

De mest aktuelle instrumentspesifikke forskriftene for Justervesenets tilsyn med målingene innen oljeområdet, er forskrift om gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) og

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

forskrift om kalibrering av skipstanker. Det føres tilsyn etter instrumentspesifikke forskrifter for ulike typer vekter, der det brukes vekter for å bestemme mengden av petroleumsprodukter. Måletanker på land med nivåmålerutstyr blir kontrollert etter forskrift om målenheter og måling.

Alle måleredskaper som kontrolleres skal ha en samsvarsvurdering (for eksempel en typegodkjenning). Det vil si at hver enkelt redskapstype har gjennomgått en rekke tester som skal sikre at måleredskapet over tid viser korrekt verdi. Justervesenet bidrar med godkjenning der leverandør av instrumentet velger Justervesenet som teknisk kontrollorgan (TKO).

Justervesenets har hjemmel til å foreta installasjonskontroll og kontroll under bruk. Sistnevnte kan bestå i periodisk kontroll når gyldighetsperioden for godkjenningen til et måleredskap utløper. Justervesenets kontroll kan også bestå i systemrevisjon eller risikobasert kontroll eller annen hensiktsmessig kontroll. Justervesenet kan godkjenne andre instanser til å gjennomføre kontroll.

Ved periodisk kontroll av instrumentet gjennomført av Justervesenet, settes en plombering på måleredskapet. Plomberingen monteres slik at den må brytes dersom instrumentet skal repareres eller reguleres på en slik måte at det kan påvirke måleresultatet.

I tillegg til den periodiske kontrollen foretar Justervesenet oppfølgingskontroll ved bortfall av godkjenning som følge av for eksempel reparasjon eller plombebrudd. Det er bruker av måleredskapet som er ansvarlig for at oppfølgingskontroll blir rekvirert. Etter dagens regelverk kan bruker benytte måleredskapet når oppfølgingskontroll er rekvirert. Kontrollmetodene er utarbeidet med bakgrunn i de instrumentspesifikke forskriftene og internasjonale standarder og er beskrevet i egne prosedyrer.

4.3.1. Tilsyn med målinger som angår gass i væskefase

Når gass opptrer i væskeform på tidspunktet for et økonomisk oppgjør gjelder Justervesenets krav til gjennomstrømningsmålere for væsker. Dette gjelder LPG som måles og fraktes i flytende form. Gjennomstrømningsmålerne for væske kontrolleres årlig av Justervesenet etter forskrift om gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann). Se kapittel 3.1.2.

LNG blir målt ved bruk av kalibrerte skipstanker i forbindelse med frakt. Justervesenet utsteder et kalibreringsbevis etter å ha skaffet og undersøkt dokumentasjon eller foretatt kalibreringer av de tankene som benyttes. Godkjenning basert på kalibreringsbevis har varighet i 12 år før det må fornyes, men nivåmålerne skal kalibreres hvert 3 år.

Når LNG fraktes med bil benyttes vekter for å måle mengde og disse vektene er underlagt Justervesenets krav og kontroll.

4.4. KLIF' s tilsyn

KLIF fører tilsyn i de bedriftene som er CO₂-kvotepliktige. Det gjennomføres tilsyn med måleresultater i de enkelte kvotepliktige bedriftene. I tillegg gjennomføres det kontroll av de årlige innrapporterte kvotepliktige utslipp det skal svares kvoter for. Den årlige kontrollen av utslippene og usikkerhetsberegningene baserer seg i hovedsak på dokumentasjon fra bedriftene.

Deler av dokumentasjonen av usikkerhetsberegningene kan være kontrollresultater fra andre myndigheters tilsyn, for eksempel Justervesenets tilsyn for gjennomstrømningsmålere for væsker.

4.5. Toll- og avgiftsdirektoratets tilsyn

Toll- og avgiftsmyndighetene fører tilsyn i form av virksomhetskontroll hos de registrerte avgiftspliktige bedriftene, og fører ikke tilsyn med måleinstrumenter og nøyaktigheten i målingene som ligger til grunn for økonomiske oppgjør i form av skatter og avgifter.

5. Problemområder og målsetninger

I arbeidet med å kartlegge forbedringsfelt knyttet til måletekniske forhold på oljeområdet, har utredningsgruppen vært i kontakt med et bredt spekter av myndigheter, bransjeforeninger og representanter for bransjen. Hensikten har vært å innhente erfaringer og avdekke ønsker og behov, samt kartlegge problemområder.

Følgende problemområder er resultat av innspill fra de utredningsgruppen har vært i kontakt med samt Justervesenets egne erfaringer.

Problemområde 1: Risiko for feil i økonomiske oppgjør som følge av unøyaktighet i gassmålere.

Problemområde 2: Risiko for feil i økonomiske oppgjør som følge av mangelfull trykk- og temperturkompensasjon ved gjennomstrømningsmålere for væske og gass.

Problemområde 3: Risiko for feil i økonomiske oppgjør og konkurransevridning i energimarkedet som følge av utfordringer knyttet til å fastsette energiinnhold i gass.

Problemområde 4: Ressurskrevende med dokumentasjon på oppfyllelse av krav til usikkerhet i CO₂-kvotereguleringen

Problemområde 5: Risiko for ineffektiv bruk av samfunnets ressurser som følge av uklare forhold mellom Justervesenets og Oljedirektoratets myndighet.

Problemområde 6: Risiko for feil i økonomiske oppgjør knyttet til feil bruk av vekter på fyllestasjoner for propan.

Problemområde 7: Risiko for feil i økonomiske oppgjør knyttet til bruk av måleresultater fra tanker brukt som måleinstrument som ikke er skipstanker.

Problemområde 8: Uklare rammebetingelser for aktørene i brenselgassbransjen.

Det gis i det følgende en nærmere beskrivelse av hvert enkelt problemområde.

5.1. Problemområde 1: Risiko for feil i økonomiske oppgjør som følge av unøyaktighet i gassmålere

Som forklart tidligere, selges en stor andel gass nedkjølt eller komprimert til væske. Målingene som ligger til grunn for de økonomiske oppgjørene er da underlagt kravene i forskrift om gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) eller forskrift om krav til kalibrering av skipstanker som brukes til beregning av økonomisk oppgjør.

Når gass leveres i gassfase, måles mengde mottatt gass over gassmålere som ofte eies av selger og er plassert hos kunden. Dette er bl.a. ofte tilfelle ved levering av gass som energikilde til private boliger og småindustri. Disse målerne stilles det i dag ikke

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

nøyaktighetskrav til. Det finnes i dag i underkant av 8000¹⁵ gassmålere for gass i Norge som danner grunnlag for det økonomiske oppgjøret mellom en selger og en kjøper.

Fordi mengdemåling av gass i væskefase er underlagt måletekniske krav og mengdemåling av gass i gassfase ikke er underlagt måletekniske krav, forekommer det at det økonomiske oppgjøret i ulike ledd i salgskjeden fra produsent til forbruker, er basert både på målinger det stilles krav til og på målinger det ikke stilles krav til.

Hos sluttkunde som mottar gass målt over gassmålere, er sannsynligvis kunnskapen om måletekniske forhold ofte langt lavere enn hos den som selger gassen, siden kunden ofte er private husholdninger eller små bedrifter. Muligheten for å oppdage måletekniske feil vil derfor være lav for forbruker.

Det foreligger ingen innlysende grunn til at gass i væskefase og gass i gassfase ikke skal behandles likt med hensyn til sikkerhet i økonomiske oppgjør basert på målinger.

Bransjen gir uttrykk for at krav til gassmålere vil bidra til mer like konkurransevilkår og bedre tillit til bransjen. Bransjen er imidlertid opptatt av at krav og eventuelt tilsyn må utvikles slik at det ikke bidrar til økt risiko for ulykker og at det ikke må bli for ressurskrevende for bedriftene å oppfylle krav og bidra til tilsyn.

5.2. Problemområde 2: Risiko for feil i økonomiske oppgjør som følge av mangelfull trykk- og temperturkompensasjon ved gjennomstrømningsmålere for væske og gass

Volumet av både væske og gass forandrer seg med temperatur. Vanligvis utvides gass- og væskevolum med stigende temperatur og graden av utvidelse er avhengig av hva væsken og gassen består av. For eksempel vil dette for bensin, som har en utvidelseskoeffisient på 1,2 ‰/°C, bety at ved et temperaturfall på 10 grader vil 1000 liter minske med 12 liter til 988 liter.

Graden av utvidelse med temperatur kan brukes til å regne seg fram til hvilket volum en gitt væske ved en temperatur vil ha ved en annen temperatur. Dette kalles temperaturkompensasjon.

Ved salg av mange petroleumsvæsker er det i dag vanlig å temperaturkompensere til 15 °C, dvs. at temperaturen måles når væsken selges og volumet omregnes til hva volumet ville være ved 15 °C. Prisen for væsken er da oppgitt i volum ved 15 °C.

Den temperaturmålingen som gjøres for å måle den faktiske temperaturen i væsken og som ligger til grunn i beregningene for temperaturkompensasjon, er i dag ikke underlagt nøyaktighetskrav eller kontroll av noe slag. Feil i temperaturmålingen vil derfor medføre feil i det økonomiske oppgjøret.

¹⁵ Basert på en opptelling utført av Justervesenet, gjennom kontakt med hovedaktørene i bransjen

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Videre foregår det salg av petroleumsvæsker der det ikke forekommer noen form for temperaturkompensasjon. Dette er bl.a. tilfelle ved salg av drivstoff fra depot til bensinstasjoner og utgjør et spesielt problem for de selvstendige bensinstasjonseierne som ikke er direkte eid av et oljeselskap. I disse tilfellene vil forskjellen på den faktiske temperaturen mediet måles ved og den temperaturen prisen er oppgitt for, være en direkte feilkilde i det økonomiske oppgjøret.

Mangelen på nøyaktighetskrav til temperaturmålere som ligger til grunn for beregning av det økonomiske oppgjøret, og manglende krav til at det økonomiske oppgjør baserer seg på temperaturkompenserte målinger, er derfor en kilde som kan bidra til feil i økonomisk oppgjør.

Volum av gass varierer langt mer med trykk og temperatur enn væsker, og i gassmålere vil trykk og temperaturkompensasjon være helt nødvendig og en selvfølgelig del av målesystemet.

5.3. Problemområde 3: Risiko for feil i økonomiske oppgjør og konkurransevridning i energimarkedet som følge av utfordringer knyttet til å fastsette energiinnhold i gass

Gass selges i økende grad som en alternativ energikilde til elektrisitet og andre petroleumprodukter. Det økonomiske oppgjøret knytter seg ofte direkte til levert energimengde. Alternativt betaler kunden for levert mengde gass kombinert med avtale om energiinnhold pr mengdeenhet. I begge tilfellene må energiinnhold pr mengdeenhet være kjent.

Ved salg av propan/butan-blandinger (LPG), er det fastsatt bransjekrav om at gassen skal inneholde en gitt mengde propan. Dette kontrolleres før gassen sendes ut på markedet og de som videreformidler og forbruker gassen kan dermed vite med stor trygghet at gassen inneholder den energimengden som forventes.

Naturgass er i utgangspunktet mer ustabil i sin sammensetning. Selskaper som kjøper naturgass setter i noen tilfeller spesielle krav til innhold av metan i naturgassen. Da behandles gassen på en slik måte i prosesseringen at den inneholder den krevde mengde metan. Selskapene som videreselger naturgass i rør tar som regel imot fortløpende informasjon om energiinnholdet i den gassen de kjøper og videreselger fra gassprodusentene. Dette brukes til å fastsette prisen sluttkunden skal betale. I denne metoden kan det ligge et element av forsinkelse i tid fra måling til levering som kan bidra som feilkilde.

I kontakt med bransjen har det kommet frem at det er store variasjoner i hvor tett de ulike selskapene følger energiinnholdet i gassen de selger. Bransjen påpeker også at det er ved bestemmelse av energiinnhold den største usikkerheten ligger i forhold til korrekt økonomisk oppgjør.

Usikkerhet knyttet til fastsettelse av energiinnhold i gass kan virke konkurransevridende i forhold til andre energikilder som med større sikkerhet kan oppgi hvilken energimengde en kunde faktisk mottar.

5.4. Problemområde 4: Ressurskrevende med dokumentasjon på oppfyllelse av krav til usikkerhet i CO₂-kvoteregulverket

5.4.1. Behov for krav til gassmengdemålere

KLIFs klimakvotelov har som hensikt å begrense utslippene av klimagasser på en kostnadseffektiv måte gjennom et system for fritt omsettelige klimakvoter. Den tilhørende klimakvoteforskriften setter krav til usikkerhet i dataene som ligger til grunn for beregningene av CO₂-utlipp. Videre setter den krav til metode for beregning og måling av utlipp.

I beregninger av CO₂-utlipp, benyttes resultater fra målesystemer som består av flere typer målere, for eksempel gjennomstrømningsmålere for gass og væsker, temperaturmålere og trykkfølere. Målesystemet skal være i stand til å bestemme mengde kildestrøm og kjemisk innhold med en nærmere angitt usikkerhet.

KLIF kontrollerer usikkerhetsberegningene i dataene som ligger til grunn for CO₂-utlipp. Videre føres det tilsyn med bedriftenes kvalitetssystemer som beskriver hvordan usikkerhetskravene er ivarettatt. KLIF utfører tilsyn med måleresultater i instrumenter for å kontrollere at disse tilfredsstiller kriteriene satt i kvalitetssystem og forutsetninger satt i usikkerhetsberegninger.

KLIF opplyser at kontrollen med kvalitetssystem og usikkerhetsberegninger ofte er ressurskrevende og uttrykker at måletekniske krav satt av Justervesenet og tilsyn med måleinstrumenter som benyttes i bestemmelsen av mengde kildestrøm, vil kunne lette deres arbeid med kontroll av dokumentasjonen. Det påpekes at det knytter seg særlige behov til gassmålere, da gjennomstrømningsmålere for væsker allerede er underlagt krav som tilfredsstiller usikkerhetskravene i kvoteregulverket. Dersom krav ble fulgt opp av Justervesenets tilsyn ville dette dokumentere om målingene i bedriftene tilfredsstiller maksimumskravene til usikkerhet og bidra til mer sikre usikkerhetsberegninger. KLIF opplyser at de vurderer å innføre krav til bruk av uavhengig tredjepart til å dokumentere at kravene følges

5.4.2. Manglende tilsyn etter Justervesenets forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann)

Forbruk av diesel til ulike forbrenningsformål på plattformer offshore er i følge CO₂-kvoteregulverket CO₂-kvotepliktig virksomhet. KLIF krever dokumentasjon på mengden som benyttes og setter krav til usikkerhet i fastsettelse av mengden, på samme måte som for andre kildestrømmer, jfr. punkt 5.4.1.

Når skipene tankes ved kai, benyttes gjennomstrømningsmålere for væsker som er stasjonert på kai. Disse målesystemene er underlagt Justervesenets regelverk og følges opp med årlig kontroll.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Når norske tankskip forlater kai og leverer diesel til installasjonene offshore, benyttes gjennomstrømningsmålere for væsker som er plassert på skipene for å måle leveransen til den enkelte plattform. Justervesenets regelverk gjelder også for disse målerne, men her gjennomføres ikke tilsyn, da det tidligere har vært angitt at det leveres "hele laster". For å imøtekomme KLIF's krav om dokumentasjon av usikkerhet foretar fartøyene kontroll av målerne gjennom sammenligning med måleresultater fra målere på land som Justervesenet har kontrollert og godkjent. Det aksepteres et avvik på 1 % fra disse målerne fra KLIF's side.

KLIF påpeker imidlertid at dette er et område der krav bør følges opp med tilsyn for å kunne dokumentere usikkerheten i målesystemene. Representanter for oljeselskaper som kjøper diesel uttrykker også at oppfølging av krav fra Justervesenets side vil bidra til enklere dokumentasjonsarbeid ovenfor KLIF. Oljeselskapene er imidlertid ikke entydige i dette ønsket.

5.5. Problemområder 5: Risiko for ineffektiv bruk av samfunnets ressurser som følge av uklare forhold mellom Justervesenets og Oljedirektoratets myndighet

Petroleumsloven og lov om målenheter, måling og normaltid har til dels overlappende virkeområde. Petroleumsloven vil gjelde for måleinstrumenter i tilknytning til petroleumsvirksomhet i utvinningsfasen. Lov om målenheter, måling og normaltid vil gjelde for all måleteknisk infrastruktur og er ikke begrenset til ikke å gjelde petroleumsvirksomhet.

Tilsynet Oljedirektoratet fører etter måleforskriften omfatter målinger for fiskale formål. Regelverket som Justervesenet fører tilsyn etter, har fokus på målinger som ligger til grunn for økonomiske oppgjør. Slik regelverket nå er utformet er det uklart om Justervesenets regelverk og Oljedirektoratets regelverk har samme formål. Dersom to regelverk søker å oppnå samme hensikt, vil dette sannsynligvis ikke bidra til effektiv bruk av samfunnets ressurser.

Som nevnt i punkt 3.2.1 om måleforskriften, gjelder forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) på området for måleforskriften, men med de presiseringer som følger av måleforskriften. Forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) er en gjennomføring av MID og det er problematisk at måleforskriften åpner for innskrenkninger i virkeområdet til et EU-direktiv. De måletekniske kravene er angitt ulikt i de to regelsettene. Dette gjør dem vanskeligere å sammenligne og dermed kan det skapes usikkerhet om hvorvidt kravene er sammenfallende.

Det eksisterer en samarbeidsavtale fra 1990 mellom OD og Justervesenet som har til hensikt å regulere tilsynet etter det overlappende regelverket. Både petroleumsloven og Justervesenets lov har endret seg etter inngåelse av denne avtalen. Justervesenet opplever at denne avtalen ikke fungerer som den skal i praksis. Selv om en velfungerende avtale ville kunne løse en del praktiske sider ved det overlappende tilsynet, er det grunn til å peke på at det juridisk sett, ikke uten videre er tilfredsstillende at en hjemmelsproblematikk "løses" gjennom en avtale.

5.6. Problemområde 6: Risiko for feil i økonomiske oppgjør knyttet til feil bruk av vekter på fyllestasjoner for propan

Flere utredningsgruppen har vært i kontakt med i bransjen påpeker at små fyllestasjoner for gassflasker til tider benytter feil type vekt og at vekter brukes på feil måte. I tillegg er det også ofte feil i den automatiske fyllestoppordning på vektene som sikrer at flasken ikke blir overfylt.

De store fylleanleggene har ekstra kontrollvekt(er) hvor de kontrollerer at flasken har korrekt innhold (innhold innenfor gitte toleransegrenser). Slike kontrollvekter er det imidlertid ikke vanlig å benytte på de små fyllestasjonene. Dette medfører både unøyaktighet i grunnlag for økonomiske oppgjør og sikkerhetsmessig fare for overfylling.

5.7. Problemområde 7: Risiko for feil i økonomisk oppgjør som følge av mangel på nøyaktighetskrav til tanker som benyttes som måleinstrument, som ikke er skipstanker

Skipstanker som benyttes som måleinstrument er underlagt krav i forskrift om kalibrering av skipstanker som brukes til beregning av økonomisk oppgjør. Forskriften inneholder også nøyaktighetskrav.

Tanker som benyttes som måleinstrument, som ikke er skipstanker, er underlagt krav til kalibrering av tank og nivåmåleutstyr etter forskrift om målenheter og måling. Disse tankene er imidlertid ikke underlagt nøyaktighetskrav.

Bruk av tanker som måleinstrument som grunnlag for økonomiske oppgjør er økende. Bl.a. benyttes måletanker som grunnlag for beregning av avgift knyttet spillolje, jfr. KLIFs regelverk. Måletanker benyttes også i forbindelse med ulike produkter på oljeraffinerier og olje- og gassterminaler.

Det kan medføre risiko for feil i økonomisk oppgjør og at det ikke stilles nøyaktighetskrav til måletanker som benyttes på land, på lik linje med måletanker på skip.

5.8. Problemområde 8: Uklare rammebetingelser for aktørene i brenselsgassbransjen

Gassbransjen opplyser at på grunn av manglende lovregulerte krav til gassmengdemålere lager bedriftene egne krav og kontrollrutiner for sine måleinstrumenter. Utredningsgruppen har ved kontakt med bransjen fått opplyst at de ulike selskapene forholder seg ulikt til dette. Noen selskaper setter egne nøyaktighetskrav som tilfredsstillende kravene i måleinstrumentdirektivet (MID) og fører kontroll med dette selv. Andre selskaper forholder seg kun til nøyaktigheten som oppgis på den måleren de kjøper, og fører sjelden eller aldri kontroll med at dette stemmer eller holder seg stabilt over tid.

Bransjen gir uttrykk for at krav til gassmålere vil bidra til klare rammebetingelser og like konkurransevilkår i markedet.

5.9. Målsetninger

Økonomiske oppgjør mellom parter og i forhold til myndigheter i olje- og gassindustrien baserer seg på måling av mengde petroleumsprodukt. At måleinstrumentene i olje- og gassindustrien fungerer tilstrekkelig korrekt er en forutsetning for riktig økonomiske oppgjør og kontroll på miljøutslipp fra industrien.

Bruk av ulike former for brenselgass er økende, og bransjen er under utvikling. Gass som energibærer konkurrerer med andre former for energi. At bransjen har klare rammevilkår å forholde seg til er en forutsetning for et godt fungerende marked innad i gassbransjen og i energimarkedet generelt.

Dette kan sammenfattes i følgende samfunns mål som ønskes løst, under forutsetningen om effektiv bruk av samfunnets ressurser:

- Mål 1: Bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av olje og gass.
- Mål 2: Bidra til like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje og gass på energimarkedet.
- Mål 3: Bidra til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning.

6. Mulige tiltak og rammer for disse

6.1. Generelt

I dette kapitlet presenteres de ulike tiltakene som kan gjennomføres for å imøtegå de ulike problemstillingene. Det presenteres også hvordan de ulike tiltakene forventes å bidra til måloppnåelsen og hvilke tiltak som blir gjenstand for samfunnsøkonomisk analyse.

Alle tiltakene som innebærer å innføre måletekniske krav til måleinstrumenter innebærer krav til måleinstrumentene både som nye og under bruk, og tilsyn med måleinstrumenter under bruk. Dette fordi Justervesenets generelt er av den oppfatning at måletekniske krav først gir effekt dersom de gjelder under bruk og i tillegg følges opp med tilsyn.

6.2. Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass)

6.2.1. Beskrivelse av tiltaket

Energivarer i væskeform selges i dag over gjennomstrømningsmålere det settes måletekniske krav til gjennom forskrift for gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann). Begrunnelsen for disse kravene er bl.a. at krav og tilsyn med krav vil medføre mer korrekte økonomiske oppgjør mellom selger og kjøper og mellom en avgiftspliktig og staten. Det er sannsynlig at krav til gassmålere vil bidra til mer korrekte økonomiske oppgjør ved salg av gass, på samme måte som krav til instrumenter som måler mengde væske.

Ved handel med gass til småbedrifter, boligsameier og private hjem vil sannsynligvis gassleverandøren ha større kunnskap om målenøyaktighet og måleresultater enn kunden. Kundens muligheter for å oppdage feil i måleresultater vil sannsynligvis være begrenset.

I dag er det opp til den enkelte aktør å avgjøre hvilken kvalitet målerne skal ha, ut i fra hensynet til pris, eget og kundens behov for nøyaktighet, tilgang i markedet med mer. Ved å innføre krav og tilsyn for gassmålere som danner grunnlag for økonomisk oppgjør, vil alle som selges gass måtte sikre at mengden de selger er fastsatt med en måler med en maksimal målefeil.

Tiltaket innebærer at det stilles måletekniske krav til gassmålere når de er nye og under bruk. De måletekniske kravene vil innebære et krav om maksimal målefeil i måleresultatet som viser mengde gass.

Krav til gassmålere når de selges som nye, innebærer krav om at produsent må sørge for gyldig samsvarsvurdering (for eksempel typegodkjenning) av målerne, vurdert mot de kravene som til en hver tid gjelder.

Å innføre krav til gassmålere vil medføre utarbeidelse av instrumentspesifikk forskrift med krav til nye gassmålere som selges og til gassmålere under bruk. Tiltaket innebærer i tillegg at det utvikles et hensiktsmessig tilsyn med kravene til gassmålere under bruk.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Krav til gassmålere innebærer også krav til nøyaktighet i enhet for trykk- og temperaturkompensasjon (conversion device), som utgjør viktige tilleggskomponenter til eller i gassmålerne.

For nye gassmålere i boliger, næringslokaler og lett industri, vil tiltaket innebære en implementering av Måleinstrumentdirektivet MID annekse MI-002 "Gas meters and volum conversion devices".

For gassmålere under bruk, vil det kunne fastsettes nasjonale krav. For gassmålere som faller inn under MID når de er nye, vil kravene under bruk måtte utformes slik at de i praksis ikke setter krav til gassmålerne når de er nye, dvs. kravene under bruk kan ikke være strengere enn kravene til gassmålerne når de er nye.

6.2.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelsen

Tiltaket vil bidra til mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved salg av olje og gass ved mengdemåling av brenselgass blir mer korrekt.

Ved å innføre krav til gassmålere når de er nye, vil man sikre at måleinstrumentene innehar en maksimal målefeil i det de installeres.

Ved å innføre krav til gassmålere under bruk, vil man bidra til at eierne av gassmålerne må følge opp måleinstrumentene slik at de også over tid innehar en maksimal målefeil.

Tiltaket vil sannsynligvis bidra mest til måleoppnåelsen i forhold til økonomisk oppgjør mellom gassleverandør og små bedrifter, boligsameier og privathusholdninger.

Tiltaket vil også bidra til mål 2 om å bidra til like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje og gass på energimarkedet.

Ved salg av energi i form av elektrisitet eller petroleumsvæsker, er målerne som benyttes som grunnlag for det økonomiske oppgjøret underlagt måletekniske krav i instrumentspesifikke forskrifter. Gass er en konkurrerende energikilde til både elektrisitet og en del petroleumsvæsker. Å innføre krav til gassmålere vil bidra til mer like konkurransevilkår mellom ulike former for energi.

Å innføre måletekniske krav til gassmålere vil også bidra til mer like konkurransevilkår innad i bransjen, da alle i samme segment i bransjen må forholde seg til krav om maksimal målefeil i målerresultater som ligger til grunn for økonomisk oppgjør.

Tiltaket vil bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse.

6.3. Innføre krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselgass

6.3.1. Beskrivelse av tiltaket

Økonomisk oppgjør knyttet til brenselgass foregår enten pr mengdeenhet gass (volum eller masse) eller pr energienhet (kWt). Energiinnholdet i gassen pr mengdeenhet er i begge tilfellene viktig for å vite hvilken mengde energi kunden mottar. Energiinnhold pr mengdeenhet fremkommer ved analyse av innholdet i gassen.

En forutsetning for dette tiltaket er at det innføres krav til nøyaktighet i gassmålere (tiltak 1). Å innføre krav i forbindelse med energifastsettelse alene, forventes ikke å ha vesentlig effekt, da effekten av usikre måleresultater i gassmålere vil bidra til større feil i grunnlaget for det økonomiske oppgjøret enn usikkerheten i energifastsettelse.

Det er to alternative tiltak for denne problemstillingen:

- a) Selger av brenselgass skal på forespørsel kunne dokumentere med hvor stor nøyaktighet energiinnholdet i gassen er fastsatt. Det blir da opp til kunden å avgjøre om vedkommende synes nøyaktigheten er god nok.
- b) Det settes krav nøyaktighetskrav til fastsettelse av energi, slik at den som selger gass som energivare må fastsette energiinnholdet i gassen med en metode som gir en maksimal målefeil som ligger innenfor kravet.

Begge alternativene innebærer et tillegg i en eventuell forskrift om krav til gjennomstrømningsmålere for gass og dessuten at det utvikles tilsyn som følger opp krav.

6.3.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse

Tiltakene vil bidra til mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av gass.

Begge alternativene vil sannsynligvis bidra til at energiinnholdet i gass blir fastsatt med større nøyaktighet enn det som gjøres i dag. Dette vil dermed bidra til et mer korrekt økonomisk oppgjør uansett om dette er basert på energi eller volum.

Tiltaket vil også bidra til mål 2 om like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje og gass på energimarkedet, da dette vil bidra til at variasjonene i hvordan bransjen fastsetter energi, vil minke.

Tiltakets to alternativer vil bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse.

6.4. Innføre veiledning om nøyaktighetskrav i gassnormen

6.4.1. Beskrivelse av tiltaket

Norsk Gassnorm er en bransjenorm for installasjon og bruk av brenselgassanlegg utarbeidet av AGA, Gasnor, Lyse, Primagaz, Shell, Statoil og Yara Praxair i regi av Norsk petroleumsinstitutt og Energigassforeningen. Norsk Gassnorm driftes av Norsk gassenter¹⁶,

¹⁶ Norsk gassenter er en del av Teknologisk Institutt, og skal være nasjonalt kompetansesenter for praktisk anvendelse av gass i Norge. www.norsk-gassenter.no

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

etter avtale med eierne. Norsk gassnorm skal bidra til at myndighetenes krav til sikkerhet ivaretas, samtidig som løsningene blir rasjonelle fra et kostnadmessig og praktisk synspunkt. Enhetlige krav og regler for utforming, installasjon, kontroll og drift/vedlikehold av gassanlegg er nedfelt i Norsk Gassnorm. Norsk Gassnorm har vært i bruk fra mars 2005 og er i stadig utvikling. Norsk Gassnorm inneholder ingen spesifikasjoner om nøyaktighet i måleinstrumenter.

Tiltaket innebærer at det, som et alternativ til lovregulering av måleresultatene, innføres veiledende måletekniske spesifikasjoner til gassmålere i Norsk gassnorm, og videre veiledende spesifikasjoner til hvordan disse skal følges opp.

Tiltaket innebærer kompetanseheving på det måletekniske området hos de som installerer og følger opp gassanlegg.

6.4.2. Tiltakets bidrag til måleoppnåelse

Dette tiltaket vurderes til å kunne bidra noe i forhold til mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved salg av olje og gass.

En bransjenorm vil imidlertid kun nå de som er tilknyttet den aktuelle delen av bransjen.

I tillegg vil spesifikasjoner i en bransjenorm i prinsippet kun være veiledende og vil reguleres av marked og bransje, og ikke være juridisk bindende. Dette vil medføre få muligheter for myndighetene til å følge opp om bransjen følger de veiledende spesifikasjoner, og få muligheter for sanksjoner dersom de ikke blir fulgt.

Med bakgrunn i dette, vil tiltaket ikke bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse.

6.5. Bevisstgjøre forbruker om behov for målenøyaktighet i gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass)

6.5.1. Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket innebærer å utvikle informasjon til både profesjonelle aktører og private forbrukere om viktigheten av at gassmålere som danner grunnlag for det økonomiske oppgjøret måler riktig og hvordan dette kan følges opp.

6.5.2. Tiltakets bidrag til måleoppnåelse

Profesjonelle kjøpere av gass vil kunne kreve av sine forhandlere at de kan dokumentere hvilken målenøyaktighet de har i sine måleresultater. Dette er sannsynligvis tilfelle allerede i dag.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Private forbrukere vil med økt kunnskap om viktigheten i korrekte måleresultater sannsynligvis kun i begrenset grad kunne vurdere hvilke tilbydere som har sikre måleresultater eller kunne vurdere når en måler ikke måler tilstrekkelig nøyaktig.

Dette tiltaket vurderes til å ha lite til ikke noe bidrag til måleoppnåelse i mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved salg av olje og gass. Det antas å ikke ha effekt på mål 2 om å bidra til like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje- og gass på energimarkedet.

Med bakgrunn i dette vil tiltaket ikke bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse.

6.6. Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass) som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter

6.6.1. Beskrivelse av tiltaket

KLIF stiller krav om at mengde brensel og utslippsfaktor skal fastsettes med usikkerhet som avhenger av hva kildestrømmen brukes til og bedriftens totale CO₂-utslipp. Kravene til usikkerhet i fastsettelse av kildestrøm og utslippsfaktor medfører indirekte at måleinstrumentene som benyttes i fastsettelsen må ha usikkerhet lavere eller lik den usikkerheten som gjelder for kildestrøm og utslippsfaktor. Kravene fastsatt i kvoteregulverket er fastsatt uavhengig av annet måleteknisk regelverk, og er bare delvis sammenfallende med kravene i for eksempel måleinstrumentdirektivet (MID).

Siden det kun er på området underlagt petroleumsloven det er innført måletekniske krav til gassmålere i Norge, er det pr i dag kun de indirekte kravene som følger av CO₂-kvoteregulverket som gjelder for gassmålere på området utenfor petroleumslovens virkeområde.

Tiltaket innebærer at CO₂-regulverkets indirekte måletekniske krav til gassmålere gjengis som direkte måletekniske krav i Justervesenets regelverk. Tiltaket innebærer kun krav til gassmålere som danner grunnlag for beregninger av usikkerhet i kildestrømmer og utslippsfaktorer som benyttes til beregning av CO₂-kvoter. Siden kvoteregulverket er sektorovergripende forutsettes også tiltaket å innebære sektorovergripende krav. Målerne det eventuelt rettes krav mot vil da kunne være målere som brukes til kjøp og salg eller målere som i utgangspunktet benyttes til å styre prosesser i industrien.

Siden CO₂-kvoteregulverket er i stadig endring og utviklingen går i retning av at stadig flere sektorer blir kvotebelagt for sitt bruk av fossilt brennstoff, bør en eventuell forskriftstekst utvikles slik at den gjenspeiler de til en hver tid gjeldende krav til usikkerhet i fastsettelse av kildestrømmer som er relevant i følge kvoteforskriften.

Tiltaket innebærer også å utvikle en form for tilsyn som kan bidra til å lette KLIFs arbeide med dokumentasjonen rundt fastsettelse av mengde kildestrømmer.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Tiltaket innebærer i tillegg å utvikle et samarbeid med KLIF for å skaffe oversikt over hvilke gjennomstrømningsmålere dette er aktuelt for og å utvikle informasjonsflyt mellom KLIF og Justervesenet.

6.6.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse

KLIF bruker mye tid på gjennomgang av beregningene av måleusikkerhet på gassmålinger på kvotepliktige bedrifter. Dersom det innføres krav som bidrar til å sikre at kravene til måleusikkerhet i klimakvoteforskriften oppfylles, vil dette kunne gi besparelser for KLIF slik at etaten kan gjennomføre flere og mer effektive tilsyn på kvotepliktige bedrifter. På den måten vil tiltaket bidra til mål 3 om å bidra til at Norge oppfyller sine miljøforpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning.

Tiltaket vil også bidra noe til at grunnlaget for beregninger av CO₂-kvoter blir mer korrekt og dermed bidra til et mer korrekt økonomisk oppgjør knyttet til kjøp og salg av CO₂-kvoter.

Tiltaket vil bli vurdert i samfunnsøkonomisk analyse.

6.7. Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker

6.7.1. Beskrivelse av tiltaket

Unøyaktighet i økonomisk oppgjør kan oppstå fordi væskers volum endrer seg med temperatur. Dette er delvis tatt høyde for i kjøp og salg av petroleumsvæsker, da det foretas temperaturkompensasjon når mengden måles, slik at mengden blir omregnet til mengde ved standard temperatur.

Imidlertid opplyser parter i bransjen at temperaturkompensasjon ikke gjennomføres ved alle økonomiske oppgjør. Bensinstasjonseierne som kjøper drivstoff fra depot påpeker dette som et spesielt stort problem, da de opplever at temperaturkompensasjon ikke alltid gjennomføres når de kjøper drivstoff for videresalg på bensinstasjon. Den mengden bensinstasjonen kjøper, måles opp over væskemålere på depotet når drivstoffet fylles på tankbilen som frakter drivstoffet til bensinstasjonen. Tankbilen leverer hele laster til bensinstasjonen, og det foretas ikke ny måling av levert mengde drivstoff ved levering.

Drivstoffet på depotet har ofte en ganske høy temperatur, som følger med fra raffineringprosessen. Temperaturen rekker ofte ikke å synke vesenlig før drivstoffet distribueres videre. Imidlertid vil det samme drivstoffet ofte ligge lenger og avkjøles betraktelig mer på bensinstasjonens tanker. Dermed krymper væsken, og bensinstasjoner opplever at de selger færre liter bensin enn de kjøpte fra depot. Ved innførsel av temperaturkompensasjon på større væskemålere vil man minske dette problemet.

Tiltaket innebærer at det innføres krav til temperaturkompensasjon i væskemengde ved større gjennomstrømningsmålere for væsker, for eksempel gjennomstrømningsmålere på depot.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Tiltaket innebærer at det må installeres temperaturføler og flow-computer med omregningsprogram ved væskemåleren, slik at volum ved standard temperatur fremkommer og danner grunnlag for det økonomiske oppgjøret som følger. Det er avgjørende for effekten av tiltaket at temperaturføleren er tilstrekkelig nøyaktig. Tiltaket omfatter derfor krav om jevnlig kalibrering av temperaturføler.

Tiltaket omfatter å utvikle et hensiktsmessig tilsyn med krav til temperaturkompensasjon.

Tiltaket vil medføre at forskrift for gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann) må revideres.

6.7.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse

Tiltaket vil bidra til mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved salg av olje og gass.

Tiltaket vil bidra til å minske feil i økonomisk oppgjør knyttet til endringen i væskers volum med temperatursvingninger.

Tiltaket vil også bidra til mål 3 om at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning, da tiltaket vil redusere svinnet som bensinstasjoner opplever grunnet temperaturkompensasjon og gi bedre kontroll på hvor stor del av svinnet som skyldes lekkasjer til naturen eller fordampning til luft.

Tiltaket vil bli vurdert i samfunnsøkonomisk analyse.

6.8. Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere brukt på dieselleveranser til plattform

6.8.1. Beskrivelse av tiltaket

Bruk av diesel som energikilde på plattformer er i følge CO₂-kvotereglerverket kvotepliktig virksomhet. Dieselleveranser foregår over gjennomstrømningsmålere for væsker. Det foregår også økonomisk oppgjør basert på resultat fra disse målerne. Justervesenet håndhever ikke gjeldende krav på dette området.

Bransjen utfører i dag egne kontroller med målerne for å tilfredsstill kvotereglerverkets krav. Kontrollen innebærer at de aktuelle målerne sammenlignes med målere som Justervesenet har ført tilsyn med og godkjent. Dette aksepteres av KLIF som dokumentasjon på usikkerhet i målinger som ligger til grunn for beregning av CO₂-kvoter.

Tiltaket innebærer at Justervesenet vurderer hensiktsmessigheten i at dagens krav gjelder for gjennomstrømningsmålere for dieselleveranse til plattform og eventuelt muligheten for å endre krav. Tiltaket innebærer også å vurdere hensiktsmessig tilsynsform knyttet til denne typen målere.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

6.8.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse

Dersom Justervesenet utvikler et hensiktsmessig tilsyn med de relevante målerne vil kilden til usikkerhet som ligger i å justere mot en annen måler redusere.

Tiltaket vil først og fremst bidra til mål 3 om å bidra til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning.

Tiltaket vil også kunne bidra til mål 1 om korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av olje og gass.

Tiltaket vil bli vurdert i samfunnsøkonomisk analyse.

6.9. Utvikle problemnotat vedrørende overlappende regelverk mellom Oljedirektoratet og Justervesenet

Dette tiltaket kan bidra til det overordnede målet om effektiv bruk av samfunnets ressurser i formålsparagrafen i Lov om målenheter, måling og normaltid.

Tiltaket innebærer at både Oljedirektoratet og Justervesenet avsetter ressurser til å samarbeide om å belyse problemområdene knyttet til overlappende regelverk og tilsyn i de to etatenes regelverk. Hvis tiltaket innebærer rydding i regelverk og ansvarsfordelig, må dette trolig løses på departementsnivå.

I løpet av utredningsarbeidet ble arbeidet med å utvikle et problemnotat igangsatt etter avtale med Nærings- og handelsdepartementet. Tiltaket som sådan vil ikke bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse.

6.10. Innføre krav til nøyaktighet i måletanker som ikke er skipstanker, som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør av petroleumsprodukter

6.10.1. Beskrivelse av tiltaket

Måletanker som benyttes til å angi volum og som ikke er skipstanker, er i dag regulert i forskrift om målenheter og måling i form av generelle bestemmelser samt en angivelse av gyldighetsperiode på 10 år for måletanken og 3 år for lengdemål som benyttes til å måle nivået i tanken. Det er ikke angitt krav til nøyaktighet i måletanken generelt.

Skipstanker som brukes til beregning av økonomisk oppgjør er regulert i instrumentspesifikk forskrift om krav til kalibrering av skipstanker som brukes til beregning av økonomisk oppgjør. Denne forskriften inneholder bl.a. krav til nøyaktighet i skipstanker.

Tiltaket innebærer at det innføres nøyaktighetskrav til måletanker som ikke er skipstanker og som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør knyttet til petroleumsprodukter.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

6.10.2. Tiltakets bidrag til måloppnåelse

Dette tiltaket vil bidra til mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av olje og gass. Tiltaket vil i første rekke bidra gjennom at det forventes at nøyaktighetskrav vil bidra til mer nøyaktige måleresultater i tanker som ikke er skipstanker.

Tiltaket vil også bidra til mål 3 om å bidra til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning, da dette tiltaket vil bidra til bedre måleresultater ved omsetning av spillolje.

Tiltaket er vurdert i samfunnsøkonomisk analyse.

6.11. Innføre typegodkjenning av fyllemekanismen som fyller gass på flasker

Problemområdet som dette tiltaket er ment å bidra til å løse, vil bli ivaretatt gjennom endring i prosedyrer for kontroll under allerede eksisterende regelverk, og vil ikke bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse i denne utredningen.

6.12. Oversikt over aktuelle tiltak som blir gjenstand for kost/nytteanalyse.

Følgende tiltak anses å ha så betydelig bidrag til måloppnåelsen at de anses som aktuelle. Tiltakene vil derfor bli vurdert i en samfunnsøkonomisk analyse.

1. Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselsgass). (gassmålere)
2. Innføre krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselsgass. (energi)
3. Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselsgass) som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter. (CO₂-kvoterrelevante gassmålere)
4. Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker. (temperaturkompensasjon)
5. Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere for væsker brukt ved på dieselleveranser til plattform. (diesel til plattform)
6. Innføre krav til nøyaktighet i måletanker som ikke er skipstanker som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør. (tanker på land)

Angivelsen i klamme bak hvert tiltak er korttittel til bruk for oversiktens skyld i den samfunnsøkonomiske analysen.

Diskusjon av mulig innhold i tiltakene og forutsetninger for kost/nytteanalysen av hvert enkelt tiltak følger i neste kapittel.

7. Vurdering av aktuelle tiltak

I dette kapitlet presenteres kost/nytteanalysen av de tiltakene som antas å ha betydelig bidrag til måleoppnåelse jfr. foregående kapitel. Generelle forutsetninger for analysen, samt metodikk for nyttevurderinger og kostnadsberegninger presenteres. Videre gis en presentasjon av forutsetninger, spesielle forhold å ta hensyn til, samt en presentasjon av nytteeffekter og kostnader for hvert enkelt tiltak.

Forutsetningene satt i kost/nytteanalysen er ikke ment å være begrensende for hvordan tiltak blir gjennomført, dersom de blir besluttet iverksatt.

7.1. Generelt om den samfunnsøkonomiske analysen

7.1.1. Generelle forutsetninger for vurderingene

Virkningene av hvert enkelt tiltak vurderes i forhold til dagens ordninger, som utgjør basisalternativet. Vurderingene og beregningene innebærer dermed nytte og kostnader ved innføring av det enkelte tiltak som kommer i tillegg til basisalternativet.

Følgende forutsetninger legges til grunn for kostnadsberegningen:

- Ordningens levetid er satt til å være 15 år.
- Det legges til grunn en kalkulasjonsrente på 6 %. Det anbefales 4 % kalkulasjonsrente for offentlige tiltak med moderat risiko i finansdepartementets rundskriv¹⁷. Ved høyere systematisk risiko anbefales en høyere rente, 6 %. Oljebransjen, spesielt gassproduksjon og omsetning innenlands, antas å ha forholdsvis høy priselastisitet på grunn av alternative energikilder, f. eks. vannkraftbasert elektrisitet og framtidige alternative energikilder. Miljøtiltakene kan ha en kortsiktig positiv effekt på etterspørselen etter gass, men økt bruk av miljøvennlige, alternative energikilder forventes å føre til motsatt effekt på lengre sikt. Etterspørselen etter oljeprodukter kan påvirkes og påvirke økonomiske konjunkturer.
- Det er ikke beregnet 20 % kostnadspåslag som i tilfeller for tiltak som finansieres over statsbudsjettet. Det legges til grunn at tiltakene skal være gebyrfinansiert, det vil si selvfinansierende. Gebyret og de øvrige kostnadene som tiltakene forårsaker, antas ikke å føre til produksjonstap.
- Dagens produsent-, produksjons- og forbrukstall er lagt til grunn i beregningene. Det er ikke tatt høyde for eventuelle strukturendringer. Etableringen av produksjon og marked for gassprodukter antas å være avansert og dyrt. Bransjen består av få aktører. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til den videre utviklingen av markedet. Det kan forventes økt forbruk av gassprodukter på det norske markedet, men alternative energikilder og miljøhensyn kan påvirke utviklingen i motsatt retning.

¹⁷ Finansdepartementets rundskriv, R-109/2005

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

- Dersom tiltak medfører at instrumenter må byttes ut, settes restverdien på instrumentet til å være lik 0.

7.1.2. Generelt om nyttevurderingene

Nytteverdien av de ulike tiltakene er vurdert i forhold til hvordan tiltaket bidrar til oppnåelse av målsetningene som angitt i avsnitt 5.9:

- Mål 1: Bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av olje og gass.
- Mål 2: Bidra til like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje og gass på energimarkedet.
- Mål 3: Bidra til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning.

Nytteverdien av tiltakene i forhold til målsetningene i utredningen er vanskelig å tallfeste. Nytteten ved det enkelte tiltak vil derfor vurderes kvalitativt i forhold til målsetningene og er angitt på en skala fra null (ingen effekt) til fire pluser (meget stor positiv effekt). Pluser satt i parentes indikerer lavere nytte enn pluser uten parentes. (Dersom et tiltak gir negativ konsekvens, som ikke kan tallfestes som en kostnad, ville dette blitt angitt i minuser, opptil fire stk). Metoden som er benyttet for å systematisere ikke-prissatte virkninger er beskrevet i vedlegg 2¹⁸.

Tiltakets nytteverdi (betydning) for samfunnet og omfanget av tiltakets forbedrings-/forverringspotensiale i forhold til basisalternativet legges til grunn i nyttevurderingene.

7.1.3. Generelt om kostnadsberegningene

Det beregnes investeringskostnader og løpende kostnader for alle tiltak der det forventes å foreligge slike kostnader. Kostnadene er kostnader som kommer i tillegg til dagens kostnader, altså i tillegg til basisalternativet.

Kostnader forbundet med tilsyn som følger av tiltakene, forventes å dekkes av bedriftene jfr. de generelle forutsetningene i avsnitt 7.1.1. I kostnadsberegningene er imidlertid denne kostnaden beregnet som Justervesenet kostnader ved å føre tilsyn, da dette er grunnlaget for beregning av det gebyret som tilsynsobjektene må betale som følge av tiltaket. Dette følger av at Justervesenets tilsyn skal være selvfinansiert.

Justervesenets kostnader ved å føre tilsyn inkluderer også Justervesenets kostnader ved å utvikle og oppdaterer regelverk og prosedyrer. Utvikling av nytt regelverk, revidering av eksisterende regelverk og utvikling av prosedyrer anses som en løpende oppgave som er nødvendig for et effektivt tilsyn. Det er derfor ikke beregnet investeringskostnader for Justervesenets arbeid med utvikling av regelverk og prosedyrer.

¹⁸ Veileder i samfunnsøkonomiske analyser, Finansdepartementet 2005

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

En oversikt over tallmaterialet som er benyttet i beregningene er gitt i vedlegg 4.

7.2. Tiltak 1. Innføre måletekniske krav til gassmålere

Tiltaket innebærer at det innføres krav til gassmålere når de er nye og under bruk og at dette følges opp av et hensiktsmessig tilsyn utført av Justervesenet, jfr. avsnitt 6.2.

7.2.1. Diskusjon av tiltak 1 (gassmålere)

I dette avsnittet diskuteres særskilte sider ved tiltaket som det må tas hensyn til i den samfunnsøkonomiske analysen og ved eventuell gjennomføring av tiltaket.

7.2.1.1. Hvem blir pliktsubjekt ved eventuelle krav til gassmålere?

Krav til gassmålere vil i første rekke rette seg mot den som eier gassmåleren.

Bedrifter som leverer gass til andre bedrifter og husholdninger, der det økonomiske oppgjøret er basert på resultatene fra en gassmåler, eier som oftest gassmåleren selv, også når den står hos kunden. Det vil da være gassleverandøren som vil være ansvarlig for at eventuelle måletekniske krav etterleves.

Når gass leveres til fellestank i for eksempel et borettslag, slik tilfellet ofte er ved bruk av propan/LPG, leveres gassen i væskeform over gjennomstrømningsmålere for væsker fra bil til tanken og borettslaget betaler for levert mengde. I de tilfellene der gassforbruket måles over gassmåler i hver enkelt boenhet, og denne målingen danner grunnlaget for det økonomiske oppgjøret mellom boenhet og borettslag, er det ofte borettslaget som eier gassmåleren. Et måleteknisk krav til gassmåleren vil da være borettslagets ansvar.

Borettslag og boligsameier som eier sine egne gassanlegg over en viss størrelse, vil som følge av forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering¹⁹, måtte ha en avtale med en uavhengig kontrollør som påtar seg oppfølging av gassanlegget. Med uavhengig kontrollør menes i nevnte forskrift teknisk kontrollorgan, brukersinspektorat og akkreditert inspeksjonsorgan. Oppfølging av eventuelle måletekniske krav kan også tenkes å inngå i slike avtaler, da det forventes at borettslaget selv ikke vil inneha kompetanse til å følge opp slike krav.

Justervesenets tilsyn vil rettes mot de som eier eller har påtatt seg kontrollansvaret for gassmålere.

7.2.1.2. Behov for krav til gassmålere i tung industri

MID's vedlegg MI-002 vedrørende brenselgass omfatter kun boliger, næringslokaler og "lett" industri (se punkt 3.3). Gassmålere som ligger til grunn for økonomisk oppgjør hos forbrukere som ikke er boliger, næringslokaler og "lett" industri vil derfor ikke omfattes av kravene som

¹⁹ Forskrift fastsatt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

følger av en implementering av MID annekts MI-002 for gassmålere. For måleinstrumenter som ikke omfattes av MID, vil man i Norge i utgangspunktet stå fritt til å sette nøyaktighetskrav som er hensiktsmessige både når instrumentene er nye og under bruk.

Hva som faller i gruppen utenfor boliger, næringslokaler og "lett" industri, og som her for enkelhets skyld omtales som tung industri, er ikke definert i MID. I den danske implementeringen av MID annekts MI-002 om gassmålere, gis en slik definisjon. Denne sier at prosesskunder som forbruker gass i forbindelse med fremstillingsprosesser og/eller har et forbruk av gass som er større enn 100 000 Sm³ pr år faller utenfor det som dekkes av boliger, næringslokaler og lett industri. Begrepet "tung industri" benyttes i Norge gjerne som industribedrifter som er kapital- og arealkrevende og har relativt mange ansatt (gjerne over 100), som for eksempel gruvedrift, metallframstilling, kjemisk- og petrokjemisk industri.

Med utgangspunkt i dette finnes i Norge i overkant av 50 bedrifter som kan sies å falle i kategorien tung industri²⁰.

Det er usikkert hvor mange av disse bedriftene som benytter naturgass som energikilde, levert i gassform og målt over gassmålere. Imidlertid sto naturgass kun for litt over 1 % av energiforbruket i industrien i Norge totalt i 2008²¹. Det antas at det er relativt få bedrifter i kategorien tung industri som har gassmålere. Det vil følgelig være få bedrifter med gassmålere som ikke vil bli omfattet av krav til gassmålere ved implementering av MID annekts MI-002.

Videre er store deler av industrien som benytter fossile energikilder omfattet av CO₂-kvoteloven. Dette medfører indirekte måletekniske krav til gassmålere som benyttes til å fastsette kildestrømmer og utslippsfaktorer.

CO₂-kvoteregelverket gjelder i dag utslipp av CO₂ i forbindelse med energiproduksjon, raffinering av mineralolje, produksjon av koks, sement, kalk, glass, glassfiber, keramiske produkter, papir, papp og pappmasse og produksjon og bearbeiding av jern og stål. KLIF opplyser at fra 2013 vil aluminium, kjemisk industri, produksjon av ferrolegering mv også sannsynligvis omfattes av CO₂-kvoteregelverket. Kjemisk industri er den industrien som øker sitt forbruk av naturgass mest.

Dette medfører at en økende del av de bedriftene som faller i kategorien tung industri vil bli underlagt indirekte måletekniske krav til gassmålere som følge av CO₂-kvoteregelverket. Det antas derfor at det vil være lite hensiktsmessig å innføre nasjonale krav under Justervesenets regelverk til gassmålere som danner grunnlag for økonomisk oppgjør i denne delen av industrien.

I tillegg vil man kunne forutsette at handel med gass i tung industri foregår mellom likeverdige parter som sannsynligvis har kompetanse om måletekniske forhold, slik at partene vil regulere behovet for nøyaktige målinger seg imellom.

²⁰ SSB: Bedrifter med over 100 ansatte i industri i følgende kategori: Brytning av steinkull, jernmalm, ikke-jernholdig malm, produksjon av kullprodukter, raffinerte petroleumsprodukter, jern, stål, ferrolegeringer og halvfabrikata av jern og stål og ikke-jernholdig metaller og halvfabrikata

²¹ <http://www.ssb.no/emner/10/07/indenergi/tab-2009-09-08-01.html>

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Sverige, Danmark og Storbritannia er land utredningsgruppen har vært i kontakt med og som opplyser at de ikke setter krav til gassmålere utenfor det området som dekkes av MID. (Sverige har heller ikke implementert MID's vedlegg for gassmålere for boliger, næringslokaler og lett industri).

I kost/nytteanalysen i denne utredningen forutsettes at tiltaket kun omfatter å innføre krav til nye gassmålere som følger av implementering av MID samt krav til de samme gassmålerne under bruk.

7.2.1.3. Aktuelle tilsynsformer

Dersom en gassmåler skal kontrolleres direkte må den vanligvis demonteres og testes i laboratorium. I noen tilfeller bygges en sidesløyfe som kan brukes ved demontering av måler og eventuelt kan en måler for sammenligning av resultater monteres i denne. Slike sidesløyfer er mest vanlig i større gassanlegg og er sjelden eller aldri tilfelle i tilknytning til mindre målere.

Demontering av målere vil alltid medføre en økt risiko for lekkasje. I tillegg må en måler som tas ut som regel erstattes av en annen måler. Bransjen opplyser at målere som testes kun unntaksvis blir satt tilbake, da dette vurderes som kostnadskrevenende i forhold til bare å skifte ut måleren.

Gassbransjen opplyser at i den grad det foregår en kontroll med målenøyaktighet i gassmålere, er denne basert på opplysninger om stabilitet i målerresultater og levetid for måleren fra produsent, kombinert med indikasjoner på feil, for eksempel en henvendelse fra en kunde. Balanseregnskap for mengde gass tilført en tank og solgt fra en tank benyttes også som indikasjon på at målere i systemet fungerer tilfredsstillende.

Tilsyn i form av statistisk utplukk er kun mulig dersom mengden identiske måleinstrumenter i like omgivelser er stor, slik for eksempel tilfellet er ved elektrisitetsmålere. Det er sannsynlig at mengden gassmålere i Norge ikke er stor nok til at en slik kontrollmetode vil være aktuell.

Tilsyn i form av systemrevisjon av kvalitetssystem overlater til bedriftene å utvikle systemer som ivaretar de måletekniske kravene og oppfølgingen av disse, mens Justervesenets tilsyn vil bestå i å føre tilsyn med de systemene bedriftene selv utvikler. Tilsynet kan gjennomføres hos alle som eier eller er ansvarlig for kontroll av kravbelagte gassmålere eller hos et utplukk basert på en risikovurdering for hvor behovet er størst. Det er sannsynlig at det ved innføring av nye krav er behov for hyppigere oppfølging av kvalitetssystem enn hva tilfellet er når kravene er innarbeidet etter noen år.

Dersom det innføres tilsyn i form av systemrevisjon, må det utvikles systemkrav i regelverket som revisjonen kan føres mot. Det må da vurderes om dette bør ligge i instrumentspesifikke forskrifter eller i forskrift om målenheter og måling.

Når det gjelder kontroll av gassmålere, antas at bedriftene som eier gassmålere er best i stand til å vurdere hvilke kontrollrutiner som ivaretar eventuelle krav på best måte. Det antas

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

derfor at bedriftene selv er best egnet til å lage kvalitetssystemer med kontrollrutiner som ivaretar krav. Det forutsettes derfor i kost/nytteanalysen at tilsynet med eventuelle måletekniske krav til gassmålere blir gjennomført i form av systemrevisjon av de bedriftene som eier eller er ansvarlig for at måletekniske krav i gassmålere er tilfredsstillt.

7.2.2. Forutsetninger for vurdering og beregning av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 1

- Justervesenet følger opp krav til gassmålere gjennom tilsyn i form av systemrevisjon av kvalitetssystem hos de som eier gassmålere eller har påtatt seg ansvaret for å følge opp gassmålere for andre.
- Tiltaket omfatter kun implementering av MID MI-002 om gassmålere i boliger, næringslokaler og "lett" industri.
- Tilsynet forutsettes gjennomført årlig i de første årene, deretter tre-årlig, dt vil i gjennomsnitt toårlig i prosjektperioden.
- Bedriftene som eier gassmålere som blir underlagt krav har per i dag nødvendig kompetanse til å tilpasse seg nye krav.
- Kontrollører, f. eks. fra servicefirma, jfr. forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, som utfører kontrolloppgaver i gassanlegg for borettslag og lignende, forutsettes å være positive til å opparbeide kompetanse på og utføre kontrolloppgaver knyttet til måletekniske krav.
- En større andel av bedriftene har generelle kvalitetssystemer i dag som kan oppdateres med rutiner for å ivareta krav til gassmålere.
- En større andel av gassmålere som benyttes i dag tilfredsstiller allerede i dag kravene som følger av en innføring av MID's vedlegg MI-002.
- Gassmålere vil som følge av tiltaket bli noe raskere skiftet ut enn i dag.

7.2.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 1 (gassmålere)

Tiltaket forventes å ha nyttevirksomhet i form av at det i større grad blir benyttet gassmålere som er mer nøyaktige når de er nye, enn hva som benyttes i dag, og at gassmålere som måler feil på grunn av slitasje eller hendelser raskere blir oppdaget og erstattet.

Det forventes at tiltaket vil ha nyttevirksomhet først og fremst i forhold til å bidra til korrekt økonomisk oppgjør mellom parter som selger og kjøper gass i gassfase (mål 1). Tiltaket vil dermed også ha nyttevirksomhet i forhold til beregning av korrekt økonomisk oppgjør i form av avgifter til staten, der dette er aktuelt.

Tiltaket vil angå relativt mange målere (ca. 8000 stk, se avsnitt 5.1) og dermed mange kunder som kjøper brenselgass. I utgangspunktet vil dette medføre at relativt mange vil kunne få et mer korrekt økonomisk oppgjør knyttet til kjøp av brenselgass. Det er imidlertid vanskelig å fastslå hvor mye mer nøyaktig målerne vil bli som følge av tiltaket, og dermed hvor mye tiltaket vil bidra til korrekt økonomisk oppgjør. De fleste målerne som benyttes i dag antas å være MID-godkjente, men i og med at det ikke finnes lovpålagte krav og ikke tilsyn,

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

kan mange av disse på grunn av slitasje og elde ikke tilfredsstillende eventuelle nye krav under bruk.

Å innføre krav til gassmålere vil bidra noe til mer like konkurransevilkår i energimarkedet (mål 2) ved at gass som energiform blir underlagt nøyaktighetskrav på samme måte som andre energiformer som gass konkurrerer med. Effekten blir imidlertid noe begrenset av kun å innføre dette tiltaket, da dette kun omfatter nøyaktighet i mengdemålingen av gass, mens energiinnholdet også er viktig for å kunne vurdere hvor mye energi man som kunde mottar (se spesielt tiltak 2). Den jevne forbruker blir sannsynligvis ikke i vesentlig bedre i stand til å vurdere gass som energikilde i forhold til andre energikilder, som følge av dette tiltaket alene.

Gass som energikilde utgjør som det fremgår av kapittel 2, kun 3 % av sluttforbruket av energi i Norge. Volumet gass som blir målt med målere som blir omfattet av dette tiltaket vil derfor kunne sies å være relativt lite. Likevel er det, som påpekt over, relativt mange kunder av brenselsgass dette angår og gassbransjen er dessuten en forholdsvis ny bransje som er i utvikling. Det er derfor lagt til grunn at tiltaket vil omfatte såpass mange aktører at det blir tillagt avgjørende nytte.

På bakgrunn av dette er nytteverdien av tiltak 1 vurdert som følger:

Ikke kvantifiserbare nyttevirksomheter	
Korrekt økonomisk oppgjør (mål 1)	++(+)
Like og entydige konkurransevilkår i energimarkedet (mål 2)	+

7.2.4. Kostnadsposter ved tiltak 1 (gassmålere)

Tiltaket vil for bedriftene innebære investeringskostnader knyttet til oppbygging eller revidering av kvalitetssystem som ivaretar kravene som settes, og som Justervesenet kan føre tilsyn med i form av systemrevisjon. Det antas også at en andel av bedriftene må bytte eksisterende målere med typegodkjente målere for å kunne tilfredsstillende nye krav.

Det er tatt høyde for kostnader ved etablering av kompetanse i Justervesenet og sporbarhet ved kontroll av gassmålere.

Bedriftene forventes å få økte løpende kostnader knyttet til oppfølging av kvalitetssystem og revisjon gjennomført av Justervesenet. I tillegg forventes det at tiltaket vil innebære at gassmålere skiftes ut i snitt 2 år tidligere enn i dag. Det antas i tillegg at borettslag og boligsameier vil få noe økte utgifter til servicefirma som har påtatt seg kontrolloppgaver.

Justervesenet forventes å ha løpende kostnader forbundet med tilsyn i form av revisjon av bedrifter som eier eller er ansvarlig for at gassmålere tilfredsstiller kravene.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Kostnader	
Investeringskostnader	
Oppbygging av kvalitetssystem i bedrifter som ikke har	1 420 000
Bytte til typegodkjente målere	28 990 000
Kompetanseheving og innkjøp av utstyr for Justervesenet	1 060 000
Sum investeringskostnader	31 470 000
Løpende kostnader pr år	
Oppfølging av kvalitetssystem i alle bedrifter	760 000
Merkostnad til servicefirma for borettsslag	230 000
Vedlikehold av utstyr og kompetanse for Justervesenet	130 000
Tilsyn	1 390 000
Økt hyppighet i bytte av målere som følge av tiltak	2 070 000
Sum løpende kostnader	4 580 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	44 480 000
Sum kostnader i prosjektperioden	75 950 000

7.3. Tiltak 2: Innføre krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselgass

Tiltaket innebærer at det settes krav til fastsettelse av energiinnhold i brenselgass, jfr. avsnitt 6.3.

7.3.1. Diskusjon av tiltak 2 (energi)

Tiltaket forutsetter at tiltak 1 allerede er innført, da fastsettelse av energiinnhold forventes å ikke bidra tilstrekkelig til nøyaktighet i angivelsen av mengde levert energi, uten at også mengden gass er fastsatt med en viss nøyaktighet.

Tiltaket vil innebære at gass selges med fastsatt energiinnhold. Det er selgeren av gass som er ansvarlig for at energiinnholdet blir fastsatt. De store gassprodusentene og gassleverandørene fastsetter allerede i dag energiinnhold i gassen som sendes ut på markedet. Det forventes derfor at det for all gass allerede i dag finnes dokumentasjon på energiinnhold, selv om den selges gjennom flere ledd.

Det er vurdert to alternativer av dette tiltaket:

- 2a) krav til at energiinnhold skal kunne dokumenteres og at nøyaktighet i fastsettelsen skal kunne dokumenteres
- 2b) krav til fastsettelse av energi med en viss nøyaktighet

Nyttevurdering og kostnadsberegninger for disse to alternativene er utført selvstendig ut fra hva tiltakene vil føre til i tillegg til nytten og kostnadene som følger av tiltak 1.

7.3.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 2 (energi)

- Krav til gassmålere (tiltak 1) innført.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

- Energi måles allerede i dag i produksjons eller leverandørleddet i salgskjeden. Det sees bort fra enkelte biogassanlegg
- Justervesenets tilsyn med krav utføres sammen med tilsyn på gassmålere.

7.3.3. Nyttevirkninger ved tiltak 2a (energi dokumentasjon)

Dette tiltaket vil bidra noe til mål 1 om å bidra til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av gass, ved at krav til dokumentasjon av energifastsettelse vil bidra til noe mer nøyaktighet enn når dokumentasjon ikke kreves. Tiltaket vil bidra til bevisstgjøring rundt fastsettelse av energi, noe som vil påvirke nøyaktigheten i positiv retning.

Tiltaket vil også bidra noe til mål 2 om like og entydige konkurransevilkår ved kjøp og salg av olje og gass. For å kunne få en lik konkurranse mellom de ulike energibærerne (mål 2) er det viktig at energimengden som leveres kan sammenlignes. Oppgis energiinnholdet i brenselgass vil sammenligningen være enklere og forutsetningsvis mer forbrukervennlig, med mindre det forligger en stor unøyaktighet i energifastsettelsen. Det vil trolig være vanskelig for forbrukere å vurdere betydningen av stor unøyaktighet.

Ettersom det er forutsatt at det kun stilles krav til at nøyaktighet skal kunne dokumenteres, og ikke til en gitt nøyaktighet, vil nytteverdien være begrenset. Nytteverdien vil i tillegg begrenses av at det foretas energimåling i dag, i forhold til om tiltaket var å innføre energimåling som sådan. Effekten av å dokumentere nøyaktigheten i dagens energimåling forventes å ikke være så stor.

På bakgrunn av dette er nytteverdien av tiltak 2a vurdert som følger:

Ikke kvantifiserbare nyttevirksomheter	
Korrekt økonomisk oppgjør (mål 1)	(+)
Like og entydige konkurransevilkår i energimarkedet (mål 2)	+

7.3.4. Kostnadsposter ved tiltak 2a (energi dokumentasjon)

Da det forutsettes at det allerede i dag måles energiinnhold i brenselgass vil tiltaket ikke medføre investeringskostnader for bedriftene knyttet til kjøp av utstyr. Det er grunn til å tro at utgiftene ved å dokumentere nøyaktigheten i den energifastsettelsen som allerede foregår vil være neglisjerbare.

Tiltaket vil medføre investeringskostnader for Justervesenet knyttet til kompetanseutvikling og løpende kostnader knyttet til tilsynsaktiviteten.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Kostnader	
Investeringskostnader	
Kjøp av utstyr/kurs for Justervesenet	60 000
Sum investeringskostnader	60 000
Løpende kostnader pr år	
Tilleggsressurser til tilsyn	490 000
Vedlikehold av kompetanse for Justervesenet	40 000
Sum løpende kostnader	530 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	5 150 000
Sum kostnader i prosjektperioden	5 210 000

7.3.5. Nyttvirkninger ved tiltak 2b (energi nøyaktighetskrav)

Dette tiltaket er alternativt til tiltak 2a (energi dokumentasjon). Dette tiltaket vil bidra til de samme målene som tiltak 2a, men med større nytteverdi enn for tiltak 2a. Imidlertid vil også dette tiltakets nytteverdi begrenses av at det foretas energimåling allerede i dag, i forhold til om tiltaket hadde vært å innføre energimåling som sådan.

Bidraget til mål 1 vil for tiltak 2b være høyere enn ved tiltak 2a, da nøyaktigheten i energifastsettelsen trolig blir høyere dersom det innføres krav til nøyaktighet enn om det kun innføres krav til dokumentasjon. Graden av bevisstgjøring hos kundene vil sannsynligvis ikke bli mye høyere, men noe høyere, av dette tiltaket sammenlignet med tiltak 2a.

Den store forskjellen i nytte mellom tiltak 2a og 2b er bidraget til mål 2. Stilles det krav til nøyaktigheten i energifastsettelse sammen med krav til gassmåleren, vil forbrukere kunne sammenligne energikilder mer direkte.

På bakgrunn av dette er nytteverdien av tiltak 2b vurdert som følger:

Ikke kvantifiserbare nyttevirksomheter	
Korrekt økonomisk oppgjør (mål 1)	+
Like og entydige konkurransevilkår i energimarkedet (mål 2)	++

7.3.6. Kostnadsposter ved tiltak 2b (energi nøyaktighetskrav)

Tiltak 2b vil medføre at bedriftene må utvikle og vedlikeholde kvalitetssystemet sitt på en sånn måte at det kan føres tilsyn med at krav til nøyaktighet i energifastsettelse er overholdt. Kostnadene ved dette vil være større enn for tiltak 2a og ikke neglisjerbare. Det er sannsynlig at bedriftenes kvalitetssystemer må oppdateres for å tilfredsstille krav til nøyaktighet i energifastsettelse. Det kan også være noe behov for å bytte eller oppgradere utstyr.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Kostnader	
Investeringskostnader	
Tillegg for utvikling av kvalitetssystem i bedriftene som inkluderer dokumentasjon av nøyaktighet i energiinnhold.	630 000
Kjøp av nytt utstyr for bedriftene	1 000 000
Kompetanseheving i Justervesenet	60 000
Sum investeringskostnader	1 690 000
Løpende kostnader pr år	
Tilleggsressurser til tilsyn	490 000
Oppdatering av kompetanse i Justervesenet	40 000
Oppdatere kvalitetssystem for bedriftene	420 000
Vedlikeholde utstyr for bedriftene	400 000
Sum løpende kostnader	1 350 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	13 110 000
Sum kostnader i prosjektperioden	14 800 000

7.4. Tiltak 3: Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for gass) som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter

Tiltaket innebærer at det settes særskilte krav til gassmålere som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter, jfr avsnitt 6.6.

7.4.1. Diskusjon av tiltak 3 (CO₂-kvoterelevante gassmålere)

7.4.1.1. Tredjepartsverifikasjon

KLIF opplyser at det blir vurdert om det skal innføres krav til tredjepartsverifikasjon av den kvotepliktige utslippsrapport. Den kvotepliktige må selv bære kostnadene ved dette.

Dersom det innføres måletekniske krav som følges opp av Justervesenet, kan dette muligens ha noe positiv effekt for bedriftene dersom det innføres krav til tredjepartsverifikasjon. Dette fordi det tilsynet Justervesenet utfører kan forenkle det arbeidet tredjepartsverifiserer må legge i å sannsynliggjøre tilfredsstillende usikkerhet i gassmålerne. Dette kan medføre reduksjon i kostnadene bedriften har til tredjepartsverifikatør.

Imidlertid vil bedriftene måtte forholde seg til Justervesenet hva angår de relevante målerne, noe de ikke må i basisalternativet. Dette vil bidra til økt ressursbruk i bedriftene forbundet med å legge til rette for tilsyn for Justervesenet i tillegg til samarbeidet med tredjepartsverifikatør og KLIF.

Å innføre krav til tredjepartsverifikasjon vil på bakgrunn av dette kunne påvirke effekten av tiltaket i begge retninger, og antas derfor ikke å ha noen betydning for vurderingen av dette tiltaket.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

7.4.1.2. Virkeområde for eventuelle krav

CO₂-kvoteloven med tilhørende forskrifter er sektorovergripende. Den gjelder derfor også på petroleumslovens virkeområde. En eventuell forskrift som omsetter CO₂-regelverkets indirekte måletekniske krav til direkte måletekniske krav, forutsettes å være sektorovergripende.

7.4.2. Forutsetninger for vurdering og beregning av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 3 (CO₂-kvoterelevante gassmålere)

- Måletekniske krav til CO₂-kvoterelevante gassmålere satt av Justervesenet vil tilfredsstillende til en hver tid gjeldene krav til usikkerhet satt i CO₂-kvoteregelverket.
- Måletekniske krav til CO₂-kvoterelevante gassmålere satt av Justervesenet vil ikke medføre tillegg i investeringskostnader for bedriftene (måleutstyr, kvalitetssystem), da kravene eksisterer som følge av CO₂-kvoteregelverket.
- Eventuell krav vil være sektorovergripende, men tilsynet utføres av henholdsvis Justervesenet og Oljedirektoratet.
- Eventuelle krav satt av Justervesenet vil ikke medføre økte kostnader for Oljedirektoratet, da etaten allerede i dag fører tilsyn med gassmålere. Endringen vil kun ligge i hvilke krav tilsynet føres i henhold til.
- Tilsyn foretas i form av systemrevisjon en gang per år.

7.4.3. Nyttedokumentasjon ved tiltak 3 (CO₂-kvoterelevante gassmålere)

Tiltaket vil forenkle dokumentasjonsarbeidet i forbindelse med CO₂-kvoterelevante gassmålere. Dette vil føre til noe sparte ressurser for KLIF, da tiltaket vil gi KLIF muligheten til å bruke Justervesenets tilsynsresultater i kontrollen av dokumentasjon der det er behov for det. Tiltaket bidrar til oppfyllelsen av miljøforpliktelser (mål 3) ved at KLIF sparer ressurser ved kontroll av dokumentasjon, som dermed kan brukes til å gjennomføre flere og mer effektive tilsyn på kvotepliktige bedrifter.

Imidlertid vil tiltaket gjelde relativt få gassmålere, og KLIF opplyser at de på grunn av erfaring med kvoteregelverket har opparbeidet kompetanse som reduserer behovet for dette tiltaket. Dette reduserer nytteverdien.

På bakgrunn av dette er nytteverdien av tiltak 3 vurdert som følger:

Ikke kvantifiserbare nyttevirksomheter	
Bidra til at oppfyllelsen av miljøforpliktelser (mål 3)	+

7.4.4. Kostnadsposter for tiltak 3 (CO₂-kvoterelevante gassmålere)

Siden kravene indirekte allerede er krevd gjennom CO₂-kvoteregelverk, vil kostnadene ved tiltaket kun knytte seg til kostnader for tilsynet og informasjonsutveksling mellom etatene.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Kostnader	
Investeringskostnader	
Sum investeringskostnader	0
Løpende kostnader pr år	
Tilsyn og informasjonsutveksling	1 920 000
Bedriftenes ressursbruk til Justervesenets tilsyn.	250 000
Sum løpende kostnader	2 170 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	21 170 000
Sum kostnader i prosjektperioden	21 170 000

7.5. Tiltak 4: Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker

Tiltaket innebærer at det innføres krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for petroleumsvæsker, samt krav til kalibrering av temperaturføler, jfr. avsnitt 6.7

7.5.1. Diskusjon av tiltak 4 (temperaturkompensasjon)

Tiltaket gjelder store gjennomstrømningsmålere for petroleumsvæsker. Ved innføring av tiltaket må det defineres hvor grensedragningen skal gå mellom måleresultater det kreves temperaturkompensasjon for, og måleresultater som ikke blir underlagt dette kravet.

7.5.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirkinger for tiltak 4 (temperaturkompensasjon)

- Justervesenets tilsyn gjennomføres samtidig med årlig kontroll av gjennomstrømningsmåler for væske og ekstra tidsbruk er neglisjerbar.
- Kravet forutsettes innført ved det som klassifiseres som store gjennomstrømningsmålere for væsker i Justervesenets database, det vil si gjennomstrømningsmålere med dimensjon på 76-160 millimeter.

7.5.3. Nyttevirkinger ved tiltak 4 (temperaturkompensasjon)

Nyttevirkingene knytter seg i hovedsak til mer korrekt økonomisk oppgjør ved salg av petroleumsvæsker over store gjennomstrømningsmålere (mål 1). Antallet målere dette gjelder er forholdsvis stort og verdien av mengden som går over målerne er stor. Dette medfører at et bidrag til mer korrekt økonomisk oppgjør vil bli stort. Effekten av tiltaket reduseres imidlertid noe av at temperaturkompensasjon allerede foretas ved en del målinger.

Mange bensinstasjonseiere opplever målefeil som følge av temperaturendringer som et stort problem. Dette tiltaket vil bidra til å løse dette. Imidlertid påpekes fra oljeselskapenes side at temperaturkompensasjon foregår allerede eller at mangelen på dette er tatt høyde for i avtalene mellom partene. Forholdet mellom partene vedrørende dette er ikke jevnbyrdig, da oljeselskapene vil være den sterke part. Tiltaket bidrar derfor til regulering av økonomisk

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

oppgjør mellom ikke likeverdige parter. Tiltaket vil også bidra til at mer korrekte målinger kan erstatte avtaler som omfatter økonomisk oppgjør basert på målinger som ikke er temperaturkompensert og dermed ikke tilstrekkelig nøyaktige.

Tiltaket vil også ha noe nyttevirkning i forhold til mål 3. Tiltaket vil gi bedre muligheter for å kontrollere svinn i forbindelse med distribusjon av petroleumsvæsker, da målefeil som følge av mangel på temperaturkompensasjonen i stor grad kan elimineres. Tiltaket vil derfor medføre at man totalt sett får bedre muligheter til å oppdage og kontrollere svinn til luft eller naturen, da det resterende svinn i hovedsak vil være fordampning eller lekkasjer til naturen.

Ikke kvantifiserbare nyttevirkninger	
Korrekt økonomisk oppgjør (mål 1)	++
Bidra til at oppfyllelsen av miljøforpliktelser (mål 3)	(+)

7.5.4. Kostnadsposter ved tiltak 4 (temperaturkompensasjon)

Kostnadene ved tiltaket vil i første rekke knytte seg til nytt utstyr der dette mangler og kalibrering av temperaturføler slik at nøyaktigheten i temperaturmålingen ikke skal bidra til målefeil.

Kostnader	
Investeringskostnader	
Innkjøp og montering av temperaturføler og flow-computer	1 130 000
Sum investeringskostnader	1 130 000
Løpende kostnader pr år	
Kalibrering av temperaturføler	1 570 000
Bytte av temperaturføler	760 000
Sum løpende kostnader	2 330 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	22 630 000
Sum kostnader i prosjektperioden	23 760 000

7.6. Tiltak 5: Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere brukt ved dieselleveranser til plattform.

Tiltaket innebærer at gjeldende regelverk vurderes og tilpasset tilsyn utvikles gjeldende for gjennomstrømningsmålere som benyttes ved dieselleveranse til plattform, jfr avsnitt 6.8.

7.6.1. Diskusjon av tiltak 5 (diesel til plattform)

Dette tiltaket skiller seg fra de andre tiltakene, da det angår en område som allerede er underlagt krav, men der kravene ikke håndheves og der kravene muligens ikke er tilfredsstillende tilpasset formålet.

Tiltaket innebærer at Justervesenet etter bestilling fra NHD vurderer gjeldende regelverk på området og vurderer hensiktsmessig tilsynsform. Tiltaket kan i så fall lede til endringer i

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

forskrift om gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann). Alternativt innebærer tiltaket at Justervesenet følger opp kravene i dagens regelverk med hensiktsmessig tilsyn på området.

7.6.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirkinger for tiltak 5 (diesel til plattform)

- Aktuelle målere er allerede underlagt krav jfr. forskrift om gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann).
- Tilsynet med målerne kan foregå når skipene ligger ved kai.
- Justervesenets tilsynsmetode omfatter ikke en mer kostnadskrevende kontrollmetode enn det aktørene selv utfører i dag.

7.6.3. Nyttevirkinger ved tiltak 5 (diesel til plattform)

Nyttevirkingene knytter seg i første rekke til bedre dokumentasjon ved innrapportering av utslipp, jfr. CO₂-kvotereguleringen (mål 3). KLIF godtar imidlertid per i dag de målinger som blir foretatt, og den ytterligere nytten ved tiltaket blir derfor begrenset.

I tillegg vil målerresultatene sannsynligvis bli mer nøyaktige ved tettere oppfølging. Dette vil bidra til mer korrekt økonomisk oppgjør knyttet til dieselleveranser til plattform (mål 1). Dersom dagens regelverk skal håndheves vil nøyaktighetskravet medføre mer nøyaktige målinger enn dagens situasjon. Effekten på bidraget til korrekt økonomisk oppgjøret kan da øke.

Tiltaket vil i tillegg ha nyttevirking i form av at krav i regelverk håndheves, da krav som ikke håndheves undergraver regelverket.

Ikke kvantifiserbare nyttevirkinger	
Korrekt økonomisk oppgjør (mål 1)	+
Bidra til at oppfyllelsen av miljøforpliktelser (mål 3)	+

7.6.4. Kostnadsposter ved tiltak 5(diesel til plattform)

Kostnadene vil knytte seg til innkjøp av målere som tilfredsstiller krav og dessuten utvikling og gjennomføring av hensiktsmessig tilsyn.

Kostnader	
Investeringskostnader	
Innkjøp av nye målere	1 750 000
Sum investeringskostnader	1 750 000
Løpende kostnader pr år	
Årlig tilsyn utført av Justervesenet	2 010 000
Sum løpende kostnader	2 010 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	19 520 000
Sum kostnader i prosjektperioden	21 270 000

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

7.7. Tiltak 6: Innføre krav til nøyaktighet i måletanker som ikke er skipstanker, som benyttes i beregning av økonomisk oppgjør på land

Tiltaket innebærer at det regelverket for tanker som benyttes som måleinstrument blir samlet og harmonisert, jfr. avsnitt 6.10.

7.7.1. Diskusjon av tiltak 6 (tanker på land)

I forskrift om målenheter og måling fastsettes en gyldighetsperiode på 10 år for måletanker som måler volum. I forskrift om krav til kalibrering av skipstanker fastsettes en gyldighetsperiode på 12 år. Sistnevnte forskrift viser til EØS-avtalen og direktiv 71/349/EØF som er under vurdering i EU.

Ved iverksettelse av tiltaket må gyldighetsperioden vurderes i lys av hensikten med at denne er satt til 10 år i forskrift om målenheter og måling i kombinasjon med begrunnelsen for den lengre gyldighetsperioden for skipstanker og utvikling til det underliggende direktivet.

7.7.2. Forutsetninger for vurdering og beregninger av kostnader og nyttevirksomheter for tiltak 6 (tanker på land)

- Det innføres samme nøyaktighetskrav og samme gyldighetsperiode for tanker på land, dvs stasjonære tanker og tanker på tog og bil, som for skipstanker.
- Det trengs ikke kompetanseheving eller innkjøp av nytt utstyr til Justervesenet.

7.7.3. Nyttevirksomheter ved tiltak 6 (tanker på land)

Tiltaket vil bidra til mål 1 om mer korrekt økonomiske oppgjøret knyttet til måleresultater basert på bruk av tank som måleinstrument, da volummålingen vil bli mer nøyaktige fordi måletanken er underlagt krav til nøyaktighet. Tiltaket vil også bidra til at økonomisk oppgjør i form av avgifter til myndighetene vil basere seg på et mer korrekt måleresultat.

Det er grunn til å tro at tiltaket vil bidra noe også til mål 2 ved at den delen av energimarkedet som benytter tankmåling på land vil bli måleteknisk bedre regulert, på lik linje med andre deler av markedet. Dessuten vil tiltaket bidra til mål 3 ved at det blir lettere å få oversikt over mengden spillolje gjennom at måletankene som benyttes blir underlagt nøyaktighetskrav.

Ikke kvantifiserbare nyttevirksomheter	
Korrekt økonomisk oppgjør (mål 1)	+
Like og entydige konkurransevilkår i energimarkedet (mål 2)	(+)
Bidra til at oppfyllelsen av miljøforpliktelser (mål 3)	+

7.7.4. Kostnadsposter ved tiltak 6 (tanker på land)

Justervesenet fører allerede tilsyn med tanker som benyttes som måleinstrumenter på land i form av kalibrering hvert 10. år og oppfølging av lengdemålene for nivåmåling hvert 3. år. I og med krav knyttet til tanker brukt som måleinstrument stilles i form av kalibrering, vil tiltaket

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

medføre kalibrering av eksisterende tanker og dermed ikke investeringskostnader. De løpende kostnadene vil øke noe som følge av kontroll med nøyaktighetskravet.

Kostnader	
Investeringskostnader	
Sum investeringskostnader	0
Løpende kostnader pr år	
Kalibrering av tanker og nivååmalere	640 000
Sum løpende kostnader	640 000
Nåverdi løpende kostnader for hele prosjektperioden	6 220 000
Sum kostnader i prosjektperioden	6 220 000

7.8. Usikkerhet, følsomhet og fordelingsmekanismer

7.8.1. Generelt om usikkerhet i kostnadsberegningene og nyttevurderingene

Det er problematisk å tallfeste nytteverdien av korrekt økonomisk oppgjør, like konkurransevilkår og bidrag til oppfyllelsen av miljøforpliktelser. Man har derfor valgt å bruke nyttevurderinger. Denne metoden kan tenkes å gi et noe mer upresist bilde av nytteverdiene og dermed følger en viss usikkerhet med metoden. Det vil langt på vei være et definisjonsspørsmål om man for eksempel mener at et tiltak har "noe positiv konsekvens" eller "middels positiv konsekvens". Utredningsgruppen mener imidlertid at nytten er riktig definert i forhold til målene og at tiltakene har fått riktig nytte i forhold til hverandre.

Tallmaterialet som er benyttet som grunnlag for beregninger av kostnader for tiltakene er innhentet gjennom kontakt med berørte parter i aktuelle bransjer og interesseforeninger. Det har vært vanskelig å få konkret og entydig informasjon fra bransjen. Det er også benyttet informasjon funnet hos Statistisk sentralbyrå, erfaringstall fra Justervesenets tilsynsvirksomhet og informasjon fra Justervesenets database samt prisopplysninger fra leverandører av utstyr. Denne informasjonen anses som den mest sikre som kan finnes til arbeidet i denne utredningen.

Det er også usikkerhet knyttet til kostnader pr time ved Justervesenets arbeid. Beregningene er basert på dagens gebyrinntekter og tidsbruk i den eksisterende tilsynsvirksomheten.

7.8.2. Usikkerhet ved tiltak 1 (gassmålere)

Det har vært vanskelig å finne sikre tall både for dagens antall bedrifter og antall gassmålere som vil bli underlagt krav dersom tiltaket gjennomføres. Det har også vært vanskelig å få oversikt over feilsituasjonen for gassmålere som benyttes i dag.

Det knytter seg størst usikkerhet til anslaget om andel gassmålere som må byttes for å tilfredsstille eventuelle nye måletekniske krav som følger av at tiltaket innføres. Dette er i beregningene satt til 40 % for husstandsmålere. Det vil si at 40 % av husstandsmålerne må byttes ut som følge av eventuelle nye krav til gassmålere. Tilsvarende andel for gassmålere i næringslokaler og lett industri er satt til 10 %.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

I og med at det ikke eksisterer krav til gassmålere i dag, har bedriftene stått fritt i valg av spesifikasjoner for gassmålerne de bruker. Det er grunn til å tro at bedriftsinterne forhold bidrar til at det har vært et ønske om en viss nøyaktighet i målingene, selv om det ikke har vært krav til gassmålere. Forhandlerne av gassmålere påpeker at det selges gassmålere av varierende kvalitet, men at hovedandelen tilfredsstillende MID's krav til nøyaktighet. Utviklingen i bruk av gass har i hovedsak foregått de siste årene, og man kan derfor anta at en overvekt av gassmålere som benyttes i dag vil tilfredsstillende kravene som vil bli satt ved innføring av tiltaket. Imidlertid oppgis levealderen på gassmålere til å være 10-15 år, og dette indikerer at det kan finnes en del eldre gassmålere som ikke er MID-godkjent i bruk. Det forventes at andelen gassmålere i næringslokaler og "lett industri" som må byttes er lavere enn for husholdningsmålere, da dette i hovedsak er større målere som måler større mengder og at partene har interesse av korrekte målinger. Dette er bakgrunnen for antakelsene om andelen målere som forventes å måtte skiftes dersom tiltaket iverksettes.

Det knytter seg noe usikkerhet til andelen husstandsmålere som må byttes som følge av tiltaket. Andelen er relativt lite følsom for nåverdien av kostnadene, da en endring på $\pm 1\%$ medfører endringer i nåverdi på i overkant av $\pm 500\,000$ NOK, det vil i underkant av 1% .

Tilsvarende er følsomheten for andelen gassmålere i næringslokaler og lett industri må byttes, rundt $\pm 700\,000$ NOK pr prosent som byttes. Det forventes imidlertid at denne andelen er noe mer sikker enn andelen husstandsmålere som må byttes.

Til sammenligning er følsomheten i nåverdien av kostnadene for tiltaket knyttet til antall bedrifter som selger gass omtrent $\pm 300\,000$ NOK pr bedrift. Antallet bedrifter er også noe usikkert, men antallet er i utgangspunktet lavt (20 stk) og følsomheten vil dermed ikke ha så stor konsekvens for totale kostnader.

Tiltaket har relativt høye investeringskostnader sammenlignet med løpende kostnader og er derfor kostbart å reversere dersom det viser seg at det ikke har de ønskede nytteeffekter. Det følger derfor en viss risiko med innføring av tiltaket.

Usikkerheten i nytteeffekten av dette tiltaket knytter seg i første rekke til usikkerhet omkring hvor mye mer nøyaktig måleresultatene ved måling av gass blir som følge av det settes nøyaktighetskrav til målingene. Dette medfører dermed usikkerhet knyttet til hvor stor konsekvensen blir for det økonomiske oppgjøret. Ytterligere usikkerhet i forhold til konsekvenser for det økonomiske oppgjøret knytter seg til usikkerhet i energimengden i gassen som måles, da kunden betaler for levert energimengde. Denne vil komme frem ved måling av mengde gass kombinert med kunnskap om energiinnholdet i gassen. Dersom energiinnholdet er usikkert vil tiltakets nytteeffekter i forhold til korrekt økonomisk oppgjør og tillit i gassbransjen reduseres.

I tillegg knytter det seg usikkerhet til hvor stor nytte er av korrekt økonomisk oppgjør, da verdien av dette ikke nødvendigvis er det samme som kroneverdien av det økonomiske oppgjøret som blir korrekt som følge av tiltaket.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Gassbransjen selv uttaler som tidligere nevnt at krav til måleresultater vil bidra til bedre tillit i bransjen og at dette er en effekt de anser som viktig. Det knytter seg imidlertid usikkerhet til hvor stor verdien av bedret tillit er.

Investeringskostnadene og de løpende kostnadene vil i hovedsak bli belastet de som selger gass. Det relativt få antall aktører som blir pliktsubjekt i dette tiltaket kan bidra til at kostnadene i første omgang kan oppfattes som vesentlige. Imidlertid har pliktsubjektene, siden de er selgere av gass, muligheten til å hente inn igjen kostnader gjennom prisen på gassen de selger. Tiltaket vurderes derfor ikke å ha uheldig fordelingsvirkning i forhold til gassleverandørene.

En økning i prisen på gass kan ha betydning for salg av gass i konkurranse med andre energikilder, men antas i dette tilfelle ikke å være en uheldig fordelingsvirkning, da beløpet per gasskunde i prosjektets levetid blir svært lite (neglisjerbart).

7.8.3. Usikkerhet ved tiltak 2a (energi dokumentasjon)

Den største usikkerheten i dette tiltaket ligger i antallet bedrifter som blir berørt og Justervesenet tidsbruk ved tilsyn. Det er usikkerheten knyttet til Justervesenets tidsbruk som gir størst utslag og dersom denne økes fra 2 dager til 3 dager vil nåverdi av tiltakets totale kostnader øke med nesten 50 %. Imidlertid er ikke den økonomiske betydningen av usikkerheten særlig stor, da tiltakets totale kostnader i utgangspunktet er lave.

Det knytter seg imidlertid stor usikkerhet til om tiltaket i det hele tatt vil gi nytteeffekter.

7.8.4. Usikkerhet ved tiltak 2b (energi nøyaktighet)

Dette tiltaket innebærer til sammenligning med tiltak 2b, at bedriftene skal fastsette energiinnholdet i gassen med en bestemt nøyaktighet. Dette innebærer i utgangspunktet at noen bedrifter må investere i utstyr for å kunne tilfredsstille kravene. Andelen bedrifter som ikke allerede har tilgang på utstyr er sannsynligvis lav. Kostnadene er relativt lite følsomme for denne andelen. Ved en økning av andelen fra 10 % til 20 % vil tiltakets nåverdi av kostnader øke med rundt 2 millioner NOK, som utgjør en økning på ca 6 %.

Tiltaket har relativt høye investeringskostnader sammenlignet med løpende kostnader og er derfor i prinsippet kostbart å reversere dersom det viser seg at det ikke har de ønskede nytteeffekter. Imidlertid er kostnadene samlet sett ikke høye, og tiltaket innebærer derfor liten risiko.

Usikkerhet i nytteeffekter knytter seg til hvor mye mer nøyaktig energiavgivelsene blir som følge av at det innføres krav til nøyaktighet. Dette vil, som for tiltaket krav til gassmålere, medføre usikkerhet omkring hvor stor konsekvensen av tiltaket er for korrekt økonomisk oppgjør.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

På samme måte som for tiltaket krav til gassmålere, vil det også for dette tiltaket være usikkerhet knyttet til verdien av korrekt økonomisk oppgjør og verdien av bedret tillit i bransjen.

7.8.5. Usikkerhet ved tiltak 3 (CO₂-kvoterelevante gassmålere)

Kostnadene i dette tiltaket knytter seg i hovedsak til Justervesenets tilsyn med krav. Usikkerheten ligger i hovedsak i hvor mye tid Justervesenet kommer til å bruke per kontroll, som er foreslått å utføres i form av systemrevisjon. Kostnadene er relativt følsomme for tidsforbruket, da en økning av timeantallet fra 2,5 dager til 3 dager brukt på systemrevisjon, gir en økning i nåverdi av kostnadene på rundt 5 %. Imidlertid er totale kostnader for tiltaket relativt lave, siden tiltaket ikke omfatter investeringer.

For dette tiltaket er nyttevirkningene svært usikre. I utgangspunktet knyttet det seg stor usikkerhet til hvor store besparelser tiltaket ville medføre for KLIF, da Justervesenets kontroll ikke ville erstatte KLIF's tilsyn. Det er videre usikkert om KLIF fremdeles vil ha et behov for at Justervesenet utfører kontroll med gassmålere som ligger til grunn for CO₂-kvoteberegninger.

7.8.6. Usikkerhet ved tiltak 4 (temperaturkompensasjon)

Noe av tallmaterialet under dette tiltaket er tall som er hentet fra Justervesenets databaser. Dette gjelder antall depot og antall store gjennomstrømningsmålere for væsker. Dette antas å være så sikre tall som det er mulig å fremskaffe til denne utredningen.

Usikkerheten er størst i forhold til hvor stor andel gjennomstrømningsmålere som allerede har montert utstyr for temperaturkompensasjon og prisen for å kjøpe og montere nytt utstyr. Det antas at det ved de fleste gjennomstrømningsmålere på depot allerede i dag er montert utstyr for temperaturkompensasjon. Det er derfor antatt at 90 % allerede har det påkrevde utstyret. Følsomheten for endringer i denne verdien er ca 1,1 mill NOK pr prosent.

Det er også usikkerhet knyttet til hva det vil koste å kjøpe og montere nytt utstyr. Utredningsgruppen har antatt at utstyret og monteringen vil koste 10.000 NOK. Enkelte installasjoner kan være bygget slik at det er vanskelig å få montert utstyret, noe som vil medføre større kostnader. Dersom man øker montringskostnadene med 20 000 NOK, vil dette endre nåverdien med ca. 17 mill NOK.

Kostnadene ved tiltaket vil i første rekke tilfalle eierne av store gjennomstrømningsmålere som benyttes til salg av petroleumsvæsker. Dette er i hovedsak oljeselskaper som selger petroleumsvæsker fra depot til bensinstasjoner

For nytteverdiene er det en viss usikkerhet knyttet til i hvor stor grad tiltaket vil bidra til forbedret korrekt økonomisk oppgjør (mål 1), da deler av bransjen hevder at temperaturkompensasjon gjennomføres allerede i dag. Bransjen er imidlertid ikke entydig om dette. Dette innebærer at situasjonen i dag sannsynligvis har forbedringspotensial, men at det knytter seg usikkerhet til hvor stort dette er.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

7.8.7. Usikkerhet ved tiltak 5 (diesel til plattform)

Kostnadene ved dette tiltaket er beregnet som de kostnadene som vil påløpe dersom Justervesenet håndhever det allerede eksisterende regelverket for gjennomstrømningsmålere (for væsker unntatt vann). Dette antas å representere den høyeste kostnaden for tiltak på dette området.

Krav til usikkerhet i CO₂-regelverket er mindre strenge enn krav til nøyaktighet i Justervesenets regelverk, og det er kravene i CO₂-regelverket som følges i dag. Andelen båter som må bytte måler som følge av at kravene i Justervesenets regelverk i dag blir håndhevet, er satt til 20 % da det forventes at en del båter kun tilfredsstiller KLIF's krav siden det er disse som er håndhevet. Det knytter seg imidlertid usikkerhet til denne andelen. Følsomheten i nåverdien av kostnadene for denne verdien tilsvarer i underkant av 3 % pr prosent båter som må bytte måler.

Kostnadene for dette tiltaket vil i første rekke belastes rederiene som eier skipene.

Det knytter seg stor usikkerhet til nytteeffekten av å håndheve dagens regelverk på dette området, da det økonomiske oppgjøret i dette tilfellet forgår mellom sterke og likeverdige parter og KLIF ikke setter like strenge krav til nøyaktighet som det som følger av Justervesenets regelverk. Imidlertid forventes at et tiltak som innebærer at det utvikles et hensiktsmessig tilsyn, vil ha nytteeffekt i form av sparte ressurser i arbeidet med dokumentasjon for beregninger av CO₂-kvoter. Verdien av denne nytteeffekten er ikke beregnet og forbundet med usikkerhet.

7.8.8. Usikkerhet ved tiltak 6 (tanker på land)

Kostnadene ved dette tiltaket er beregnet som de kostnadene som vil påløpe dersom Justervesenet håndhever det allerede eksisterende regelverket for skipstanker på tanker som benyttes som måleinstrument for petroleumsprodukter på land.

Usikkerheten i kostnadene av dette tiltaket knytter seg i første omgang til antall tanker på land, da dette har vært vanskelig å få oversikt over. Det er sannsynlig at det finnes en del tanker brukt som måleredskap i bruk som Justervesenet ikke har registrert.

Kostnadene ved tiltaket er beregnet ut fra anslag på antall tanker og ut fra erfaringstall med de tilsynene som allerede gjøres i dag.

Usikkerhet i nytteeffekt av tiltaket knytter seg også til antall tanker et eventuelt harmonisert regelverk vil få konsekvenser for. I tillegg vil det også knytte seg usikkerhet til nytteeffekten av tiltaket da det også for tanker brukt som måleinstrument knytter seg usikkerhet til hvor mye mer nøyaktig tankene blir som følge av at de underlegges nøyaktighetskrav.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

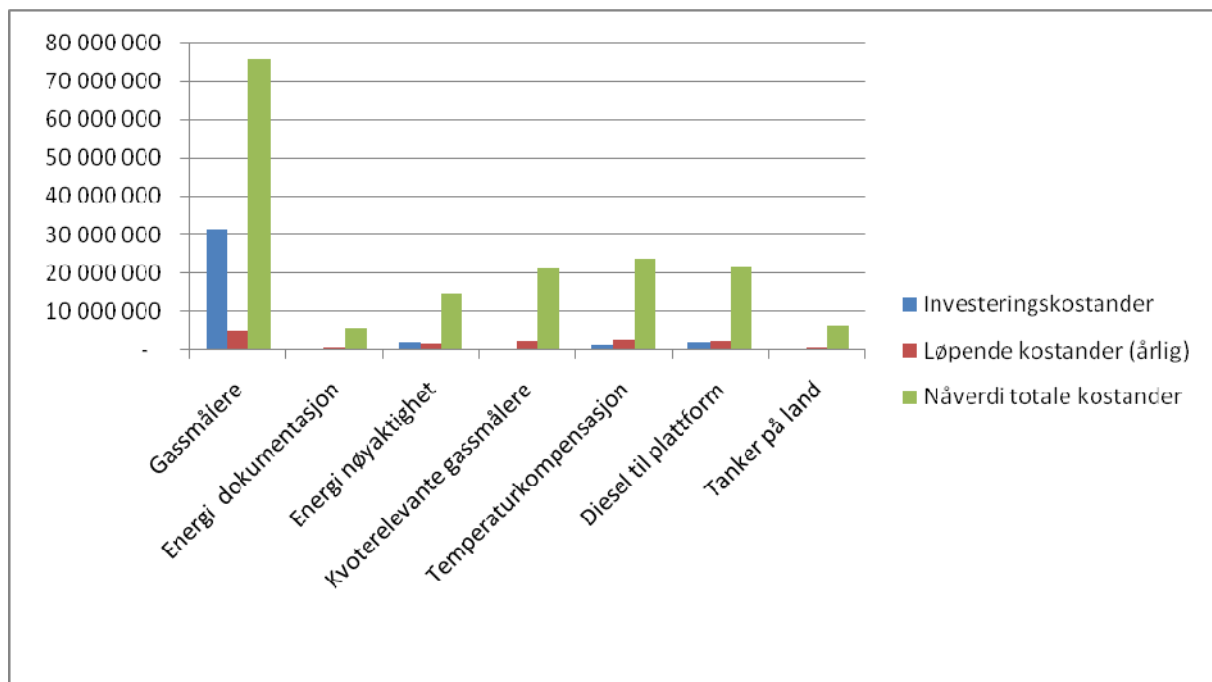
8. Oppsummering og anbefaling

8.1. Oppsummering av kostnadene

Oversikt over investeringskostnader og årlige løpende kostnader, samt nåverdi av totale kostnadene for hele prosjektperioden for de ulike tiltakene er gitt i tabellen nedenfor (1000 NOK):

	Tiltak 1	Tiltak 2a	Tiltak 2b	Tiltak 3	Tiltak 4	Tiltak 5	Tiltak 6
	Gassmålere	Energi dokumentasjon	Energi nøyaktighet	CO ₂ -relevante gassmålere	Temp. komp.	Diesel til plattform	Tanker på land
Investeringskostnader	31 470	60	1 690	0	1 130	1 750	0
Løpende kostnader (årlig)	4 580	530	1 350	2 180	2 330	2 010	640
Nåverdi totale kostnader hele prosjektperioden	75 950	5 210	14 800	2 1170	23 760	21 270	6 220

I diagrammet som følger vises investeringskostnader, årlige løpende kostnader og nåverdi for de totale kostnadene, i kroner, for hele prosjektperioden for de ulike tiltakene:

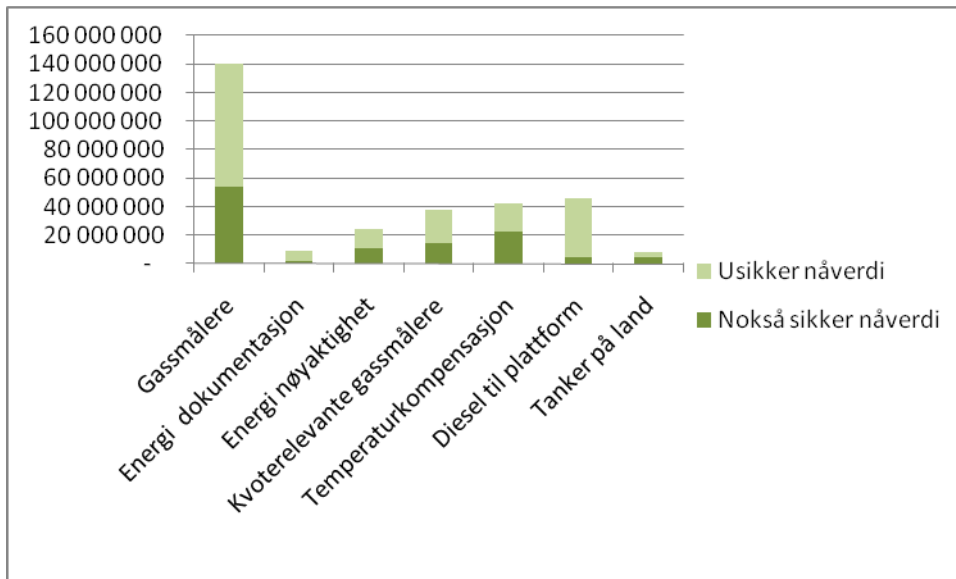


Figur 6: Investeringskostnader, årlige løpende kostnader og nåverdi av totale kostnader for 15 år i kroner for ulike tiltak

I diagrammet som følger vises nåverdiene av totale kostnader for de ulike tiltakene basert på minimums- og maksimumsverdier for de usikre forutsetningene. Nokså sikker nåverdi indikerer hva tiltaket kommer til å koste hvis de usikre forutsetningene realiseres på et lavest mulig kostnadsnivå. Usikker nåverdi indikerer hva tiltaket kommer til å koste hvis de usikre forutsetningene realiseres på det anslagsvis høyeste kostnadsnivå. Nokså sikker nåverdi representerer på denne måten en

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

sannsynlig minstekostnad ved tiltaket. Kostnadene kan øke opp til maksimumskostnadsnivået på diagrammet, som er angitt som usikker nåverdi.



Figur 7: Nokså sikre og usikre totale kostnader i nåverdi (NOK) for 15 år for ulike tiltak

8.2. Vurdering av tiltakenes kostnader, nytteverdi og usikkerhet

I vurderingen av de ulike tiltakene legges det til grunn en samlet vurdering av nåverdi av de totale kostnadene i prosjektperioden og nytteverdien tiltaket forvente å ha i forhold til samfunnsmålene angitt i avsnitt 5.9.

8.2.1. Vurdering av tiltak 1 (gassmålere)

Tiltak 1 innebærer å innføre måletekniske krav til gjennomstrømningsmålere for brenselgass, som i denne utredningen omtales som gassmålere. Dette innebærer også krav til utstyr for trykk – og temperaturkompensasjon.

Salg av brenselgass er ikke en stor næring i Norge, da gass som energikilde kun utgjør 1,2 % av totalt nasjonalt sluttforbruket av energi (se innledning i kap. 2). Per i dag selges brenselgass til i underkant av 8000 huster, næringslokaler, offentlige bygg og bedrifter. Bruk av gass som energikilde er antatt å vokse i fremtiden. Tiltaket vil derfor berøre et vesentlig antall målere som benyttes til økonomisk oppgjør og dermed et vesentlig antall kunder som kjøper brenselgass.

Tiltaket vil medføre kostnader i hovedsak knyttet til utskifting av målere som i dag ikke tilfredsstiller krav. Som det fremgår av figur 6, er investeringskostnadene relativt høye sammenlignet med de løpende kostnadene.

Tiltaket forventes å gi nytteverdi i forhold til at nøyaktighetskrav bidrar til at målerne samlet sett måler mer nøyaktig gassmengde, og dermed at tiltaket bidrar til mål om korrekt økonomisk oppgjør ved salg av olje og gass (mål 1 i avsnitt 5.9).

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Korrekt økonomisk oppgjør ved salg av gass er imidlertid ikke kun avhengig av at riktig mengde gass måles, men også av energiinnholdet i gassen i og med at det er energimengden kunden betaler for. Et tiltak som kun medfører større nøyaktighet i mengdemålingen vil derfor ha begrenset nytteeffekt i forhold til korrekt økonomisk oppgjør dersom det knytter seg usikkerhet til energiinnholdet i gassen.

Bransjen påpeker at myndighetskrav til nøyaktighet i gassmålere vil bidra til bedret tillit til bransjen, noe de opplever som viktig i konkurransen på energimarkedet. Bedret tillit i bransjen vil være en nytteeffekt som følger av at mer nøyaktige målinger ligger til grunn for økonomisk oppgjør. Også denne nytteeffekten vil derfor være avhengig av at energiinnholdet i gassen er tilstrekkelig nøyaktig fastsatt.

Brenselsgass selges som en alternativ energikilde til bl.a. elektrisitet. Elektrisitetsmålere er underlagt nøyaktighetskrav som følges opp av Justervesenet. Innad i gassbransjen har det på grunn av mangelen på myndighetskrav, utviklet seg ulike metoder for å håndtere nøyaktighet i målinger. Innføring av krav til gassmålere forventes å bidra både til utjevning av konkurransevilkårene mellom ulike energikilder og innad mellom aktørene i gassbransjen.

Brenselsgass er en vare som kan opptre både i væskefase og gassfase på ulike steg i salgskjeden. Når gass opptrer som væske stilles det krav til nøyaktighet i målinger som benyttes som grunnlag for økonomisk oppgjør, mens dette altså ikke er tilfelle i det gassen opptrer i gassfase. Dette i seg selv representerer et ulogisk skille mellom gassfase og væskefase for samme vare.

Kostnadene for tiltaket er beregnet til ca. 76 millioner kroner for hele prosjektperioden, men kan som det fremgår av usikkerhetsberegningene bli høyere. Nytteeffekten av tiltaket knytter seg i første rekke til korrekt økonomisk oppgjør som følge av mer korrekte målinger av mengde gass, men reduseres dersom det knytter seg usikkerhet til energiinnholdet i gassen. Effekten på korrekt økonomisk oppgjør og tillit i bransjen er derfor begrenset og usikker.

På bakgrunn av dette vurderes størrelsen på kostnaden og usikkerheten i disse å være så store at de ikke vil dekkes inn av nytteeffektene. Tiltaket vurderes derfor som ikke lønnsom å innføre alene.

8.2.2. Vurdering av tiltak 2 (energi)

Tiltak 2a og 2b innebærer at som et tillegg til at det innføres krav til gassmålere, også innføres krav til energifastsettelse. Tiltak 2a og 2b kan ikke innføres alene, men utgjør et eventuelt tillegg til tiltak 1 (gassmålere).

Tiltak 2a innebærer krav til at de som selger gass må kunne dokumentere hvilken nøyaktighet det er i fastsettelsen av energimengden i gassen. Tiltaket innebærer ikke krav til en bestemt nøyaktighet. Tiltaket vil medføre noe kostnader knyttet til dokumentasjon av nøyaktighet. Tiltaket vil i seg selv imidlertid bidra lite til at nøyaktigheten i energimengde ved salg av gass blir bedre og dermed lite til et mer korrekt økonomisk oppgjør ved salg av gass. Kostnadene ved å tilfredsstille krav om dokumentasjon av usikkerhet i energifastsettelse

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

forventes å overstige verdien av nytten et slikt tiltak vil medføre og tiltaket vil dermed ikke være lønnsomt å innføre.

Tiltak 2b innebærer krav til at energiinnholdet i gassen fastsettes med en bestemt nøyaktighet. Tiltaket vil medføre noe mer kostnader enn tiltak 2a. Tiltaket forventes imidlertid å bidra til at energi blir fastsatt med større nøyaktighet enn i dag. Dette tiltaket vil bidra til mer nøyaktige målinger av hvilken energimengde en kunde mottar ved kjøp av gass, da både mengdefastsettelse og energifastsettelse forventes å bli mer nøyaktig. Nytteeffekten for korrekt økonomisk oppgjør og dermed også for tillit i bransjen vil dermed bli betydelig. Usikkerheten knyttet til nytteeffekten forventes ikke å være så stor at nytteeffekten ikke oppveier kostnadene.

Tiltaket krav til gassmålere i kombinasjon med krav til nøyaktighet i energifastsettelsen vurderes derfor samlet som tiltak som vil gi høyere nytte enn kostnader og vil derfor være lønnsomt å innføre.

8.2.3. Vurdering av tiltak 3 (CO₂-relevante gassmålere)

Tiltak 3 innebærer at det innføres spesielle krav til de gassmålerne som blir omfattet av krav til usikkerhet i følge kvotereguleringen. Tiltaket innebærer at krav til disse gassmålerne utformes slik at de til en hver tid samsvarer med kravene som settes til usikkerhet i kvotereguleringen.

Tiltak 3 er et tiltak som ble tatt med i utredningen på bakgrunn av at KLIF ved implementering av kvotereguleringen så behov for måleteknisk bistand i arbeidet med kontroll av dokumentasjonen kvotebelagte bedrifter legger frem som grunnlag for beregning av CO₂-kvoter. Avgjørende for nytten var at eventuelle krav ble sektorovergripende, altså også gjeldende under petroleumslovens virkeområde. Ressursbesparelser ved kontroll av dokumentasjon vil frigi ressurser til bl.a. KLIF's tilsynsvirksomhet, noe som antas å bidra positivt til målet om at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning (mål 3 avsnitt 5.9.)

KLIF påpeker imidlertid at de i løpet av tiden de har arbeidet med å håndheve kvotereguleringen, har opparbeidet seg kompetanse på området rundt oppfølging av dokumentasjonen bedriftene legger frem. I tillegg vil revidering av kvotereguleringen sannsynligvis medføre at det blir krav om at bedriftene bruker akkreditert tredjepartsverifikatør i arbeidet med dokumentasjonen. Dette vil sannsynligvis bidra til at kvaliteten i dokumentasjonen i utgangspunktet blir bedre enn den er i dag.

KLIF har ikke gitt innspill til hvor stor ressursbesparelsen ville være ved å innføre dette tiltaket, men gir uttrykk for at behovet er redusert sammenlignet med hva situasjonen var da kvotereguleringen ble innført.

Krav håndhevet av Justervesenet vil medføre økt ressursbruk i Justervesenet og bedriftene vil også måtte forholde seg til Justervesenet som et tillegg til KLIF, da Justervesenets tilsyn ikke ville erstatte KLIFs tilsyn. På området som omfattes av petroleumsloven utfører Oljedirektoratet kontroll i dag. Krav satt av Justervesenet ville sannsynligvis bidra til ytterligere klarhet i situasjon rundt ansvarsområder på dette feltet.

Dette tiltaket vil i tillegg medføre at bedriftene som omfattes av petroleumsloven må forholde seg til 3 ulike måletekniske regelverk. Dette vurderes som en uheldig og mulig forvirrende situasjon for bedriftene. Dette kan også bidra til unødig ressursbruk ved håndhevelse av de ulike regelverkene, noe Oljedirektoratet og Oljeindustriens landsforening påpeker i sine uttalelser til dette tiltaket.

Direkte kostnader ved tiltaket er ikke vesentlige, men ulempene ved tiltaket og usikkerheten knyttet til om tiltaket vil ha nytteeffekter, medfører at dette tiltaket vurderes å ha større kostnader enn nytteeffekter og bør derfor ikke innføres.

Vurderingen er forelagt KLIF som sier seg enig i konklusjonen om at det ikke bør utformes måletekniske krav i Justervesenets regelverk som retter seg spesielt mot gassmålere som er omfattet av CO₂-kvotereguleringen.

8.2.4. Vurdering av tiltak 4 (temperaturkompensasjon)

Tiltak 4 medfører at det blir satt krav til at økonomisk oppgjør med grunnlag i måleresultat fra store gjennomstrømningsmålere for petroleumsvæsker, skal basere seg på temperaturkompenserte måleresultater.

Tiltaket er forventet ikke å medføre store kostnader, da det antas at de fleste gjennomstrømningsmålere dette er relevant for allerede har eller har tilrettelagt for temperaturkompensasjon. Tiltaket antas å ha betydelig nytteverdi i forhold til korrekt økonomisk oppgjør knyttet til petroleumsvæsker som selges fra depot og bidrar derfor til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av olje og gass (mål 1 avsnitt 5.9.). Tiltakets nytteverdi reduseres imidlertid av at det sannsynligvis foregår noe temperaturkompensasjon selv uten at det er satt krav.

Tiltaket vurderes også til å ha en viss nytteverdi i forhold til å kvantifisere utslipp av petroleumsvæsker til naturen og bidrar derfor i noen grad også til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning (mål 3 avsnitt 5.9).

Usikkerheten i tiltakets kostnader og nytteeffekter vurderes ikke som betydelige. Verdien av nytteeffektene i tiltaket vurderes til å være større enn kostnadene, og tiltaket vurderes derfor som lønnsomt å innføre.

8.2.5. Vurdering av tiltak 5 (diesel til plattform)

Det knytter seg stor usikkerhet til nytteeffekten av å håndheve dagens krav til gjennomstrømningsmålere for væsker unntatt vann på området for dieselleveranser til plattform. Usikkerheten i nytteeffekten og størrelsen på kostnadene av å håndheve dagens regelverk vurderes som så store at tiltaket i den formen ikke bør innføres.

Imidlertid uttrykker både bransjen og KLIF at et hensiktsmessig regelverk med tilhørende tilsyn ville være ressursbesparende for arbeidet med dokumentasjon for beregning av CO₂-kvoter. Det bør derfor vurderes om det kan og bør innføres andre krav til måleinstrumentene

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

under bruk enn det som allerede ligger i dagens regelverk og tilsynsformen bør vurderes i lys av hensiktsmessighet og kostnader.

Et tiltak som innebærer mer hensiktsmessige krav og tilsyn, vil sannsynligvis ikke medføre store kostnader, da bransjen selv i dag gjennomfører egne kontroller for å tilfredsstille KLIF's krav som er satt i kvotereguleringen. Det er sannsynlig at Justervesenet eventuelt kan tilpasse sitt tilsyn slik at det ikke representerer større kostnader enn det som blir utført av bedriftene selv i dag.

Tiltaket forventes også å bidra med nytte ved at mer korrekte måleresultater ligger til grunn for beregninger i CO₂-kvoter. Tiltaket forventes derfor å bidra til at Norge oppfyller sine forpliktelser i forhold til miljø og ressursforvaltning (mål 3 avsnitt 5.9).

I tillegg vil et tiltak som innebærer at Justervesenet håndhever regelverk som gjelder et område, i seg selv ha nytteeffekt i form av tillit til Justervesenets arbeid.

Kostnadene av et tiltak som innebærer å sette krav som er mer hensiktsmessige enn dagens krav, vil derfor mer sannsynlig være lavere enn nytteeffekten og tiltaket kan da sannsynligvis bli lønnsomt å innføre. Tiltaket i form av å utrede mulighetene for endrede krav og et hensiktsmessig tilsyn bør derfor gjennomføres.

8.2.6. Vurdering av tiltak 6 (tanker på land)

Tiltak 6 vil innebære at også andre tanker enn skipstanker som benyttes som måleredskap for petroleumsprodukter, blir underlagt nøyaktighetskrav. Tiltaket forventes ikke å ha høye kostnader, da det allerede i dag føres tilsyn med tanker som benyttes som måleredskap.

Tiltaket forventes å bidra med at tanker som blir benyttet som måleredskap gir mer nøyaktige måleresultater. Nytteverdien av tiltaket er usikker, basert på at det allerede i dag eksisterer krav og at effekten av å klargjøre gjeldende krav og utvide til å omfatte nøyaktighetskrav er usikker.

Tanker benyttet som måleredskap er et uoversiktlig område. Direktivet som ligger til grunn for dagens regelverk på området for skipstanker er foreslått trukket tilbake og ikke erstattet av nye regler. Bruk av tanker som måleredskap på bil og tog er under utvikling og brukes også ved økonomisk oppgjør knyttet til andre produkter enn petroleumsprodukter. Disse medfører andre utfordringer enn tanker med petroleumsprodukter plassert på land. En endring av regelverket for tanker som knytter seg til økonomisk oppgjør av petroleumsprodukter vil aktualisere en harmonisering av regelverk gjeldende alle former for tanker brukt som måleinstrument.

På grunn av dette vil det være lite hensiktsmessig å innføre nye krav for ett område, som utgjør et segment av et område som bør inngå i en samlet vurdering av området krav til tanker brukt som måleinstrument.

Kostnadene ved kun å innføre krav til tanker som benyttes ved måleinstrumenter for petroleumsprodukter på land vurderes til å være for høye i forhold til nytteverdien, sett i lys av at det bør gjennomføres en samlet vurdering av bruk av tanker som måleinstrument og at

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

det i en slik vurdering kan komme fram nye argumenter som kan få konsekvenser også for tanker på land brukt på petroleumsprodukter.

8.3. Anbefaling

På bakgrunn av vurderingen av nyttevirksomheter, kostnadsberegninger og usikkerhetsvurderinger anbefales følgende tiltak:

- Tiltak 1: Innføre måletekniske krav til gassmålere (gjennomstrømningsmålere for brenselgass) i kombinasjon med tiltak 2b: Innføre krav til nøyaktighet i fastsettelse av energiinnhold i brenselgass
- Tiltak 4: Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon ved store gjennomstrømningsmålere for væsker
- Tiltak 5: Utrede muligheter for endret regelverk og hensiktsmessig tilsyn for gjennomstrømningsmålere for væsker brukt ved dieselleveranser til plattform (diesel til plattform)
- I tillegg anbefales at tanker brukt som måleredskap utredes samlet i egen utredning for samordning og oppdatering av regelverk og tilsyn gjeldende denne instrumentgruppen.

8.3.1. Nærmere om innføring av tiltak 1 og tiltak 2

Tiltak 1 og 2b bidrar sammen til korrekt økonomisk oppgjør ved kjøp og salg av gass, og bør vurderes sammen.

Tiltak 1 medfører implementering av anneks MI-002 i MID som gjelder gjennomstrømningsmålere for gass.

Representanter for leverandører av gassmålere opplyser at markedet i Norge har vært oppmerksom på at de fleste andre europeiske land har innført MID-krav for gjennomstrømningsmålere for gass og at det som selges i Norge i dag i hovedsak er MID-godkjente målere. Representanter for de som selges gass bekrefter også at markedet kjenner til MID-kravene og delvis har forholdt seg til disse selv om de ikke har vært gjeldende i Norge.

Tiltak 2b medfører en vurdering av hvilket nøyaktighetskrav det er rimelig å sette i målinger av energimengde i brenselgass. Nøyaktighetskravet bør ses i sammenheng med forutsetninger i måleinstrumenter og gjeldende praksis på tilsvarende krav i for eksempel Oljedirektoratets forskrift om måling av petroleum for fiskale formål og for beregning av CO₂-avgift.

Energiinnhold i brenselgass fastsettes i stor grad av gassprodusentene. Salgsleddene lenger ut i salgskjeden gjør bruk av energimålingene gassprodusentene gjør allerede i dag.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Disse målingene er delvis underlagt krav til nøyaktighet gjennom Oljedirektoratets forskrift om måling av petroleum for fiskale formål og for beregning av CO₂-avgift.

Med bakgrunn i dagens situasjon er det grunnlag for å anta at det ved innføring av krav til gjennomstrømningsmålere for gass og krav til nøyaktighet i fastsettelse av energiinnhold i gass ikke er behov for en lang overgangsperiode. Det anbefales derfor at tiltakene innføres med en overgangsperiode på ikke mindre enn 2 år og ikke mer enn 5 år.

8.3.2. Nærmere om innføring av tiltak 4

Det foregår temperaturkompensasjon ved målinger av petroleum over store gjennomstrømningsmålere for væsker allerede i dag. Tiltak 4 medfører at det settes krav til at det gjennomføres temperaturkompensasjon ved alle målinger ved store gjennomstrømningsmålere for petroleumsvæsker som benyttes til økonomiske oppgjør.

Tilsynet med tiltaket vil medføre mindre endringer i allerede eksisterende tilsyn. På bakgrunn av dette antas at det ikke er behov for lang overgangsperiode i dette tiltaket. Det anbefales derfor at tiltaket innføres med en overgangsperiode på ikke mindre enn 1 år og ikke mer enn 2 år.

8.3.3. Nærmere om tiltak 5

Tiltak 5 innebærer at det blir foretatt en nærmere vurdering av hvilke krav under bruk og hvilket tilsyn som er hensiktsmessig i forhold til krav til gjennomstrømningsmålere som benyttes til dieselleveranser til plattform. Tiltaket innebærer også at der vurderes om eksisterende krav for nye målere kan og bør endres slik at de bedre gjenspeiler behovet for krav i disse målerne.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

ORDLISTE INKL FORKORTELSER

CNG	Compressed Natural Gas. Betegnelse på naturgass som lagres i komprimert gassfase på flaskebank.
Fluid	Gass eller væske
Gassmåler	Gjennomstrømningsmåler for gass
Hydrokarbon	Kjemisk forbindelse som består av karbon- og hydrogenatomer
Kildestrøm	Hentet fra klimavoteforskriften: en spesifikk type brensel, materiale eller produkt som medfører utslipp av klimagasser fra en eller flere kildestrømmer
LNG	Liquified Natural Gas. Betegnelse på naturgass som er nedkjølt til flytende fase.
LPG	Liquified Petroleum Gass. Betegnelse på gassene propan og butan eller blandinger av disse som er nedkjølt til flytende fase.
Naturgass	Tørrgasskomponenten som stammer fra rikgassen fra Nordsjøen. I hovedsak metan. Kan også stamme fra biogassanlegg.
Rikgass	Betegnelse på gassen som kommer fra Nordsjøen. Blanding av tørrgass og våtgass.
Rørgass	Naturgass i gassfase opp til maks 10 bar
Sm ³	Standard kubikkmeter ved 15 °C og 1 atmosfæres trykk
Tørrgass	De lette komponentene i rikgass. I hovedsak metan. Omtales i dagligtale som naturgass.
Volumliter	Brukt i forskrift om særavgifter. Ikke nærmere definert
Våtgass	De tyngre komponentene i rikgass. I hovedsak etan, propan, butan og kondensat, som ved nedkjøling omdannes til væske.

VEDLEGG 1 – LISTE OVER HVEM UTREDNINGSGRUPPEN HAR VÆRT I KONTAKT MED**Myndigheter:**

Oljedirektoratet (OD)
Klima- og forurensningsdirektoratet (KLIF)
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
Toll- og avgiftsdirektoratet
Gassnova
Gassco
Forbrukerrådet
Oljeskattekontoret
Norsk Akkreditering

Bransjerepresentanter:

Oljeindustriens landsforening (OLF)
Norsk petroleumsinstitutt (NP)
Bensinforhandlerne bransjeforening (BBF)
Norsk Gassenter (Naturgassforeningen, Den norske gassforening, Norsk gassforum)
Hynor (IFE, Zero, StatoilHydro)

Private aktører:

Lyse gass AS
Gasnor
Lysenor

Forhandlere av gassmengdemålere:

Ahlsell Norge AS
Dräger Safety Norge AS
Elma Instruments AS
Fremo AS
Hasvold AS
Heat-Con Varmeteknikk AS
Jarotech AS
Nordic Gas AS
Tolcon AS

Diverse:

Risavika Gas senter
Gastechnologycenter, NTNU-Sintef
Norsk forening for olje- og gassmåling
Akkrediterte laboratorier for gasskromatografer og lignende

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

VEDLEGG 2 – METODE FOR Å SYSTEMATISERE IKKE-PRISSATTE VIRKNINGER

For å systematisere ikke kvantifiserbare effekter av tiltakene er det i denne utredningen benyttet en metode der både betydning (verdi) og omfang av effekten er vurdert. I vurderingen av om en effekt har liten, middels eller stor betydning, er det tatt hensyn til hva som er målsetningene for denne utredningen, og hva som ellers antas å være av betydning for samfunnet. Deretter er det foretatt en vurdering av om tiltaket/ har lite, middels eller stort positivt eller negativt omfang eller intet omfang.

Man finner deretter virkningen (konsekvensen) av tiltaket ved å sammenholde effektens betydning med omfanget av effekten for det aktuelle tiltaket. Denne metoden er beskrevet og illustrert i "Veileder i samfunnsøkonomiske analyser" utgitt av Finansdepartementet september 2005 (se spesielt side 30). Metoden innebærer at selv dersom et tiltak har stort positivt omfang i forhold til en nytteeffekt vil konsekvensen bare bli liten eller middels positiv dersom nytteeffekten er vurdert å ha liten betydning. Omvendt vil konsekvensen av et tiltak med lite positivt omfang i forhold til en nytteeffekt, kunne være middels positiv dersom nytteeffekten er vurdert å ha stor verdi.

Tiltakene/tiltaksplanenes bidrag til nyttevirkningene blir angitt på følgende nidelte skala:

0	Ingen konsekvens		
-	Noe negativ konsekvens	+	Noe positiv konsekvens
--	Middels negativ konsekvens	++	Middels positiv konsekvens
---	Stor negativ konsekvens	+++	Stor positiv konsekvens
---	Meget stor negativ konsekvens	++++	Meget stor positiv konsekvens

De fleste tiltakene har kun positive ikke-kvantifiserbare effekter. For å få differensiert tiltakenes effekter tilstrekkelig til å kunne foreta en konsekvensvurdering, er det derfor også benyttet mellomverdier. Eventuelle (+) som gis i parentes i nyttetabellene, indikerer lavere nytte enn tegnet uten parentes og eventuelle (-) som gis i parentes angir mindre negativ konsekvens enn tegnet uten parentes.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

VEDLEGG 3 – EVALUERING VED EVENTUELLE IVERKSATT TILTAK

Målet med evaluering er å dokumentere/finne ut de faktiske kostnadene når tiltak settes i verk, og om og i hvilke grad tiltakene faktisk bidrar til måloppnåelse.

Suksesskriteriene til tiltakene er:

- Forbedring i målenøyaktighet (av måleinstrument og eventuelt måleresultat)
- Mulighet til å dokumentere måleinstrumentets bidrag til det totale avviket i måleresultatet (temperaturkompensasjon) og eventuelt bidragene til andre eventuelle feilkilder
- Minst mulig avvik i kostnadsberegningene i forhold til forutsetningene

Ved et eventuelt vedtak vurderes tiltakenes måloppnåelse 2-4 år etter at tiltaket er satt i gang. Det er avgjørende å ha dagens konkrete målinger eller partenes erfaringer (verdier/partenes opplevelse) knyttet til målinger/målenøyaktighet kartlagt. De samme verdiene/opplevelsene og kostnader kartlegges etter 2-4 år etter tiltak for å vurdere tiltakenes måloppnåelse.

I tillegg til kvantitative analyser er det aktuelt å benytte seg av kvalitative analyser i evalueringsarbeidet.

Hittil har det ikke vært tilsyn på gassmålinger/-målere inkl. energimålere på området utenfor petroleumslovens virkeområde. Når det gjelder målinger av væsker, kan Justervesenet nytte seg eget datagrunnlag i større grad.

Det første leddet i evalueringen er å kartlegge dagens situasjon. Kartleggingsarbeidet gjennomføres imidlertid hvis tiltakene innføres uavhengig av evalueringsarbeidet. Det skal kartlegges bl. a.:

- Berørte aktører i verdikjeden, direkte eller gjennom deres interesseorganisasjoner. Når det gjelder CO₂ målinger, er KLIF en viktig kilde.
- Deres erfaringer med målinger, måleresultater og måleinstrumenter;
 - o Instrumentenes type
 - o Egenskapene til instrumentene/instrumentgruppene
 - o Instrumentets/-gruppens registrerte avvik
 - o Hva og hvordan avviket påvirker:
 - Oppgjøret ved bedriften
 - Videre i verdikjeden

Nødvendige tiltak vurderes for å forbedre uakseptable avvik på kostnadssiden og i måleinstrumentet/måleresultatet. Registrerte data kan ytterligere benyttes som grunnlag for risikobasert tilsyn.

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

VEDLEGG 4 – TALLGRUNNLAG**Tallgrunnlag som gjelder alle tiltak:**

	Verdi	Enhet
Timepris hos pliktsubjektene		
Timelønn ingeniør/kvalitetsansvarlig	560	NOK/time
Timelønn tekniker/montør	460	NOK/time
Timeskostnader tilsyn Justervesenet		
Kostnader pr time rådgiver (NOK/time)	1645	NOK/time
Kostnader pr time kontrollør (NOK/time)	1645	NOK/time
Diverse grunntall		
Kalkulasjonsrente	6 %	
Levetid (prosjektets levetid)	15	år
Arbeidstid pr uke	37,5	timer
Netto arbeidstimer i året	1717,5	timer
Netto arbeidsdager i året	229	dager
Netto arbeidsuker i året	45,8	uker
Netto arbeidstid pr dag	7,5	timer

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Tallgrunnlag for enkelttiltak:

Tiltak 1 - Innføre måletekniske krav til gassmålere	Verdi	Enhet
Justervesenet:		
Tid brukt på tilsyn ved innføring av MID pr bedrift	1	uker
Tid til årlig oppdatering av kompetanse	1	uker
Hyppighet av tilsyn i gjennomsnitt på 15 år	0,5	pr år
Kostnader v/kursing for kompetanseheving(i f. eks. England)	60000	NOK
Eventuelt innkjøp av nytt kalibrerings/test-utstyr i JV	1000000	NOK
Årlig pris på vedlikehold av utstyr i JV	10000	NOK
Vedlikehold av utstyr i JV	1	uker
Gassbedrifter:		
Antall bedrifter som blir underlagt krav ved innføring av MID	20	stk
bedrifter som distribuerer naturgass i rør	9	stk
bedrifter som distribuerer LPG fra tank med gassmålere	11	stk
Antall borettslag/felleseier med eget gassanlegg	500	stk
Antall gassmålere pr borettslag i gjennomsnitt	10	stk
Tid utvikling av kvalitetssystem	3	uker
Tid brukt pr revisjon i bedrift	4	dager
Antall gassmålere i Statoil-eide rørnett	5500	stk
Antall gassmålere i nett eid av Norsk gassnett (borettslag)	1100	stk
Antall gassmålere naturgass diverse selskap	40	stk
Antall gassmålere husstand	1000	stk
Antall gassmålere i borettslag/felleseier utenom de eid av Norsk Gassnett	200	stk
Antall gassmålere lett industri	800	stk
Samlet antall gassmålere i husholdninger	7700	stk
Samlet antall gassmålere i lett industri	940	stk
Servicefirma:		
Antall servicefirma som kan gjennomføre tilsyn med gassmålere borettslag	25	stk
Tid kompetanseheving servicefirma	6	uker
Tid brukt ekstra pr år for kontroll av gassmåler pr pliktsubjekt	1	uker
Andel bedrifter /servicefirma som må utvikle kvss som JV kan revidere	0,5	
Feilsituasjon		
Andel av husstandsmålere som må byttes sfa av innføring av MID	0,4	
Andel av større målere som må byttes sfa at JV innfører krav (kvotekravene foreligger allerede)	0,1	

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Tiltak 1 forts.:

Hyppighet bytte før innføring av krav	0,08 pr år
Hyppighet bytte etter innføring av krav	0,1 pr år
Priser	
Pris pr måler brukt i husstander	7000 NOK
Pris pr måler brukt i lett industri	75000 NOK
Pris kalibrering/test av små gassmålere	8000 NOK
Tid brukt på utskiftningsarbeid små målere	0,25 timer
Tid brukt på utskiftningsarbeid større målere	0,5 timer
Kalibreringsfrekvens av gassmålere	0 pr år
Levealderen for gassmålere	10 år

Tiltak 2a - Innføre krav til fastsettelse av energi i brenselgass (dokumentasjon)

	Verdi	Enhet
-		
Antall bedrifter som tiltak 1		
-		
Tidsbruk til kompetanseutvikling i Justervesenet ved oppstart	6	uker
Pris på kurs for teknisk personale i Justervesenet	60000	NOK
Tidsbruk til systemrevisjon pr. bedrift	2	dager
Antall tilsyn pr år (tilsynsfrekvens)	1	stk
Tidsbruk til oppdatering av kunnskap/kursing teknisk personale i Justervesenet	3	dager
Tidsbruk til årlig oppdatering av kvalitetssystemer i bedriftene	10	timer

Tiltak 2b - Innføre krav til fastsettelse av energi i brenselgass (nøyaktighet)

	Verdi	Enhet
Antall bedrifter som tiltak 1		
Pris på oppgradering av utstyr i bedriftene (innkjøp av gasskromatograf)	500000	NOK
Vedlikehold utstyr i bedriftene (kalibreringsgass)	200000	NOK
Tidsbruk til kompetanseutvikling i Justervesenet ved oppstart	6	uker
Pris på kurs for teknisk personale i Justervesenet	60000	NOK
Tidsbruk til systemrevisjon pr. bedrift	2	dager
Antall tilsyn pr år (tilsynsfrekvens)	1	stk
Tidsbruk til oppdatering av kunnskap/kursing teknisk personale i Justervesenet	3	dager
Tidsbruk utvikling kvalitetssystem ved oppstart	3	uker
Tidsbruk til årlig oppdatering av kvalitetssystem	1	uker

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Tiltak 3 - Innføre måletekniske krav til gassmålere som gir måleresultater som danner grunnlag for beregning av CO₂-kvoter.	Verdi	Enhet
Tid brukt i Justervesenet på årlig revisjon pr bedrift inkl. informasjonsutveksling med KLIF	2,5	dager
Tid brukt i Oljedirektoratet på utveksling av informasjon med KLIF, pr år	1	uker
Antall kvoterpliktige bedrifter totalt i 2013	150	stk
Antall kvotepliktige bedrifter offshore i 2013	33	stk
Antall kvoterelevante bedrifter totalt i 2008	113	stk
Antall kvotepliktige bedrifter offshore i 2008	29	stk
Antall kvoterelevante bedrifter som benyttes gassmålere for bestemmelse av kildestrøm i 2008	35	stk
Andel kvotepliktige bedrifter som benytter gassmålere for bestemmelse av kildestrøm i 2008	0,31	
Andel kvotepliktige bedrifter som benytter gassmålere for bestemmelse av kildestrøm i 2013	0,4	
Tid brukt for bedriften i forbindelse med systemrevisjon utført av Justervesenet	1	dager

Tiltak 4 - Innføre krav til at det foretas temperaturkompensasjon på store gjennomstrømningsmålere for væsker	Verdi	Enhet
Antall bedrifter med store gjennomstrømningsmålere	134	stk
Antall store gjennomstrømningsmålere totalt	755	stk
Andel gjennomstrømningsmålere som allerede har montert utstyr for temperaturkompensasjon	0,9	
Antall temperaturføler pr gjennomstrømningsmåler pr depot	1,5	stk
Pris nytt utstyr for temperaturkompensasjon inkl montering	10000	NOK
Pris kalibrering av temperaturføler	2500	NOK
Kalibreringsfrekvens temperaturføler	0,5	pr år
Levealderen for en temperaturmåler	10	år
Tid brukt ekstra pr kontroll utført av JV på sjekk av kalibreringsbevis for temperaturføler	0	timer
Tid brukt av bedrift sfa bruk av utstyr for temperaturkompensasjon pr år	0	uker
Tid brukt på opplæring i bruk i bedrift	0	dager
Tid brukt på kalibrering pr temperaturføler	0,5	timer

UTREDNING OM MÅLINGER INNEN OLJEBRANSJEN

Tiltak 5 - Vurdere regelverk og tilsyn gjeldende for gjennomstrømningsmålere brukt ved dieselleveranse til plattform		Verdi	Enhet
Antall båter		175	stk
Antall målere pr båt		1	stk
Antall kontroller pr år		1	stk
Tidsbruk pr kontroll pr båt		7	timer
Andel målere som må skiftes pga håndhevede krav		0,1	
Kostnader knyttet til lukking av avvik (pr avvik og inkl. eventuelle inntektstap)		100000	NOK
Forventet andel av båt med feil		0,2	

Tiltak 6 - Innføre krav til i måletanker som ikke er skipstanker, som benyttes til beregning av økonomisk oppgjør		Verdi	Enhet
Antall refusjonsanlegg for spillolje		23	stk
Antall firma JV har kalibrert spilloljetanker for		7	stk
Antall tanker for spillolje kalibrerte av JV (som ikke er skipstanker)		16	stk
Anslag på totalt antall tanker for spillolje		55	stk
Anslag totalt antall tanker utenom bruk til spillolje		50	stk
Antall tanker på bil som benyttes som måleinstrument		50	stk
Antall tanker på tog som benyttes som måleinstrument		5	stk
Pris på kalibrering av tank		25000	NOK
Pris på kalibrering av nivåmåler el.l.		12000	NOK
Antall kalibreringer av tank pr år		0,08	pr år
Antall kalibreringer av nivåmåler pr år		0,33	pr år