

Oversendelse av forslag til revidert forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav

Innhold

1	Oppsummering.....	3
2	Oppdraget, prosjektarbeidet og oversendelsen	6
3	Bakgrunn, rammer og prinsipielle spørsmål	8
3.1	Politiske og juridiske føringer	8
3.2	Miljøtilstand og ressursutnyttelse.....	9
3.3	Foreslår to forskrifter	11
3.4	Lovgrunnlaget, myndighetsfordeling og administrative bestemmelser	12
3.5	Forskriftskrav versus andre virkemidler	12
4	Forslag til ny gjødselvarerforskrift	12
4.1	Forslag til endringer.....	13
4.2	Forenklinger i innhold og struktur.....	14
4.3	Virkemiddelbruk	14
4.4	Aktører som berøres av regelverket	14
4.5	Kort om nyttevirkninger av forslaget	15
5	Forslag til ny gjødselbrukforskrift.....	15
5.1	Krav om plassering, oppsamling og lagring	15
5.2	Krav til utforming av lager	17
5.3	Spredetidspunkt og lagerkapasitet.....	17
5.4	Krav til spredeareal og spredemengde	19
5.5	Bedre nitrogenforvaltning gjennom krav til spredemengde og -metode	28
5.6	Bestemmelser om gjødslingsplanlegging og dokumentasjon	29
5.7	Krav til bruk bør også omfatte spredning av mineralgjødsel	30
5.8	Mulighet for lokal differensiering av bruksbestemmelser	30
5.9	Bruk av gjødselvarer som inneholder avløpsslam.....	31
5.10	Bruk av gjødselvarer ut fra tungmetallinnhold	32
6	Oppfølging, følger for annet regelverk, andre forutsetninger for en vellykket gjennomføring ...	32
6.1	Brukervennlighet	32
6.2	Oppfølging og kontroll.....	33
6.3	Annet regelverk og andre virkemidler bør også revideres.....	33
7	Samlede virkninger og konsekvenser i hovedtrekk.....	34
7.1	Byrder og besparelser for jordbruket.....	35

7.2	Byrder og besparelser for øvrig bransje og verdikjede	36
7.3	Måloppnåelse for miljøhensyn, ressursforvaltning, sirkulær økonomi	37
7.4	Forvaltningsmessige effekter	37
8	Videre løp	38
	Vedlegg: Konsekvensvurdering i hovedtrekk	40

1 Oppsummering

Direktoratene har gjort en helhetlig gjennomgang av gjødselregelverket som overleveres departementene for videre avklaringer før høring. Mandat for arbeidet fremgår av kapittel 2.

I kapittel 3 går vi gjennom mål, utfordringer og muligheter som regelverket skal støtte opp under. Det dreier seg om at gjødsla skal utnyttes best mulig som ressurs i planteproduksjon og som kilde til bioenergi. Målet er også å redusere avrenning av næringsstoffer til vann og utslipp til luft, begrense spredning av miljøfarlige stoffer og ivareta plante-, dyre- og folkehelse. I tillegg skal regelverket bidra til økt utnyttelse av ressurser av avfall og fosforgjenvinning i Norge.

Direktoratene foreslår at gjeldende forskrift erstattes av to forskrifter, hhv «gjødselvareforskrift» og «gjødselbrukforskrift».

Vi har vurdert hvordan bestemmelsene kan bli lettere tilgjengelige for brukerne, klargjort plikter og hvordan forskriften kan tilrettelegge for bedre tilsyn og kontroll med at kravene blir fulgt opp. Flere av bestemmelsene i forslaget er derfor mer detaljerte enn tilsvarende bestemmelser i gjeldende forskrift. Samtidig skal ikke næringen pålegges uforholdsmessige byrder og regelverket skal ikke være til hinder for innovasjon.

Gjeldende forskrift er hjemlet i flere lover, hhv. matloven, jordloven, forurensningsloven og folkehelseloven. Forslaget bygger på en videreføring av dagens lovgrunnlag for gjødselbrukforskriften, men viser til at myndighetsfordelingen etter gjeldende forskrift ikke er tydelig nok og at det er behov for klarere forvaltningslinjer. Gitt at myndighetsfordeling må avklares i den videre behandling av forslaget, har vi lagt dagens administrative bestemmelser inn i forslag til gjødselbrukforskrift, men påpekt eller justert forhold som har blitt utdatert eller misvisende. Forslag til gjødselvareforskrift er derimot aktuelt å hjemle bare i matloven og vi har foreslått administrative bestemmelser som gjenspeiler dette.

Forslag til ny gjødselvareforskrift

Direktoratene har vurdert at tydelige og forutsigbare produktkrav vil kunne tilrettelegge for bedre ressursutnyttelse og økt bruk av organisk og avfallsbasert materiale som gjødsel, samtidig som helse- og miljøhensyn ivaretas. De mest sentrale forslagene til endringer i «gjødselvareforskriften» er oppsummert i kapittel 4.1.

Forslag til ny gjødselbrukforskrift

En sentral problemstilling i dag er at mange foretak har, og derfor også bruker, mer gjødsel enn plantene trenger. Problemstillingen gjelder fremfor alt husdyrgjødsel. Som følge av overforbruk etterlates et overskudd av fosfor i jord og vann, og det er tydelig sammenheng mellom fosfornivåer i jord og utfordringer med eutrofiering i vassdrag. Krav til spredeareal og -mengder er hovedvirkemiddelet på dette området i dag, men også krav til lagring og spredetidspunkt er sentralt for at ressursene blir nyttiggjort fremfor å havne på avveier. De sentrale forslagene til endringer i «gjødselbrukforskriften» er:

Virkeområde

Direktoratene foreslår at bruk av mineralgjødsel reguleres av gjødselbrukforskriften, på linje med andre gjødselvarer. Nærmere bestemt foreslås samme regel som for organisk gjødsel, at mineralgjødsel bare kan spres på godkjent spredeareal og at mengden må være innen gitte grenser, jf. krav til spredeareal og -mengde.

Oppsamling og lagring

- Regulering for oppsamling og lagring av flere typer organisk materiale og næring enn det som er spesifisert i gjeldende regelverk, herunder fôr og plantemateriale.
- Som hovedregel krav om oppsamling av gjødsel ved dyrehold innendørs.
- Krav til plassering og tidsbegrensning ved lagring av gjødsel direkte på bakken slik at man begrenser avrenning og at det utnyttes som gjødsel.
- Krav om at gjødsel fra fjørfe som lagres på bakken må skjermes for både overflatevann og nedbør.
- Krav om tak eller annet dekke på gjødselkummer for svinegjødsel og biorest.

Spredetidspunkt

- Tidligste tidspunkt for spredning om våren endres fra 15. februar til 1. mars. Dagens adgang til spredning om høsten endres, med krav om at det må høstes eller etableres plantevekst etter siste spredning. Spredning må være unnagjort innen 1. september, men med frist fram til 15. september i forbindelse med etablering av vekster.
- Krav om åtte måneder lagerkapasitet opprettholdes. Foretak med husdyr må kunne dokumentere tilstrekkelig lagerkapasitet eller annen lovlig disponering.

Spredeareal og –mengder

Krav til spredeareal bestemmer hvor det er tillatt å spre, og i hvilke mengder. For å sikre god forvaltning av areal og gjødsel, foreslår direktoratene en presisering om hvilke arealer som er godkjent for spredning av gjødsel. Vi foreslår også krav om ugjødsle vegetasjonssoner mot vann.

Spredearealkravet var opprinnelig innført for å skaffe balanse mellom dyrehold og arealgrunnlag hos den enkelte driftsenhet. Situasjonen for spredearealkravet i dag synes litt fastlåst ved at det enkelte steder, særlig på Jæren, er vanskelig å skaffe mer areal samtidig som det er krevende og kostbart å senke dyretallet tilstrekkelig til å få tilfredsstillende næringsstoffbalanse og bedret miljøtilstand.

Direktoratene ser behov for at krav til spredeareal og spredemengde justeres til å favne også øvrige fosforkilder i jordbruket utover husdyrgjødsel, fordi jordbruket vil være et ledd i flere nye verdikjeder i fremtiden, som for eksempel avløpsslam og biorest.

Faglig stiller vi oss bak at spredemengder bør begrenses til behovet, men forutsetninger om balansegjødsling er vanskelig å forene med dagens situasjon hos mange foretak, og er derfor vanskelig å etterleve og håndheve.

Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet er enige om en hovedbestemmelse om at spredemengder skal tilpasses arealets gjødslingsbehov. Det er også enighet om at foretak med gjødselmengder som ligger i grenseland for hva som er tillatt krever tettere oppfølging enn i dag, gjennom krav til dokumentasjon om faktisk fordeling av gjødsle.

Begge direktorater mener denne hovedbestemmelsen må kombineres med et tak på gjødselmengder som er tillatt, men har hvert sitt forslag til slikt tak. Gjeldende krav om 4 daa per gjødseldyrenhet (GDE) tilsvarer 3,5 kg fosfor per dekar.

Landbruksdirektoratets forslag tar i større grad utgangspunkt i gjeldende virkemiddelbruk og praksis. Av miljø- og ressurs hensyn må det være mer ambisiøse krav enn i dag.

Mange foretak har mer gjødsel enn de selv trenger. Landbruksdirektoratet mener regelverket må sørge for at slikt overskudd blir omfordelt til andre som har bedre bruk for disse ressursene. Landbruksdirektoratets forslag baserer seg likevel på at husdyrhold som hovedregel foregår i balanse med areal- og fôrgrunnlaget hos det enkelte jordbruksforetak. For foretak med slik drift er det mest

oversiktlig å videreføre løsningen med et spredearealkrav som fastsetter hvilket areal som er påkrevd for et gitt dyretall. Slik kan foretakene enkelt vite og dokumentere om de holder seg innenfor kravet.

- Med utgangspunkt i dagens situasjon foreslås et tak for husdyrgjødsel på 3 kg fosfor/daa, tilsvarende krav om minst 5 daa per gjødseldyrenhet (GDE), som kan tre i kraft innen et tidsperspektiv på 5-7 år. Ytterligere måloppnåelse kan skje ved at grensen trappes ned til 2,5 kg fosfor/daa, tilsvarende 6 daa per GDE, etter ytterligere 10 år.
- Husdyrgjødsel i slike mengder må kunne kombineres med andre gjødselslag, men det bør settes begrensninger. Landbruksdirektoratet foreslår at tillatt mengde av andre gjødselslag begrenses til halvparten av differansen mellom fosfor med husdyrgjødsel og en teoretisk maksverdi på 3,5 kg fosfor/daa.
- For å følge opp bestemmelser om spredemengde, foreslås det at foretak som har snaut med spredeareal møter dokumentasjonsplikt og tilsyn med faktiske spredemengder.

Det er nødvendig å videreføre en adgang til å leie spredeareal eller finne annen avsetning for gjødsla for å avlaste egne snaue spredearealer. I tråd med tanken om å kunne innrette drifta og ha oversikt i forkant, foreslås et krav om at foretak som leier spredeareal må føre oversikt over spredearealene som viser planlagt fordeling av gjødsla.

Miljødirektoratets forslag tar utgangspunkt i oppnåelse av miljø- og ressursmålene.

Fosforoverskuddet i jordbruket er til hinder for gjennomføringen av vannforskriften og målet om godt vannmiljø. Tap av fosfor utgjør en fare for forurensning uansett opphav og bør derfor reguleres mest mulig uavhengig av opphavet. Nivået for hvor mye fosfor det er lov å spre må reduseres for å stanse den negative utviklingen i områder der vannforekomster ikke når målene i vannforskriften og gi et bedre beskyttelsesnivå i øvrige områder. Regulering av fosfortilførsler vil bidra til en bedre utnyttelse og fordeling av fosforressurser og gi forutsigbarhet med tanke på avsetningsmuligheter for framtidige økninger av avløpsslam, fiskeslam, matavfall og andre organiske restprodukter. Strengere krav til spredemengder kan innfris ved å levere husdyrgjødsel ut av foretaket til annen lovlig disponering/utnyttelse.

- Miljødirektoratet foreslår en begrensning på tilførsel av fosfor på 2,1 kg fosfor/daa/år. Kravet skal beregnes som et gjennomsnitt på foretakets samlede spredeareal over en tidsperiode på 5 år.
- Miljødirektoratet foreslår at maksimal grense for tilført fosfor per arealenhet (kg/daa) omfatter fosformengdene i all tilført gjødsel
- For å redusere konsekvensene foreslås det at kravet trer i kraft frem i tid. Kravet er derfor formulert som en overgangsordning med en nedtrapping fra 2,4 kg fosfor/daa/år til 2,1 kg fosfor/daa/år på sikt.
- Miljødirektoratet foreslår unntak fra hovedbestemmelsen i de tilfeller kravet ikke treffer og vil gå ut over avlingsnivået.
- Miljødirektoratet foreslår at det også gis hjemmel til å stille strengere og/eller supplerende krav i nedbørsfelt som ikke når målene i vannforskriften eller står i fare for å få forverret økologisk tilstand.

Avløpsslam

Direktoratene ser grunn til å sette spesielle begrensninger for fosformengder tilført fra avløpsslam. Avløpsslam tilføres vanligvis med flere års mellomrom og fosforet er mindre tilgjengelig for planteopptak og mindre utsatt for avrenning.

- Direktoratene foreslår en begrensning på tilførsel av fosfor fra avløpsslam på 30 kg/daa over en 10 års periode.
- Det vil ikke være tillatt å spre avløpsslam på jordbruksarealer med et P-AL nivå på 14 eller høyere.
- Innholdet av lettløselig fosfor skal i tillegg regnes med innenfor begrensningen for spredemengde.

Nitrogenforvaltning

Samlet sett har forslaget ulike krav som vil bidra til bedre nitrogenforvaltning, som tørr lagring av fjørfegjødsel, tak/dekke på gjødselkummer, spredning på gunstigere tid av året, bedre arealmessig fordeling av husdyrgjødsel gjennom begrensninger på spredemengde. Indirekte vil begrensninger på tillatt fosformengde også begrense spredemengden av nitrogen ut fra forholdstallet mellom de to næringsstoffene i den enkelte gjødselvarer.

Gjødslingsplanlegging og dokumentasjonsplikter

Direktoratene foreslår at forskrift om gjødslingsplanlegging videreføres som eget regelverk, som gårdbrukernes eget verktøy. Som del av gjødselbrukforskriften foreslås derimot bestemmelser om at foretak må

- Dokumentere faktisk fordeling av gjødsel, for å følge opp krav til spredemengde.
- Føre journal ved bruk av avløpsslam og andre gjødselvarer som møter bruksregler ut fra tungmetallinnhold.

Konsekvenser

Konsekvenser av endringene som direktoratene har foreslått, er vurdert overordnet i dette oversendelsesbrevet og mer utdypende i vedleggene til brevet. Generelt innebærer forslaget til gjødselbrukforskrift behov for såpass store tilpasninger for enkeltforetak at det taler for å gi drahjelp med tilskudd e.l.

2 Oppdraget, prosjektarbeidet og oversendelsen

Landbruks- og matdepartementet (LMD), i samråd med Klima- og miljødepartementet (KLD), ga 27. juni 2016 et oppdrag til Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet og Mattilsynet om å utarbeide forslag til revidert forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav. Frist for oppdraget er satt til 15. mars 2018.

I følge oppdraget skal regelverket sikre at organiske materiale og næringsstoffer «utnyttes best mulig som ressurs i planteproduksjon og som kilde til bioenergi». Samtidig skal regelverket vektlegge miljøhensyn, spesielt at «avrenning av fosfor og nitrogen til vassdrag og kystvann, konsentrasjon av miljøgifter i det organiske avfallet og utslipp av ammoniakk og klimagasser skal minimeres».

Oppdraget viser også til mål for sirkulær økonomi og strategien om biogass, og at man bør vurdere mulighetene for utviklingen av bioøkonomi generelt. Det vises her til målsetninger om «å øke bruken av organiske og avfallsbaserte gjødselprodukter samtidig som miljøhensyn må ivaretas». Hensyn til mattrygghet, produktkvalitet og plante-, dyre- og folkehelse er også sentralt for oppdraget, uten at det er spesielt nevnt i oppdragsbrevet. Oppdragsbrevet viser her til tidligere regelverksarbeid ledet av Mattilsynet i 2013.

Utover slike overordnede mål er oppdraget å:

- Vurdere om det er hensiktsmessig med en todeling av forskriften i hhv. en produkt-del og en bruksdel

- Se hen til struktur og bestemmelser i utkast til nytt regelverk fra EU-kommisjonen
- Vurdere om forskrift om gjødslingsplanlegging bør innlemmes
- Vurdere om bruksbestemmelsene også skal omfatte bruk av uorganisk gjødsel
- Vurdere krav til maksimalt innhold av organiske miljøgifter
- Vurdere om forskriften bør regulere gjødsling av skog med aske
- Vurdere behovet for lokale regelverk tilpasset ulike deler av landet

Oppdraget omfatter også en særskilt vurdering om krav til oppsamling og krav til spredeareal for gjødsel fra pelsdyr, jf. eget oppdragsbrev fra LMD datert 21.04.17.

Sluttproduktet for arbeidet skal være utkast til forskriftstekster. Disse følger vedlagt. Det skal gjøres konsekvensutredninger for de ulike aktører, vurdert opp mot de miljømessige og agronomiske fordeler og ulemper som tiltakene vil innebære. Konsekvenser i grove trekk er fremstilt i gjennomgang av forslaget nedenfor, og utdypet i eget vedlegg. Videre heter det at «Alternative virkemidler for å nå miljømål, bærekraftsmål og overholdelse av internasjonale forpliktelser på en styrings- og kostnadseffektiv måte skal også vurderes.» Det bes om at regelverksarbeidet «sees i sammenheng med annet regelverk på tilgrensende områder, og om det bør gjøres endringer i disse eller i andre virkemidler». Sistnevnte er ikke inngående dekket i oversendelsen her, men er noe direktoratene kommer tilbake til.

Særskilte avgrensninger av oppdraget

I oppdragsbrevet bes det spesifikt om å vurdere enkelte tema som ikke inngår i gjeldende forskrift, herunder om bruk av uorganisk gjødsel skal omfattes av forskriften, og om forskriften skal regulere gjødsling med aske i skog. Forslag til bruksbestemmelser er likevel avgrenset til bruk på jordbruksareal. Forslag til produktbestemmelser er derimot utformet med tanke på bruk også utenom jordbruket.

Spørsmål i oppdragsbrevet om krav til innhold av organiske miljøgifter, er skilt ut som eget deloppdrag ledet av Miljødirektoratet og med foreløpig frist 30.04.18, jf. leveranseplan oversendt styringsgruppen 25.08.17. Tilsvarende frist er satt for bestemmelser om bruk av gjødselvarer utenom jordbruksareal, herunder på grøntarealer. Spørsmål i oppdragsbrevet om gjødselvarerforskriften også bør regulere gjødsling av skog med aske og hvilke krav som eventuelt bør stilles, utgår helt fra oversendelsen her. Vurderinger om det materielle innholdet i bestemmelser om gjødslingsplanlegging er heller ikke omfattet av dette oppdraget.

Som ledd i oppdraget har vi i 2017 oversendt forslag om visse endringer i gjeldende forskrift, og Mattilsynet har gjennomført høring av dette forslaget. Disse endringene er heretter omtalt som «delrevisjon».

Prosjektarbeidet

Arbeidet har vært organisert som et prosjektsamarbeid med Landbruksdirektoratet som koordinator. Direktoratene har rapportert og mottatt styringssignaler i møter med styringsgruppen hos departementene underveis. Som grunnlag for å foreslå endringer har direktoratene gjennomgått gjeldende regelverk og kunnskapsgrunnlag. I arbeidet har vi også hatt møter og mottatt skriftlige innspill fra representanter for jordbruket, produsenter og leverandører av råvarer og gjødselvarer, forvaltning og andre berørte parter.

Vi har lagt gjeldende forskrift til grunn for arbeidet. Vi har vurdert endringer som kan gi bedre resultater for de mål som er satt, og tatt for oss de konkrete avklaringer vi er bedt om. I en del tilfeller faller arbeidet ned på samme løsning som i dag (nullalternativet), fordi det fungerer tilfredsstillende eller fordi vi ikke har grunnlag for å foreslå noe annet.

Oppdraget vektlegger at vi skal synliggjøre konsekvenser for de enkelte aktører. Utover konsekvenser av materiell art, har vi også vektlagt hensyn til forståelighet og brukervennlighet for de som skal praktisere regelverket. I arbeidet har vi sett hen til regelverksmalen fra Justis- og beredskapsdepartementet og til utredningsinstruksen. Oversendelsesbrevet gir grovt svar på forhold som etter utredningsinstruksen må belyses i regelverksarbeid. En mer dekkende gjennomgang av virkninger og konsekvenser som trengs forut for høring og fastsettelse av forskrift, må likevel gjennomføres etter behandling av forslaget hos oppdragsgiver.

3 Bakgrunn, rammer og prinsipielle spørsmål

Regelverket for organisk gjødsel favner en rekke typer materiale med ulike opphav og bruksområder. Gjeldende forskrift er resultat av en sammenslåing av flere tidligere forskrifter, om hhv. husdyrgjødsel, silopressaft og avløpsslam. I tillegg innlemmet man bestemmelser om jordforbedringsmidler og avfallsbaserte gjødselprodukter fra en forskrift som også omhandlet krav til mineralgjødsel.

Vi har vurdert at tydelige og forutsigbare produktkrav vil kunne tilrettelegge for bedre ressursutnyttelse og økt bruk av organisk og avfallsbasert materiale, samtidig som helse- og miljøhensyn ivaretas. Når det gjelder å utnytte gjødsel og begrense utslipp av næringsstoffer, er bestemmelsene om lagring og spredning av gjødsel avgjørende. Vi har også vurdert hvordan forskriften kan bli mer brukervennlig og hvordan forskriften kan tilrettelegge for bedre kontroll med at kravene blir fulgt opp.

3.1 Politiske og juridiske føringer

Oppdraget og løsningene må ses i lys av de overordnede mål og forpliktelser som foreligger for miljø, bærekraft og mattrygghet.

Internasjonale forpliktelser for vannmiljø fremgår blant annet av Nitratdirektivet, Nordsjøavtalene og EUs rammedirektiv for vann. Siste stortingsmelding om jordbrukspolitikken viser til arbeidet med vannforvaltningsplaner i henhold til EUs rammedirektiv for vann og vannforskriften. Her har det fremkommet behov for forsterket innsats mot jordbruksavrenning, især i utsatte vannområder med mye jordbruk, for å oppnå mål om bedret tilstand i vannområdene innen 2021. I Stortingets innstilling til meldingen (Innst. 251 S (2016–2017)) stiller Stortinget seg bak at arbeidet med å hindre avrenning til vannmiljø fortsatt skal være et prioritert satsingsområde i jordbrukspolitikken.

Mål for utslipp til luft fremgår blant annet av Parisavtalen og Gøteborgprotokollen. I Parisavtalen har Norge forpliktet seg til å redusere utslippene av klimagasser med 40 % i perioden 1990–2030. Gjennom Gøteborgprotokollen har Norge forpliktet seg til å redusere utslippene av ammoniakk med 8 % innen 2020 sammenlignet med utslippene i 2005. Videre har Norge implementert EUs rammedirektiv (2001/81/EF) om nasjonale utslippstak for visse luftforurensende stoffer og forpliktet seg til at de årlige utslippene av ammoniakk ikke skal overskride 23.000 tonn etter år 2010. Norge overskrider per i dag gjeldende forpliktelse i disse avtalene.

Gjødsel kan inneholde tungmetaller, organiske miljøgifter og smittestoffer som er uønsket på arealene av hensyn til helse, ressursgrunnlaget på lang sikt, og for miljøet. Norge har mål for plante-, dyre- og folkehelse som det er viktig at regelverket støtter opp under. Vi har også nasjonalt mål om at bruk og utslipp av miljøgifter kontinuerlig skal reduseres, med intensjon om å få stanset utslippene.

Mål om bioøkonomi, sirkulær økonomi og utnyttelse av ressurser i avfall er nylig behandlet i strategi for bioøkonomi og i Stortingsmelding om avfallspolitikken og sirkulær økonomi (Meld. St. 45 (2016–

2017). Stortinget behandlet denne meldingen den 27.2.2018 og fremhever behovet for økt utnyttelse av ressurser i avfallet og fosforgjenvinning i Norge.

Utover folkerettslige forpliktelser særlig på miljøområdet, må regelverket gjennomføre øvrige EØS-rettslige forpliktelser. EØS-avtalen omfatter i hovedsak grenseoverskridende spørsmål slik som handel/vareflyt og miljøhensyn. Derimot er jordbruk i mindre grad omfattet av EØS-samarbeidet.

3.2 Miljøtilstand og ressursutnyttelse

Undersøkelser har avdekket at fosfor og nitrogen i husdyrgjødsel og annet organisk materiale ikke utnyttes godt nok i dag. Et grovt bilde av dette fremgår i Miljødirektoratets arbeid med «Bedre utnyttelse av fosfor» og rapporten «Nordic nitrogen and agriculture» utgitt av Nordisk Ministerråd.

Vi finner at problemet med fosfor bunner i at gjødselmengder fra ulike kilder, fremfor alt husdyrgjødsel, ofte er større enn det plantene trenger. Som følge av det etterlates et overskudd i jord og vann. Det er tydelig sammenheng mellom fosfornivåer i jord og utfordringer med eutrofiering i vassdrag. Krav til spredeareal og -mengder er hovedvirkemiddelet på dette området i dag, men også krav til lagringen er sentralt for å unngå lekkasjer fra lager og spredning.

For nitrogen er problemstillingen mer sammensatt og forvaltningen mer krevende. Nitrogen er mer flyktig og kan unnsnippe før spredning, hvilket vanskeliggjør spredning i riktig mengde. For å få bukt med svinn og dårlig nitrogenutnyttelse, er både lagring, spredetidspunkt, spredemetode og spredemengde av betydning.

Vannmiljø

Jordbruksarealer er åpne systemer og en del av plantenæringen vil alltid tapes fra jordbruksarealet. Et stort næringsoverskudd gir større tap og i mange vannforekomster er dårlig økologisk tilstand forårsaket av tilførsler av fosfor fra jord og gjødsling. Kartlegging og overvåkning viser at et stort antall vannforekomster er i dårlig til svært dårlig tilstand.

Pålitelige overvåkningsdata i Vann-Nett viser at det er minimum 140 innsjøer som ikke når miljømålene for fosfor i vannforskriften og i overkant av 100 innsjøer som ikke når målet for algevekst. Av disse er henholdsvis 62 (fosfor) og 45 (algevekst) innsjøer i dårlig til svært dårlig tilstand. Her er det et betydelig gap mellom dagens tilstand og miljømålene i vannforskriften.

I flere av innsjøene er det oppblomstringer av potensielt giftige blågrønnalger. Eutrofi er derfor ikke alvorlig bare for økosystemene, men også for human helse, og forringer dessuten bruken av vann til en lang rekke nyttige formål. Overvåkningsdata for elver og bekker viser at om lag 500 av dem ikke når miljømålet.

Disse vannforekomstene ligger i områder hvor det bor til dels mange mennesker og det er store brukerinteresser knyttet til disse. Flere kystvannforekomster er også påvirket av tilførsler fra jordbruket. Utslippene av nitrogen til kystområdene ligger fremdeles over målet som er satt i Nordsjøavtalene.

På Jæren er husdyrgjødsel en viktig forklaring til at en stor andel av vannforekomstene har dårlig økologisk tilstand. Av de 20 overvåkede innsjøer er det 18 som ikke når miljømålet. 11 av disse har, eller står i fare for å få, alvorlige oppblomstringer av potensielt giftige blågrønnalger. Av de 27 elvene som overvåkes er det 20 som ikke når miljømålet. 11 av disse er i dårlig eller svært dårlig tilstand.

Fosforoverskudd

Tabell 1 nedenfor viser størrelsen på fosforstrømmer som er relevante for regelverket her og for jordbruket. Mengden fosfor (P) tilført til jordbruksareal er anslått til ca. 23000 tonn P/år. Samtidig er

det anslått at ca. 11000 tonn P/år blir tatt opp og fjernet med avlingene. Fordelt på drøyt 10 mill. daa jordbruksareal tilsvarer det et overskudd i fosforbalansen på drøyt 1 kg P/daa. Overskuddet må hovedsakelig fordele seg mellom utvasking til vann og opphopning i jord. Fosforutslipp til vann fra norsk jordbruk er estimert til 1200 tonn P/år, hvilket innebærer at et overskudd på snaut 11000 tonn P/år akkumuleres i jord hvert år.

Tabell 1: Mengden fosfor som hhv. finnes og brukes.

Gjødselslag	Mengde sekundært fosfor (tonn P/år)	Mengde fosfor til jordbruk (tonn P/år)
Husdyrgjødsel (ekskl. utmark)	11400 ^b	11500 ^a
Mineralgjødning		8400 ^b
Avløpsvann (inkl. spredt avløp)	3100 ^c	
Matavfall (sortert og usortert)	1100 ^c	
Kjøttbeinmel	1000 ^c	2500 ^c
Annet slakteriavfall	1200 ^c	
Slam fra fiskeoppdrett	9000 ^c	
Hvorav fra settefiskanlegg på land	85 ^d	
Atmosfærisk deponering		200 ^b
Sum	28100	Ca 23000

Kilder til Tabell 1:

^a Landbruksdirektoratet: Beregning ut fra husdyrtall fra søknader om produksjonstilskudd 20.06.16 og 20.01.17.

^b Hamilton, H. A. mfl. (2016). "Recycling potential of secondary phosphorus resources as assessed by integrating substance flow analysis and plant-availability." *Science of the Total Environment* 575: 1546-1555

^c Miljødirektoratet (2015): Bedre utnyttelse av fosfor i Norge. Miljødirektoratet rapport M-351, 2015

^d COWI (2017): Bedre utnyttelse av fosfor. Oppdragsrapport til Miljødirektoratet, rapport M-846, 2017 (<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M846/M846.pdf>)

Utover de mengder som finnes i jordbruket i dag, finnes også store mengder fosfor fra fiskeoppdrett. Især settefiskproduksjon og annen landbasert oppdrett foregår i dag slik at det etterlater mye fosforholdig gjødning som kan være ønskelig å få nyttiggjort i jordbruket. Samtidig finnes og brukes allerede langt mer fosfor enn det avlingene nyttiggjør. Størrelsene i tabellen tilsier at vi i prinsippet kunne klart oss fint uten fosfor fra mineralgjødning. Problemet er imidlertid at mye av fosforet for øvrig befinner seg på et sted eller i en form der det er lite eller ikke raskt nok tilgjengelig.

Hvis en i tillegg tar hensyn til fosforbidraget fra jord, blir fosforoverskuddet større. Overskudd av fosfor er spesielt stort i fylkene på Sørvest-, Vest- og Nord-Vestlandet, med Rogaland i en særstilling. I Rogaland ble det tilført 1900 tonn fosfor mer enn behovet per år i perioden 2009-2011¹. I fylkene Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal ble det tilført ca. 500-600 tonn fosfor mer enn behovet per år. Oslo/Akershus og Østfold er de eneste fylkene som hadde et fosforunderskudd uten mineralgjødning når fosfornivået i jord ble tatt hensyn til. Matproduksjonsnivået og gjødselbruken har holdt seg ganske stabile siden 2011, og vi antar at tallene også representerer dagens situasjon.

Fosforunderskuddet i Oslo/Akershus og Østfold kompenseres i dag med mineralsk fosforgjødsel, men kan i framtiden helt eller delvis dekkes av organiske gjødselvarer importert fra andre fylker. Dette

¹ Hanserud, O. S. mfl. (2016) – A multi-regional soil phosphorus balance for exploring secondary fertilizer potential: the case of Norway – *Nutr. Cycl. Agroecosyst.* 104(3): 307-320.

krever imidlertid at produktene behandles slik at de kan transporteres over lengre avstander og er på en form som gir forutsigbar virkning og slik at de kan spres jevnt over arealene.

Klimagasser og luftforurensning

Gjødsel og gjødslet mark er kilde til utslipp av ammoniakk og klimagassene metan og lystgass. Ammoniakk er ikke en klimagass, men er kilde til skadelige partikler, lystgass og overgjødsling og forsurening i naturen. Gjødsel og gjødsling tilskrives samlede klimagassutslipp på omtrent 1,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, fordelt med 80 prosent som lystgass fra gjødsel og gjødslet mark, og resten som metan fra gjødsellager.

Jordbruket står for over 90 prosent av de norske ammoniakkslippene som er estimert til om lag 26000 tonn ammoniakk. Lagring og bruk av husdyrgjødsel er den viktigste utslippskilden. Bedre bruk av husdyrgjødsel er derfor sentralt for at vi fremover kan overholde norske forpliktelser etter Gøteborgprotokollen og EUs rammedirektiv.

Eurostat har samlet data om nitrogenbalanse for jordbruket i europeiske land². Tabell 2 viser tallene for Norge og de andre nordiske landene i perioden 1995 – 2014. Ifølge beregningene har Norge høyere nitrogenoverskudd enn våre naboland (9,4 kg N per dekar i 2014), noe som tyder på dårlig utnyttelse og høye utslipp av nitrogenforbindelser.

Tabell 2: Brutto nitrogenbalanse i jordbruket i nordiske land, kg N per hektar. Som brutto nitrogenbalanse regnes alle tilførsler fratrukket det som beregnes tatt opp og fjernet med avlinger. (Kilde: Eurostat)

	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Norge	104	90	98	84	99	91	104	94
Danmark	156	132	111	90	88	83	87	80
Finland	79	55	48	56	49	46	45	47
Sverige	57	50	41	38	37	27	30	32

3.3 Foreslår to forskrifter

Vi foreslår at gjeldende forskrift erstattes av to forskrifter. Gjeldende forskrift har allerede inndeling mellom produkt-/kvalitetskrav for organisk gjødselvarer som kan tilføres på arealene, og bruksbestemmelser som gjelder uavhengig av om gjødselvarer er skaffet utenfra eller oppstår i egen drift. Dette er en todeling som er kjent fra andre områder, blant annet er produktkrav til mineralgjødsel regulert i en egen forskrift, mens bruken av slik gjødsel er omfattet av forskrift om gjødslingsplanlegging.

Ulike behov og brukere taler også for en oppdeling i to forskrifter. Det er ikke samme behov for kvalitetssikring av gjødsel som brukes der den oppstår, typisk innenfor det enkelte jordbruksforetak. Gårdbrukeren er selv nærmest til å kjenne og ivareta kvaliteten på slik gjødsel. Alle gjødselvarer kan ha uønsket innhold av smitte, skadegjørere og fremmedstoffer, men ved lokal bruk vil spredningen av slikt innhold begrenses.

Mange brukere av gjødselvarer vil etter dette ikke ha behov for å forholde seg til produktbestemmelsene. Mange slike brukere forvalter samtidig gjødsel som møter krav til lagring og bruk. For disse vil regelverket bli mindre tilgjengelig dersom alle bestemmelsene samles i en felles forskrift.

² Eurostat, Agriculture, forestry and fishery statistics — 2016 edition, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-FK-16-001>

Både produkt- og bruksbestemmelser implementerer EU-regelverk. Særlig bruken av gjødselvarer må imidlertid følges opp gjennom nasjonal politikk ut fra nasjonale forhold. Deling i to forskrifter vil sannsynligvis også forenkle fremtidige revisjonsprosesser. Videre omtale i denne oversendelsen skiller derfor mellom to forskrifter, hhv «gjødselvarerforskrift» og «gjødselbrukforskrift».

3.4 Lovgrunnlaget, myndighetsfordeling og administrative bestemmelser

Gjeldende forskrift er hjemlet i flere lover, hhv. matloven, jordloven, forurensningsloven og folkehelseloven. Vårt forslag bygger på en videreføring av gjeldende lovgrunnlag. Vi påpeker samtidig at myndighetsfordelingen etter gjeldende forskrift ikke er tydelig nok og at det er behov for klarere forvaltningslinjer. Vi vurderer at det er mulig å hjemle ny gjødselvarerforskrift bare i matloven, slik utkastet nå foreligger. Hvorvidt det er ønskelig at den hjemles også i andre lover må avklares i det videre arbeidet.

Gitt at myndighetsfordeling må avklares i den videre behandling av forslaget, har vi latt de administrative bestemmelsene i gjødselbrukforskriften stå omtrent som de er i gjeldende forskrift, men med noen justeringer av forhold som har blitt utdatert eller misvisende. Forslag til gjødselvarerforskrift inneholder på sin side forslag til administrative bestemmelser tilpasset den todeling og myndighetsfordeling som er nevnt.

Helsemyndighetene har ikke vært direkte involvert i prosjektarbeidet. Helsedirektoratet har imidlertid i dialog med prosjektgruppen gitt uttrykk for at det er ønskelig at gjødselbrukforskriften hjemles også i folkehelseloven. Forslagene vi har utarbeidet må følges opp i videre dialog med helsemyndighetene.

3.5 Forskriftskrav versus andre virkemidler

Vi har arbeidet ut fra at virkemiddelbruk er berettiget når den enkeltes tilpasning ikke oppnår best totalresultat for samfunnet. Det er flere forhold som kan avgjøre om et juridisk virkemiddel gjennom en forskrift er hensiktsmessig:

- Juridiske virkemidler egner seg best til å regulere det som er uønsket, dvs. til å oppnå en felles standard. For å oppnå aktivitet og mål utover dette kan andre typer virkemidler være mer egnet.
- Direkte regulering i forskrift må bygge på allmenne kriterier. Om avklaringer krever individuell behandling blir dette typisk løst gjennom tillatelse, godkjenning eller annet enkeltvedtak.
- Juridiske virkemidler vil ofte begrense råderetten og påføre kostnader for den enkelte. Det kan oppfattes som et inngripende virkemiddel, som kan være lite smidig for næring og forvaltning.

Vi er bedt om å vurdere alternative virkemidler for å oppnå ønsket resultat. I jordbruket kan det blant annet være aktuelt med tilskuddsordninger der fellesskapet bidrar til å dekke kostnadene for nødvendige tiltak.

4 Forslag til ny gjødselvarerforskrift

Forslaget til ny gjødselvarerforskrift innebærer en videreføring av innholdet i gjeldende forskrift med en del betydelige endringer.

Vi har i forskriftsarbeidet lagt vekt på at bestemmelsene skal ivareta hensynet til helse og miljø, og tilrettelegge for god utnyttelse av avfallsressursene, samtidig som næringen ikke skal pålegges uforholdsmessige byrder. Vi har også lagt vekt på at regelverket ikke skal være til hinder for

innovasjon. Vi har videre lagt vekt på at bestemmelsene skal være lett tilgjengelige for brukerne og tilrettelegge for en effektiv tilsynsutøvelse, blant annet gjennom et klart og tydelig språk og en god oppbygning og struktur. Den nye forskriften tydeliggjør både hvem som er pliktsubjekter etter de ulike bestemmelsene og hvilke plikter disse har.

4.1 Forslag til endringer

Vi foreslår blant annet følgende endringer i forhold til gjeldende forskrift:

- Virkeområdet for forskriften er tydeliggjort.
- Registreringsplikten endres fra krav om produktregistrering til krav om virksomhetsregistrering.
- Mens tungmetallbestemmelsen i gjeldende forskrift bare gjelder for produkter basert på råvarene angitt i vedlegg 4, følger det av forslaget at alle produkter omfattet av forskriften vil omfattes av bestemmelsene om grenseverdier for tungmetallinnhold.
- Det gjøres endringer i tungmetallbestemmelsene slik at det i større grad tilrettelegges for omsetning av biorester basert på husdyrgjødsel. Dette gjøres ved at grenseverdien for fosforrike produkter baseres på forholdet mellom tungmetaller og fosfor.
- Det stilles krav til maksimalt innhold av fosfor i anleggsjord og i enkelte tilfeller også nitrogen, for å redusere risiko for vannforurensning. Det gjøres også endringer i tungmetallgrenseverdiene for anleggsjord blant annet for å oppnå bedre sammenheng mellom gjødselvarerforskriften og forurensningsforskriften.
- Gjennom delrevisjonen og denne oversendelsen foreslås det bestemmelser for å legge til rette for omsetning og bruk av visse produkter basert på avløpsslam på en bedre måte enn etter gjeldende forskrift.
- Det foreslås en ny bestemmelse som skal sikre sporbarhet for råvarer og produkter omfattet av forskriften.
- Det foreslås en ny bestemmelse for å tydeliggjøre virksomhetenes plikt til å sikre at produktene ikke forringes under lagring.
- Kravene til hygienisering og stabilisering tydeliggjøres, noe som vil bidra til at flere råvarer blir behandlet før de omsettes til bruker.
- Husdyrgjødsel som går til biogassanlegg hvor biorest brukes innenfor samme fylke, unntas fra kravet om hygienisering. Dette gjør det enklere å ta husdyrgjødsel inn i biogassanlegg, samtidig som vi legger beskyttelsesnivået på samme nivå som i regelverket for animalske biprodukter.
- Indikatororganismen termotolerante koliforme bakterier (TKB) endres til *E. coli* etter anbefaling fra VKM³ (Vitenskapskomiteen for mat og miljø).
- Det foreslås en ny bestemmelse om tillatte råvarer som innebærer endringer sammenlignet med gjeldende regulering. Blant annet er listen over tillatte råvarer i nytt vedlegg I uttømmende og det gis regler om at virksomheter kan søke om tillatelse til å bruke råvarer som ikke står på listen.
- Det foreslås en ny bestemmelse om tilsetninger, som skal sikre at også disse er vurdert for mulig helse- og miljørisiko.
- Det er gjort flere grep for å tydeliggjøre at råvarer og produktet skal ha en dokumenterbar positiv effekt. Dette er gjort i kravene til tillatelse for råvarer som ikke er på positivlisten, i

³ VKM. (2011), Vurdering av mikrobielle indikatorer for hygieniserte gjødselvarer mv. av organisk opphav. Uttalelse fra Faggruppe for hygiene og smittestoffer, ISBN: 978-82-8259-017-4, Oslo, Norway.

krav til stabilitet, i merkekrav, i en egen kvalitetsbestemmelse og ved å endre enkelte definisjoner.

- Biostimulanter skilles tydeligere fra plantevernmidler blant annet gjennom en ny definisjon og nye merkekrav. Biostimulanter omfatter også vekststoffer som tidligere har vært omfattet av forskrift om gjødsel og kalkingsmidler.
- Både strukturen og innholdet i merkebestemmelsene er vesentlig endret. Blant annet er alle merkebestemmelsene tatt inn i forskriftsutkastet, mens bestemmelsene i gjeldende forskrift viser til en standard. Det stilles færre krav om merking med opplysninger om kvalitetsegenskaper og omfanget av merkekrav ligger i nærheten av nivået i kommisjonens forslag til nytt gjødselregelverk.

4.2 Forenklinger i innhold og struktur

Både innholdet i bestemmelsene og måten de er utformet og strukturert på, innebærer forenklinger for virksomhetene sammenlignet med gjeldende forskrift. Dette er også tiltak som vil tilrettelegge for effektiv tilsynsutøvelse. For eksempel innebærer forslaget om å gå fra krav om produktregistrering til krav om virksomhetsregistrering, en forenkling. Også merkebestemmelsene innebærer en betydelig forenkling. I dag viser forskriften til en standard som gir relativt detaljerte merkekrav. I forslaget til ny forskrift følger alle merkekravene direkte av forskriften. Selv om forskriftsutkastet inneholder flere bestemmelser om krav til merking enn gjeldende forskrift, innebærer det imidlertid en reduksjon i antallet merkekrav.

Hver paragraf i den nye forskriften regulerer færre problemstillinger enn paragrafene i gjeldende forskrift. Flere av bestemmelsene i forslaget er imidlertid mer detaljerte enn de som regulerer tilsvarende problemstillinger i gjeldende forskrift. Vi mener dette er nødvendig for å få tydeligere frem både hva som er virkeområdet for forskriften, hvem som har plikter etter forskriften og hva som er innholdet i disse pliktene.

4.3 Virkemiddelbruk

Ved spørsmålet om hvordan forvaltningen skal løse problemstillinger innen ulike samfunnsområder, skal blant annet virkemiddelbruken vurderes. Det er ikke gitt at regelverkskrav er den riktige måten å løse en problemstilling på. Når det gjelder de problemstillinger vi har identifisert i gjeldende regulering av produksjon, omsetning og import av gjødselvarer, mener vi imidlertid at disse er av en slik art at det ikke er aktuelt å bruke andre virkemidler enn regelverkskrav. Det dreier seg i hovedsak om krav som skal sikre samfunnsmessige hensyn som helse og miljø. Dette er ikke målsetninger som private aktører i ethvert tilfelle vil ha en egeninteresse i å forfølge. Det vil imidlertid på sikt kunne være ønskelig å utrede mulighetene for bruk av økonomiske virkemidler eller andre insentiver for eksempel for å stimulere til at råvarer i større grad går inn i biogassproduksjon. Videre vil det være ønskelig å utrede mulighetene for å stimulere til forsknings- og utviklingsarbeid blant annet for å legge til rette for bedre fosforutnyttelse og for bruk av erstatningsmaterialer til torv.

4.4 Aktører som berøres av regelverket

De aktørene som berøres direkte av regelverket er virksomheter som driver med produksjon, omsetning og import av gjødselvarer og av råvarer til disse. Dette gjelder blant annet virksomheter der det oppstår avfall eller biprodukter som man ønsker å omsette til bruk i gjødselvarer. Dette er for eksempel virksomheter i vann- og avløpsbransjen, avfalls- og gjenvinningsbransjen, landbruksnæringen, hage-, park- og grøntanleggsvirksomheter, næringsmiddelindustri, settefisknæringen, treforedlingsnæringen og biovarmenæringen. Videre omfatter bransjen virksomheter som bearbeider disse råvarene til gjødselvarer. I mange tilfeller vil de virksomhetene der avfallet eller biproduktet oppstår, også være de som bearbeider det og omsetter gjødselvaren.

Det finnes også store virksomheter som tar imot råvarer fra andre og bearbeider dem. Dette gjelder for eksempel biogassbransjen, som er en bransje som forventes å få en stor vekst.

Enkelte gjødselvarer omsettes direkte fra produsenten til brukeren, mens andre gjødselvarer omsettes via omsetningsledd. Mye av omsetningen skjer lokalt, fordi gjødselvarene har et stort volum som gjør at transporten blir kostbar. De gjødselvarene som importeres, omsettes i all hovedsak til bruk i hagemarkedet. De fleste biostimulantene som omsettes på det norske markedet er imidlertid importvarer. Det importeres også enkelte andre gjødselvarer av typer som har et begrenset fysisk volum. I avfalls- og avløpsbransjene er det mange kommunale selskaper, mens det i de andre bransjene i hovedsak er private aktører.

Bare noen få av endringsforslagene vil medføre konsekvenser av betydning for de berørte aktørene. Dette gjelder i hovedsak kravet om hygienisering av husdyrgjødsel fra slakterier som omsettes til bruk på leid spredeareal og kravene om hygienisering ved omsetning av fiskeslam. Etter dagens praksis har det i mange tilfeller ikke vært stilt krav til hygienisering av disse materialene.

4.5 Kort om nyttevirkninger av forslaget

Vi mener at forslagene vil ivareta hensynet til helse og miljø på en bedre måte enn gjeldende forskrift. Foreslått krav om at produktene skal ha en dokumenterbar nyttevirkning, vil bidra til at et avfall får en nyttig anvendelse og ikke bare brukes for å unngå kostnader ved deponering eller forbrenning. I tillegg vil det ivareta brukernes interesser. Den nye sporingsplikten vil bidra til at det blir enklere å avdekke kilden til utrygge produkter. Videre foreslår vi flere endringer med sikte på å ivareta plantehelse på en bedre måte enn i dag. Forslaget innebærer blant annet at det stilles krav om at produktene etter hygienisering kan inneholde maksimalt to spiredyktige frø og om at husdyrgjødsel fra slakterier må hygieniseres også før omsetning til bruk på leide spredearealer.

Forslagene vil bidra til å åpne for innovasjon i større grad enn i dag. Visse avløpsslamprodukter som har gjennomgått mer omfattende bearbeiding, blir for eksempel enklere å omsette. Det tilrettelegges også bedre for omsetning og bruk av biorest og av aske fra rent plantemateriale ved å gjøre noen endringer i tungmetallbegrensningene. Endringene er gjort på en slik måte at de skal ha minimal betydning for totalbelastningen av tungmetaller på jordbruksareal.

Forslaget vil videre bidra til redusert vannforurensning både ved å stille tydeligere kvalitetskrav og ved innføring av grense for næringsinnhold i anleggsjord. Videre vil forslaget være med på å oppfylle biogass-strategien ved at det stilles tydeligere krav til hygienisering for råvarer som oppstår utenfor jordbruket, noe som medfører at flere råvarer vil bli behandlet i biogassanlegg. Dette vil igjen kunne bidra til mindre klimagassutslipp. Det blir også lagt til rette for den sirkulære økonomien ved at ressursene i avfall og biprodukter i større grad brukes og utnyttes til å lage gjødselvarer. Dette sikrer at viktige næringsstoffer blir tatt vare på og utnyttes, og er også med å skape arbeidsplasser.

5 Forslag til ny gjødselbrukforskrift

Forslaget til ny gjødselbrukforskrift supplerer forslaget til ny gjødselwareforskrift med bestemmelser om lagring og spredning av ulike typer gjødselware i jordbruksvirksomhet. Mye av gjeldende bestemmelser om bruk av gjødsel er ment for at næringsstoffene skal gå til plantevekst og ikke havne på avveie. Vi har gjennomgått disse kravene med sikte på økt måloppnåelse.

5.1 Krav om plassering, oppsamling og lagring

Vi foreslår å dele opp kravet til oppsamling og lagring i flere paragrafer som tydeliggjør forutsetningene for hvert enkelt tilfelle. Vi foreslår også tilsvarende regulering for flere typer organisk materiale enn det som er spesifisert i gjeldende regelverk, herunder fôr og plantemateriale.

Gjeldende regelverk har bestemmelser om lagring av husdyrgjødsel, silopressaft og avløpsslam. Disse kravene er aktuelle der slik gjødsel og næring allerede er oppsamlet og danner et lager. Det er derimot ikke noe eksplisitt krav om at gjødsel fra ulike produksjoner innomhus og utomhus skal samles opp og lagres. Et slikt eksplisitt krav om oppsamling foreligger bare for silopressaft. Det kan i ytterpunkt tolkes til at man står fritt til å etterlate annen type gjødsel uten oppsamling. At dette står uregulert kan være bevisst fordi det er vanskelig å samle opp gjødsel ved utendørs drift på beite, utegård mv.

Vi foreslår krav om oppsamling av gjødsel ved innendørs drift. Dette er også rådende praksis ved slik drift, og et slikt krav vil derfor ikke ha store omkostninger for næringsutøvere i jordbruket. Det er imidlertid enkelte driftsformer hvor regelverk og praksis har vært forskjellig, jf. eget oppdragsbrev om å vurdere krav til oppsamling av pelsdyrgjødsel. Især i revehold er det vanlig i dag at gjødsla slippes rett på bakken under burene, der urin vil infiltrere ned i grunnen. En annen problemstilling er kaldfjøs og tallefjøs der oppsamlingen skjer ved bruk av strø rett på underlaget. Heller ikke her er nødvendigvis oppsamlingen fullstendig.

Vi foreslår en hovedregel om oppsamling, med presisering av at oppsamling med strø direkte på underlaget er tilstrekkelig for å overholde regelverket. Vi foreslår samtidig å videreføre avstandskrav til vann for anlegg for husdyr og gjødsellagring, noe som vil begrense eventuell forurensning fra slik gjødselhåndtering.

Fullstendig oppsamling vil være krevende for alle pelsdyranlegg hvor dette mangler i dag, og i praksis kan det kreve at man river og bygger nytt. I regjeringsplattformen fra Høyre, Fremskrittspartiet og Venstre ble disse partiene enige om å utvikle pelsdyrnæringen innen årsskiftet 2024/2025. Slik utvikling er foreløpig ikke implementert, men i en slik situasjon har det liten hensikt å stille nye krav på kort sikt. Prosjektgruppen vurderer at et alternativ er å bebude nye krav til oppsamling som trer i kraft hvis det likevel ikke blir utvikling.

Utover husdyrgjødsel og silopressaft, finnes mange andre typer næringsholdig materiale der praksis og regelverk for oppsamling og lagring kan være mangelfullt i dag. Det har kommet innspill fra forvaltningen om at regelverket bør tydeliggjøre krav til:

- Lagring av gjødselfare på bakken, både tørrgjødsel, avløpsslam og kompost
- Gjødsel og avrenning fra dyrehold utomhus
- Rester og vaskevann fra fjøsvask, melkerom mv.
- Lagring og sig av rundballer og fôr som plasseres direkte på bakken
- Væskeoverskudd og avlingsrester i veksthus og friland

Slikt materiale har ikke samme utbredelse eller ulempe som øvrig husdyrgjødsel og silopressaft, men kan likevel utgjøre vesentlige problemer i enkelttilfeller. Dette taler for å stille krav til håndteringen av slikt materiale uten at regelverket bør bli for inngripende. Vi foreslår å videreføre adgangen til å lagre gitte typer gjødselfare direkte på bakken. Det må plasseres på steder der grunnforholdene gir god infiltrasjon, i trygg avstand fra vannforekomst, og slik at materialet kan fjernes på en enkel måte. Slik gjødsel og rester som lagres på bakken, vil på et tidspunkt gå over til å bli avfall og kan rammes av deponiforbudet etter avfallsregelverket. Vi foreslår en tidsbegrensning på 3 år for slik lagring. En slik tidsbegrensning vil føre til en mer bevisst håndtering og økt bruk av ressursene i slikt materiale.

Forslaget går også inn på krav til håndtering av planterester, vaskevann og næringsholdig væskeoverskudd fra innendørs drift som ikke er regulert i dag. Slike problemstillinger innebærer en utvidelse av virkeområdet og det er ikke opplagt at dette hører inn under forskriften. Næringsholdig materiale som etterlates uten oppsamling og nyttiggjøring kan imidlertid gå over til å bli avfall og

rammes av avfallsregelverket. Denne grensedragningen kan være uklar i dag og det er behov for en avklaring. Mål om avfallsminimering og punktet i oppdraget om å øke bruken av avfallsbasert gjødsel, taler for at slik avklaring kommer gjennom regelverket her, som nettopp er ment for å få nyttiggjort ressursene.

5.2 Krav til utforming av lager

Ved oppføring av lageranlegg mv. må avklaringer rundt tekniske standarder, plassering og saksbehandlingsregler følge plan- og bygningsloven som i andre byggesaker. Samtidig finnes problemstillinger i driftsfasen av slike anlegg som må løses av gjødselregelverket. For å redusere utslipp til luft, foreslår vi å innføre krav om tildekking av lager for visse typer bløtgjødsel, og krav om tørr lagring av fjørfegjødsel, noe som vil ta bedre vare på næringsstoffene i slik gjødsel.

Tekniske krav etter gjeldende regelverk skiller mellom flytende gjødsel, fastere gjødsel med flytende overskudd, og tørr gjødsel. Disse kravene er myntet på å begrense avrenning fra slike lager, og forslaget er å videreføre hovedinnholdet i disse kravene. Vi foreslår imidlertid at gjeldende bestemmelse i § 19 deles opp i egne bestemmelser for hhv. gjødsel med flytende innhold som må plasseres i lageranlegg, og for tørre gjødseltyper som kan lagres direkte på bakken.

Gjeldende krav er i begrenset grad utformet med tanke på utslipp til luft. Det er i dag krav om dekke på landkummer for å begrense luktulempen. Vi foreslår å innføre krav til dekke også for bioest og bløtgjødsel fra svin. Slikt dekke vil ha særlig gunstig effekt for ammoniakkutslipp som kan oppstå under lagring. Problemstillingen er også aktuell for annen bløtgjødsel. Bløtgjødsel fra blant annet storfe har imidlertid lettere for å danne skorpe, hvilket vil begrense utslippene fra gjødsla. I følge NIBIO-rapporten «Gjødselvarerforskriften»⁴ vil samlet kostnad for å konstruere tak/dekke på utendørs gjødselkum med svinegjødsel beløpe seg til 50 og 100 millioner kroner, målt i 2015-priser og antall bruk med svin i 2015. Ordlyd med «dekke» tar imidlertid høyde for andre løsninger med mindre investeringsbehov.

Gjeldende regelverk tillater at gjødsel med > 25 % tørrstoff og som omdannes under lagringsperioden, kan lagres direkte på bakken. Bestemmelsen er ment for talle og annen strøblandet gjødsel som har godt av å bli omdannet før bruk. Kravet om minst 25 % tørrstoff må gjelde til enhver tid, men oppfølging av et slikt krav har lett for å bli litt omtrentlig, uten at vi har undersøkt det.

Gjødsel fra fjørfe og pelsdyr er særlig næringsrik, samtidig som særlig fjørfegjødsel ofte får tørke opp nok til å kunne lagres direkte på bakken. Slik gjødsel bør imidlertid ikke bli fuktig og omdannes slik som øvrig strøblandet gjødsel, for da har nitrogenet lett for å gå tapt. Vi foreslår krav om at når slik gjødsel lagres på bakken, må den skjermes for både overflatevann og nedbør, og videre, at lagringen ikke får foregå lenger enn til nærmeste vekstsesong.

Ved mottak av avløpsslam og kompost, blir dette ofte mellomlagret på bakken før spredning. Lengre tids lagring av avløpsslam bør unngås for å unngå luktplager og sjenanse. Slik gjødselvarer bør dessuten leveres klar til bruk. Vi foreslår derfor at mottak og lagring av slik gjødselvarer på bruksstedet bare kan foregå innenfor gjeldende vekstsesong.

5.3 Spredetidspunkt og lagerkapasitet

Undersøkelser (jf. omtale nedenfor) viser at det spres for mye gjødsel på tidspunkter hvor det ikke er plantevekst som tar opp gjødsla og hvor næringsstoffene havner på avveier. Problemet bunner ofte i

⁴ Bechmann M. mfl (2016): Gjødselvarerforskriften – Evaluering av forslag til krav i gjødselvarerforskriften for å redusere klimagassutslipp, ammoniakk og nitrogenavrenning fra jordbruket. NIBIO-rapport vol. 2, nr. 133, 2016

manglende lagerkapasitet slik at spredningen blir styrt av lagernivå mer enn av behov for plantenæring. Det er derfor behov for bestemmelser og virkemidler som tilrettelegger for spredning til en riktigere tid på året.

Det er særlig i bløtgjødselsystemer at lagerkapasitet er en absolutt størrelse der lagerkapasiteten kan bli sprengt. Mange har fra før behov for lagerutvidelse. Det kommer dels av at lagrene er for små i forhold til hva som har vært dimensjoneringsnorm, men også at normene har blitt utdatert og undervurderer hva dagens husdyr skiller ut. Særlig blant melkeprodusenter har mange for sneue lager i forhold til gjeldende krav og realiteter.

Vårt forslag er å kombinere et krav til lagerkapasitet på samme nivå som i dag, med en mer ambisiøs spredefrist vår og høst. Forskyvning av første dato for spredning om våren fra 15. februar til 1. mars gjenspeiler tidspunkt for når planteveksten for alvor kan komme i gang i de tidligste områdene. Slik forskyvning byr ikke på særlige problemer for de som har påkrevd lagerkapasitet.

Frist for spredning om høsten er i dag satt til 1. november ved spredning med nedmolding, med en frist 1. september ved spredning uten nedmolding. Kommunene har adgang til å sette disse fristene hhv. tidligere og senere ut fra en vurdering av forholdene lokalt. Vi finner ingen faglige holdepunkter for spredning om høsten. Slik spredning er etter vår vurdering snarere noe man har akseptert for å frigjøre lagerkapasitet frem til neste vår. Samtidig har høstspredning vært en nødvendig utvei enkelte år der det har vært dårlige forhold for spredning utover sensommeren, slik som i 2017.

Spredning med nedmolding om høsten kan være en mindre ulempe der man uansett skal jordarbeide. Nedmoldingen vil skjerme gjødsla slik at den blir mindre utsatt for avrenning gjennom nedbørs- og tineperioder om høsten og vinteren. Det kan imidlertid også oppstå uheldige regelverkstilpasninger ved at man tyr til jordarbeiding for å skaffe adgang til å spre om høsten. Da får man en dobbel ulempe ved at både gjødsel og jordsmonn blir mer utsatt for avrenning. Det finnes heller ingen egnet frist for slik høstspredning. Det beste kan være å spre rett før frost og snødekke som kan skjerme gjødsla, men en slik tilnærming er stadig mindre holdbar med mindre stabile vintre.

For at gjødsla skal nyttes til plantevekst foreslår vi et krav om å høste eller etablere plantevekst etter siste spredning om høsten. Spredning må være unnagjort innen 1. september, men med frist fram til 15. september i forbindelse med etablering av vekster. I de fleste tilfeller holder det da med åtte måneder lagerkapasitet slik som kravet allerede lyder.

Praktiske utslag

Ut fra SSBs gjødselundersøkelse i 2013 er det lite omfang av spredning om høsten innenfor grovfôrbaserte driftssystem. Slik driftsform gir god anledning til å spre gjennom vekstsesongen, noe som letter gjennomføringen av det foreslåtte kravet. Andre undersøkelser viser imidlertid større omfang av høstspredning også i grovfôrbaserte driftssystem. Det kan tilskrives at mange har for sneue lager og behov for lagerutbygging fra før. Forslaget innebærer imidlertid at noen som driver slik produksjon i områder med kortere vekstsesong vil ha behov for lagerkapasitet utover åtte måneder.

Forslaget vil være mer krevende for de som driver med åkervekster. Åkervekster gir ikke samme anledning til spredning gjennom vekstsesongen. De som har muligheter for grovfôr eller høstkorn vil likevel stå friere ved å spre i vekstsesongen eller før etablering av høstkorn.

Det kan være spørsmål om behovet for å stille krav til lagerkapasitet når man uansett må overholde krav til spredetidspunkt. Forslaget er imidlertid å videreføre et kombinert krav. De to kravene utfyller hverandre, ettersom krav til lagerkapasitet bidrar til å komme problemet i forkjøpet, mens krav til

spredetidspunkt må følges opp løpende. Uten et krav til lagerkapasitet vil det være fristende å utsette nødvendig lagerutbygging, og heller sette lit til en tidlig vår. Da kan det oppstå tvangssituasjoner med breddfulle lager som må tømmes utenfor tillatt periode. Krav til lagerkapasitet vil ikke eliminere slike problem, men vil bidra til å oppklare om problemet kan lastes den enkelte eller er resultat av ytre omstendigheter. Krav om 8 måneders lagerkapasitet er bare et minstekrav og enkelte driftsformer eller lokale klimaforhold kan reise behov for mer enn 8 måneder for å overholde krav til spredetidspunkt.

For å redusere byrdene for den enkelte som følge av endrede krav til spredetidspunkt, er det aktuelt å leie lagerkapasitet eller finne annen avsetning for gjødsel. For å følge opp kravet, foreslår vi at innehaveren av gjødsla må kunne dokumentere tilstrekkelig lagerkapasitet eller annet lovlig mottak. Videre presiserer vi at innehaveren av gjødsla har ansvar for at krav til lagring følges i tilfeller der man leier lagerkapasitet.

Positive og negative virkninger

Nærmere utredning av hvem som blir berørt og hvilke utslag det vil gi, finnes i vedlegget. En grov oppsummering er at forslaget særlig vil berøre foretak med bløtgjødsellager. Slike lager finnes fortrinnsvis blant om lag 7800 foretak med hovedsakelig melkeproduksjon og 1300 foretak med hovedsakelig svinproduksjon. Dersom andelen med snau lager er 25 % i hver av disse gruppene utgjør det hhv. snaut 2000 og 300 foretak som må innrette seg annerledes. Løsningsalternativer for hver enkelt kan være i form av lagerutvidelse, å redusere dyreholdet, leie av lagerkapasitet eller leveranse til eksternt mottak. Foretak med svin vil samtidig møte krav om dekke på gjødsellageret nevnt ovenfor. Mange vil med det påføres en dobbelt kostnad. Noen vil imidlertid klare seg med å installere tak på gjødselkummen fordi det vil forhindre tilførsel av nedbør som ellers legger beslag på lagerkapasitet.

Med bedre lagerkapasitet og spredetidspunkt vil foretakene oppnå forbedret næringsstoffutnyttelse, fremfor alt av nitrogen. De vil således kunne spare inn på nitrogeninnkjøp. Gunstigere spredetidspunkt vil også dempe avrenningen av fosfor og nitrogen og dannelsen av lystgass. Det kommer av økt planteopptak, samt at mindre del av gjødsla blir etterlatt og eksponert for utslippsfaktorer gjennom høst og vinter. Disse effektene er best dersom man samtidig unngår forhøyede spredemengder, jf. neste kapittel. Utslipp av ammoniakk under spredning kan derimot øke noe dersom spredningen flyttes fra høst til sommer. Avgang av ammoniakk og metan fra gjødsellager kan også øke noe som følge av at man ikke får tømt lagrene om høsten. Disse uheldige effektene regnes imidlertid for å være av mindre betydning, og utslipp fra lager dempes gjennom krav til dekke. Samlet kan forslaget påføre nettokostnader for den enkelte, men nettobesparelser for samfunnet. Det taler for at det offentlige tar deler av regninga eksempelvis gjennom tilskudd til lagerutbygging.

5.4 Krav til spredeareal og spredemengde

Gjødselregelverket har krav om spredeareal for å sikre god utnyttelse av areal og gjødsel og samtidig unngå overforbruk med påfølgende fare for forurensning. Sammen med krav til spredeareal virker forskrift om gjødslingsplanlegging og andre bestemmelser om spredemengde. Kravene er ment å utfylle hverandre ved at krav til spredeareal er rettet mot foretaksnivå og skal være på plass i forkant, mens bestemmelser om riktig spredemengde må følges opp løpende på feltnivå. De sistnevnte bestemmelsene er veiledende og følges opp av næringsutøvere.

Godkjent spredeareal

Kravet til spredeareal angår hvor man kan spre, og i hvilke mengder. Vårt forslag gjelder spredning på jordbruksarealer, mens adgangen til bruk av gjødsel utenom jordbruksareal ikke er behandlet i denne oversendelsen.

Vi foreslår å presisere at både fulldyrka og overflatedyrka jord er godkjent spredeareal. Gjeldende regelverk om spredeareal omtaler bare fulldyrka jord, men det er forvaltningspraksis at også overflatedyrka jord er godkjent. Dessuten foreslås å videreføre løsningen der øvrige jordbruksarealer, typisk innmarksbeite, må godkjennes som spredeareal av kommunen i det enkelte tilfelle. Vi foreslår å innføre tydeligere kriterier for hva som må være tilfredsstilt ved slik godkjenning, blant annet om hensyn til natur- og kulturlandskapsverdier. Foreslått ordlyd gjenspeiler tilsvarende bestemmelser i nydyrkingsforskriften.

Ut fra gjeldende forskrift må innmarksbeiter være inngjerdet for å kvalifisere som spredeareal. Vi foreslår en omlegging ved at avgrensningen av godkjent spredeareal enten må dokumenteres på kart eller påvises i terrenget. Videre foreslår vi vilkår om at innmarksbeiter kun kan godkjennes så langt de mottar tilskudd til drift av jordbruksareal, jf. forskrift om produksjonstilskudd. Denne ordlyden rommer tre forhold; hvorvidt arealet kan godkjennes, hvor stort areal som kan regnes, og hvor lenge godkjennelsen er gyldig.

Vi foreslår egne bestemmelser om at vegetasjonsbelter mot vann ikke skal gjødsles. Videre foreslår vi en bestemmelse om at det etter søknad kan gis tidsbegrenset tillatelse for spredning utenom godkjent spredeareal. Slik spredning forekommer i dag, men adgangen til det er noe uklar og vi mener en tillatelsesløsning er hensiktsmessig for å avklare slike saker.

Gjeldende tilpasninger og krav

Spredemengder kan i praksis være bestemt av hvor mye gjødsel man har eller hvor mye som trengs. Førstnevnte er typisk for husdyrhold der gjødselproduksjon kan overstige plantenes behov. Derfor er kravet til spredeareal rettet spesielt mot husdyrgjødsel. Dette kravet er i dag fastsatt slik at man må ha minst 4 daa per gjødseldyrenhet (GDE), som tilsvarer en fosforbegrensning på 3,5 kg fosfor/daa.

Vi har nytt kunnskapsgrunnlag om utskilt mengde gjødsel per individ av ulike dyreslag. Gjennomgangen viser økt utskillelse per individ fra voksne storfe og avlsgris som følge av sterkere produksjon og føring i slike driftsformer. Fosformengden per melkeku har økt fra 14 kg til 15 kg fosfor eller høyere. Økningen er desto større for kalkun og pelsdyr. Normtall i regelverket er altså for snaue sammenliknet med dagens realiteter og har åpnet for høyere gjødselmengder enn 3,5 kg fosfor/daa. Hos foretak med slike dyreslag og med bare minstekravet til spredeareal, kan reelle gjødselmengder ha havnet på 4 til 4,5 kg fosfor/daa eller høyere. For verpehøns, slaktegris og slaktekylling fremgår en nedgang i gjødselmengder som følge av mer effektiv fôrutnyttelse. Gjødsel-/spredemengder fra disse dyreslagene er dermed lavere enn man hittil har lagt til grunn.

Gjennomgang av data fra søknader om produksjonstilskudd avdekker mange foretak som har husdyrhold utover gjeldende krav til spredeareal. Det er noe usikkerhet om omfanget av slike overskridelser, blant annet fordi det ikke foreligger felles oversikt over innmarksbeiter som teller med for å innfri spredearealkravet. Landbruksdirektoratet har imidlertid gjort en beregning ut fra at spredeareal på innmarksbeite hos det enkelte foretak er avgrenset til samme arealstørrelse som også mottar tilskudd til drift av jordbruksareal. Med en slik avgrensning kan vi identifisere nær 3000 foretak som har snaut med areal for å overholde kravet. Nær 2600 har mindre enn påkrevd spredeareal og må innrette seg med leie av spredeareal eller annen avsetning av gjødsel. Av den siste gruppen er det 2200 foretak som har minst 10 GDE⁵. 1200 av disse foretakene har overveiende slaktegris, slaktekylling eller verpehøns. Ajourføring av normtall påvirker i liten grad antall foretak som har mindre enn påkrevd spredeareal, og situasjonen er derfor til stede både før og etter

⁵ En del foretak som fremkommer med overskridelser driver med utegangersau eller liknende der dyrene går på beite utenom spredeareal større deler av året. Da kan de likevel overholde kravet til spredeareal.

ajourføring. Ajourføring medfører imidlertid at noen foretak med overveiende slaktegris, slaktekylling og verpehøns havner innenfor kravet til spredeareal, mens andre foretak, fremfor alt med avlsggris eller melkeproduksjon, havner på kant med kravet.

Ut fra tilskuddsdata kan vi estimere at påkrevd spredeareal hos de førstnevnte 3000 foretak beløper seg til 1,2 mill daa. Hvis vi antar at disse foretakene kun holder seg med minstekravet til spredeareal betyr det at hele dette arealet mottar husdyrgjødsel i mengder på 3,5 kg fosfor/daa og år, totalt 4000 tonn fosfor. Tilførsel av andre gjødselvarer kommer da på toppen.

Det er mulig å oppnå avlinger som tar ut fosformengder tett opp mot 3,5 kg fosfor/daa. Dette er likevel et avlingsnivå som sjeldent oppnås. Gjennomsnittlige grasavlinger tilsvarer om lag 2,1 kg fosfor/daa i fylkene med høyest gjennomsnittsnivå⁶. Kornavlinger havner gjennomsnittlig på 1,6 kg fosfor/daa for de fylker og kornslag som ligger høyest. Samtidig som avlingsnivået kan være høyere, kan også spredemengden være høyere enn 3,5 kg fosfor per daa. Vi må derfor legge til grunn at minstekravet til spredeareal medfører et overskudd på fosforbalansen på 1,5 kg fosfor/daa.

Krevende situasjon for virkemiddelbruk

Spredearealkravet var opprinnelig innført for å skaffe balanse mellom dyrehold og arealgrunnlag hos den enkelte driftsenhet. Som det fremgår har imidlertid praktiseringen av regelverket beveget seg bort fra en slik linje. Situasjonen for spredearealkravet i dag synes litt fastlåst ved at det enkelte steder, særlig på Jæren, er vanskelig å skaffe mer areal samtidig som det er krevende og kostbart å senke dyretallet tilstrekkelig til å få bukt med overforbruk og overskudd.

Spredearealkravet omfatter bare tilførsler fra husdyrgjødsel. Det vil si at tilførsler av fosfor fra andre kilder ikke medregnes. Jordbruket vil være et ledd i flere nye verdikjeder i fremtiden. Det kan bety flere fosforkilder sammenlignet med i dag og fare for at det tilføres betydelig mer fosfor enn det spredearealkravet tillater. Vi ser derfor behov for at kravet justeres til å favne også øvrige fosforkilder i jordbruket.

Det har kommet innspill om at spredemengder egentlig bør begrenses til behovet. Faglig sett er det vanskelig å være uenig i det, men allerede foreligger slikt krav blant annet gjennom forskrift om gjødslingsplanlegging. Som det fremgår er imidlertid forutsetninger om balansegjødsling vanskelig å forene med de store gjødselmengdene hos mange, og er vanskelig å etterleve og håndheve. Vi opplever situasjonen som krevende og har ikke funnet en felles løsning på situasjonen. Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet avgir derfor en delt innstilling, og direktoratene overlater derfor avklaringen til videre prosess.

Delt innstilling

Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet er enige om en hovedbestemmelse som anfører at spredemengder skal tilpasses arealets gjødslingsbehov. Direktoratene mener imidlertid at en slik hovedbestemmelse er vanskelig å etterleve i praksis, og at den må kombineres med et tak på gjødselmengder som er tillatt. Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet avgir en delt innstilling når det gjelder nivået på mengdebegrensningen, og utformingen av bestemmelsen.

Landbruksdirektoratets forslag tar i større grad utgangspunkt i gjeldende virkemiddelbruk og praksis. Landbruksdirektoratet baserer seg på at husdyrhold som hovedregel foregår i balanse med areal- og fôrgrunnlaget hos det enkelte jordbruksforetak. For foretak med slik drift er det mest oversiktlig å

⁶ Øgaard, A. F., Kristoffersen, A., Bechmann, M. (2016): Utredning av forskriftskrav om tillatt spredemengde av fosfor i jordbruket. NIBIO Rapport Vol. 2, Nr.131, 2016

videreføre løsningen med et spredearealkrav som fastsetter hvilket areal som er påkrevd for et gitt dyretall.

Miljødirektoratets innstilling tar utgangspunkt i måloppnåelse for miljø- og ressurs hensyn. Miljødirektoratet legger til grunn at miljø- og ressursmålene forutsetter mulighet for annen behandling og større omfordeling av gjødsel, og foreslår at spredemengdene reguleres gjennom krav til fosformengde per daa. En slikt tilnærming vil gi en direkte regulering av bruk av gjødsel uten å legge føringer på dyretallet. Miljødirektoratet mener at et krav til fosformengder vil være et mer nøytralt og mer fleksibelt virkemiddel for å tilrettelegge for bedre fordeling av fosforressurser.

Direktoratene står samlet om hva som bør være godkjent spredeareal. Vi står samlet om at bestemmelsene om spredeareal og spredemengde i hovedsak bør favne all gjødsel, og ikke vie seg særlig til husdyrgjødsel. Vi står også samlet om at foretak med gjødselmengder som ligger i grenseland av hva som er tillatt krever tettere oppfølging enn i dag, gjennom krav til dokumentasjon om faktisk fordeling av gjødsel.

Landbruksdirektoratets forslag

Landbruksdirektoratet mener man av miljø- og ressurs hensyn må ha mer ambisiøse krav enn i dag, men at man innen husdyrhold må akseptere andre spredemengder enn det som tillates for øvrig. Landbruksdirektoratet mener videre at ytterligere måloppnåelse kan skje ved en gradvis opptrapping i virkemidlene. Med utgangspunkt i dagens situasjon foreslås et tak for husdyrgjødsel på 3 kg fosfor/daa som kan tre i kraft innen et tidsperspektiv på 5-7 år. Det vil kunne trappes ned til 2,5 kg fosfor/daa etter ytterligere 10 år. Nedtrapping til et slikt nivå bør kombineres med en adgang til høyere fosformengder der avlingsnivåene tilsier det, hvilket er aktuelt i en god del tilfeller. En slik løsning kan være at foretak som kan dokumentere lave(re) fosfornivåer i jord etter å ha fulgt begrensningen på 3 kg fosfor/daa får lov til å fortsette på samme nivå.

Landbruksdirektoratet mener videre husdyrgjødsel i slike mengder må kunne kombineres med andre gjødselslag, men at det ikke bør være fritt frem, hvilket tilsier et tak for spredemengden også her. Landbruksdirektoratet foreslår derfor at tillatt mengde av andre gjødselslag avhenger av mengden med husdyrgjødsel. Nærmere bestemt foreslås at tillatt mengde begrenses til halvparten av differansen mellom fosfor fra husdyrgjødsel og en teoretisk maksverdi på 3,5 kg fosfor/daa.

Videreføre krav til forholdet dyr:areal

Landbruksdirektoratet mener et krav med tak for husdyrgjødsel som retter seg mot feltnivå også må følges opp på foretaksnivå gjennom å videreføre krav til forholdet dyr:areal. Grensen på 3 kg fosfor/daa tilsvarer et krav om 5 daa per GDE. Landbruksdirektoratet mener en slik bestemmelse er mest oversiktlig fordi foretakene da forskuddsvis kan vite og enkelt dokumentere at man overholder kravet. Uten slikt krav må nødvendigvis krav til spredemengde uansett utformes slik at foretakene på forhånd kan innrette seg regelrett. Landbruksdirektoratet mener imidlertid tilsyn med hvordan foretakene etterlever krav til spredemengde i større grad må foregå løpende og etterskuddsvis.

Det er nødvendig å videreføre en adgang til å leie spredeareal eller finne annen avsetning for gjødsel for å avlaste egne snau spredearealer. I tråd med tanken om å holde oversikt i forkant, foreslås et krav om at foretak som leier spredeareal må føre oversikt over spredearealene som viser planlagt fordeling av gjødsel. Ved slik praksis må den som har og sprer husdyrgjødsel, ha ansvar for å overholde begrensningen på tillatt mengde husdyrgjødsel. Den som driver arealet må ha ansvar for begrensningen på den samlede næringstilførselen.

Landbruksdirektoratet mener kombinasjonen av krav til spredeareal og spredemengde gir en viss fleksibilitet for foretakene. Foretak med minstekravet til spredeareal må nødvendigvis fordele

husdyrgjødsel likt over arealet for ikke å bryte grensen på 3 kg fosfor/daa. Foretak som har 6 daa per GDE kan derimot velge å spre 3 kg fosfor/daa med husdyrgjødsel på 5/6-deler av arealet. På denne delen kan de maksimalt spre 0,25 kg fosfor/daa av andre gjødselslag. Alternativt kan de fordele husdyrgjødsel likt med 2,5 kg fosfor/daa på hele arealet, og kan da spre 0,5 kg fosfor/daa av andre gjødselslag. Tillatt totalmengde av andre gjødselslag kan havne ut på ett, det virker dermed som en fosforkvote for foretaket.

Oppfølging

Landbruksdirektoratet ser behov for å følge opp bestemmelser om spredemengde gjennom krav til dokumentasjon om den faktiske fordelingen av gjødsel. Dette er omtalt i kap 5.6.

Avklaring og kontroll med om kravet er overholdt vil etter dette foregå på to nivåer. Foretak som har snaut med spredeareal møter dokumentasjonsplikt og tilsyn med faktiske spredemengder. Foretak som har rikelig med areal i forhold til egen gjødselproduksjon slipper nærmere dokumentasjon av faktiske spredemengder. Ved tilsyn kan man likevel se på gjødslingsplan mv. for å vurdere faktiske spredemengder, men kontrollen blir ikke like nøye. De vil derfor møte samme virkemiddel som i dag, og kontrollen baserer seg på større grad av forhåndsavklaring og tillit. Det er i tråd med en risikobasert tilnærming.

Konsekvenser av tak

Med en grense på 3 kg fosfor/daa vil de som overveiende driver med verpehøns, slaktekylling eller slaktegris kunne fordele gjødsel omtrent som før. Innstramningen vil omtrent tilsvare nedgangen i forventet gjødselmengde per dyr, slik at de hovedsakelig vil trenge samme areal som hittil. Det vil lette gjennomføringen av et slikt krav. Ut fra tilskuddsdata kan vi identifisere omtrent 1200 foretak som hovedsakelig driver innen slik produksjon og som har mindre enn påkrevd spredeareal etter normtall hittil. Samme antall kommer ut med for lite spredeareal hvis man ajourfører normtall og samtidig senker grensen til 3 kg fosfor/daa. Uten en endring i krav til spredeareal/-mengde vil ajourføring av normtall kunne lede til en svekket utnyttelse av gjødsel blant slike foretak. Påkrevd spredeareal vil gå ned, og gjødslingsnivåene tilsvarende opp, med høyere miljøbelastninger som resultat. Gjennomførbarhet og måloppnåelse blant slike foretak er viktige argumenter bak Landbruksdirektoratets forslag.

Foretak med melkeku, avlsgris, kalkun og fjørfe vil derimot få en dobbel effekt av høyere normtall og mer ambisiøst krav. Det er snaut 700 foretak med slik produksjon som har mindre enn påkrevd spredeareal etter normtall hittil. Denne gruppen øker til snaut 1000 foretak hvis man ajourfører normtall og samtidig senker grensen til 3 kg fosfor/daa. Samlet medfører innskjerpingen at antall foretak som får mindre enn påkrevd spredeareal stiger fra 2600 til 3300 foretak, hvorav hhv 2200 og 2800 har mer enn 10 GDE.

Foretak som får for lite spredeareal kan tilpasse seg ved å utvide arealene, leie spredeareal, redusere dyretallet, levere gjødsel til annet mottak, eller øke beitetiden utenom spredeareal (som gir fratrekk i spredearealkravet). Byrdene for det enkelte foretak vil variere ut fra hvilke løsninger man har tilgang til.

Foretak med verpehøns, slaktekylling og slaktegris vil ikke nødvendigvis få det vanskeligere enn før. I kommunene Hå, Klepp og Time er det imidlertid knapphet på spredeareal også på kommunenivå allerede etter gjeldende krav. Foretak i disse kommunene står hovedsakelig igjen med å redusere dyretallet eller levere til eksternt mottak. En del foretak på Jæren har allerede leveringsavtaler som avlaster rundt 20.000 daa spredeareal, tilsvarende 70 tonn fosfor. Ifølge oppslag i Nationen 10. juli 2017 kreves en betaling som tilsvarer 100 kr per kg P. Dette er primært fjørfegjødsel som har lettvinnt transport og avsetning. For øvrige foretak regner vi at prisen kan være det dobbelte.

Foretak ellers i landet som vipper over grensen for spredearealkravet, vil også befinne seg i en ny situasjon og må skaffe mer areal, redusere dyretall eller finne annen avsetning. Disse vil likevel ha større spillerom for å fordele gjødsla lokalt. Kostnaden ved strammere krav til spredeareal er således mest økte transport- og lagelighetskostnader i gjødselhåndteringen, og vil arte seg mer som en gradsforskjell.

Foretak nevnt over som ikke har mer enn minstekravet til spredeareal kan tilskrives 1,2 mill daa spredeareal. Nedgang til 3 kg P/daa innebærer en nedgang fra 4000 til 3600 tonn fosfor samlet for disse arealene. Differansen må fortinnnsvis forventes å bli omfordelt til annet areal, med forbedret ressursutnyttelse som resultat. Å beregne miljønytteten er ikke helt liketil, men i vedlegget med hovedtrekk i konsekvensvurderingen kommer vi frem til at avrenningen kan gå ned med 65 tonn P. Om vi regner at denne forbedringen skjer i belastede eller moderat belastede nedbørsfelt kan vi regne en pris på fosforavrenning på 500 kr/kg P, og besparelsen utgjør 30 mill kr/år. Selv om bestemmelsen retter seg mot fosfor og ikke nitrogen, vil bedre arealmessig fordeling av gjødsla kunne utløse en høyere utnyttelsesgrad for nitrogenet. Det kan gi redusert behov for nitrogeninnkjøp og redusert nitrogen tap både som lystgass og avrenning.

Alternativet vil også medføre økte administrasjonskostnader for etterlevelse av regelverket. Landbruksdirektoratet ser imidlertid uansett behov for tettere oppfølging av regelverket enn i dag. Samlet mener Landbruksdirektoratet alternativet her er samfunnsøkonomisk lønnsomt sammenliknet med en videreføring av gjeldende regelverk. Det skyldes ikke minst at man avverger forhøyede spredemengder som ellers kunne kommet gjennom lettelser i normtall. En problemstilling er at besparelsen for fosfor neppe er tilstrekkelig til å forbedre tilstanden i allerede belastede vannområder, det man oppnår er å bremse forverringen. For å lette byrdene for den enkelte, kan det være behov for at myndighetene støtter opp om annen avsetning for gjødsla.

Miljødirektoratets forslag

Det er et fosforoverskudd i Norge i forhold til jordbruksarealer. Jordbrukssektoren har i dag regionsvis store utfordringer ved å håndtere eget overskudd av husdyrgjødsel. Fosforoverskuddet i jordbruket er til hinder for gjennomføringen av vannforskriften og målet om godt vannmiljø. Virkemidlene i jordbruket må sees i sammenheng med virkemidlene og tiltakskostnader i andre sektorer. Det er uheldig hvis manglende virkemidler og gjennomføring i jordbruket fører til svekkelse av tiltaksinvesteringer i andre sektorer, for eksempel i avløpssektoren.

Husdyrgjødsel kan alene dekke fosforbehovet i norsk jordbruk dersom en får til en bedre fordeling nasjonalt. Dette betyr at det vil være begrensede avsetningsmuligheter for framtidige økninger av avløpsslam, fiskeslam, matavfall og andre organiske restprodukter, særlig i husdyrtette områder.

Hensikten med spredearealskravet har som nevnt vært å unngå overetablering av husdyrhold med tanke på arealgrunnlaget og slik sett sørge for god ressursutnyttelse av næringsstoffer og mindre tap til vann og luft. Miljødirektoratet mener imidlertid at gjeldende krav til spredeareal på 4 daa/GDE tillater en for stor tilførsel av fosfor enn hva som er avlingenes behov.

Selv om det er mulig å oppnå avlinger med fosformengder tett opp mot spredearealkravet (3,5 kg fosfor/daa), er dette et avlingsnivå som sjeldent oppnås. Nivået ligger godt over høyeste fylkesvis gjennomsnittet for grasavlinger (2,1 kg fosfor/daa). Høye fosfortall i jord og utfordringer for vannmiljø i husdyrtette områder, tilsier at spredearealkravet i utgangspunkt har vært for romslig.

I tillegg er normtallene som legges til grunn for å estimere mengden fosfor per GDE mer enn 20 år gamle og som nevnt innledningsvis har manglende oppdatering medført høyere gjødselmengder enn 3,5 kg fosfor/daa i mange tilfeller.

Miljødirektoratet mener derfor at nivået for hvor mye fosfor det er lov å spre må reduseres og at det må stilles krav til tilførsler av fosfor per daa. Reguleringen skal gjelde all tilførsel av fosfor fra gjødselvarer. Tap av fosfor utgjør en fare for forurensning uansett opphav og bør derfor reguleres mest mulig likt.

Den sirkulære økonomien bygger på prinsipper om å få utnyttet mest mulig materiale fra restprodukter og begrense utvinningen av begrensede ressurser. Mange avfallsprodukter inneholder organisk materiale og næringsstoffer som kan brukes som gjødsel. Forbudet mot å deponere organisk materiale fører til et økt trykk om å få omsatt avfallet som gjødsel til jordbruket siden det er en lav-teknologisk og billig løsning. Det finnes tilfeller der bonden tilbys å ta imot organisk avfall gratis eller mot betaling. En annen viktig grunn til å regulere tilførsler av fosfor er derfor å forhindre situasjoner der det tas imot gjødsel utenfra som det ikke er behov for.

Overgang til å regulere fosfor per areal

Miljødirektoratet foreslår å regulere gjødselmengdene direkte. Dette vil gi gårdbruker økt fleksibilitet ved at et strengere krav til spredemengder kan innfris ved å levere gjødsel ut av foretaket til annen lovlig disponering. Gjeldende spredearealkrav gir ikke denne fleksibiliteten til en bedre fordeling husdyrgjødsel, siden et økt krav til spredeareal i teorien betyr at dyretallet må reduseres. Mange foretak har i praksis innrettet seg på andre måter med omsetning av gjødsel utenfor den egne driften. Regelverket bør tilpasses dette behovet.

Hvorvidt vi bruker daa/GDE eller kg fosfor/daa vil i seg selv ikke ha noe med redusert forurensning å gjøre. Dette er en teoretisk forskjell og det er fortsatt et behov for å anslå fosformengder per dyr. Miljødirektoratet foreslår at denne omregningen ikke er del av forskriften men isteden gis i veiledning som kan oppdateres løpende. Erfaringer har vist at regelverksendringer tar tid mens oppdatering av kunnskapsgrunnlag skjer fortløpende.

Forslaget åpner opp for at foretak som ikke har nok spredeareal til å overholde fosforbegrensningen, kan omsette gjødsel på annen lovlig måte, f.eks. levering til nabogård, biogassanlegg eller annen type behandling.

Valg av virkemiddel - tilførsel etter avlingens behov eller fosfortak

Miljødirektoratet har vurdert en hovedregel om at det ikke er lov å gjødsle med mer fosfor enn avlingene trenger.

Et krav om å gjødsle etter avlingenes behov, vil kunne fungere godt sammen med virkemiddel som støtter opp under informasjon og rådgivning for å oppnå best mulig balansegjødsling.

Økt tilgang på rimelige avfallsbaserte gjødselprodukter til jordbruket, og i noen tilfeller tilbud om betaling for mottak i jordbruket, kan imidlertid medvirke til et overskudd av fosfor også hos foretak som ikke har et overskudd i egen produksjon.

Et generelt tak for fosforgjødsling i tillegg til hovedregelen om å gjødsle etter arealenes behov, vil fremstå som et tydeligere krav og være mer forutsigbart både for jordbruket og for de som produserer avfallsbasert gjødsel. I tillegg vil forvaltningen få administrative besparelser fordi det vil være mindre informasjonskrevende å føre tilsyn med et konkret tak for fosfortilførsler sammenlignet med balansegjødsling.

Miljødirektoratet foreslår derfor at det settes en maksimal grense for tilført fosfor per areal (kg/daa), som omfatter fosforinnholdet fra alt tilført gjødsel. Et generelt tak er mer forutsigbart både for næringen og forvaltningen og kan lettere kontrolleres.

Vurdering av forskriftskrav for å begrense fosfortilførsel

NIBIO har på oppdrag av Miljødirektoratet utredet flere alternativ for redusert fosforgjødsling (Øgaard m.fl. 2016)⁷. Ett alternativ som ble utredet er fosforgjødsling justert etter middelavling og jordas innhold av plantetilgjengelig fosfor (P-AL tall). Det betyr blant annet at man avstår fra fosforgjødsling der jorda har høyt P-AL-tall. Dette alternativet vil ikke ha negativ konsekvens på avling av korn og gras siden gjødslingen blir tilpasset avlingens behov.

Dette er det eneste alternativet som gir underskudd på fosforbalansen og som dermed forventes å ha positiv effekt på vannmiljø i områder der vannforekomstene er sterkt påvirket av næringssalter fra jordbruk. På kort sikt vil effekten være relativt liten, men i et lengre perspektiv vil effekten være stor ved at de store fosforlagrene i jorda tappes. Dette er det eneste alternativet som vil bidra til at flere av de svært eutrofe vannforekomstene som er påvirket av jordbruk, vil nå miljømålene. Dette vil imidlertid ta tid, særlig på Jæren hvor det er stort gap mellom dagens tilstand og miljømålet.

Forslaget vil ha stor effekt for å ta vare på fosfor som begrenset ressurs, siden bonden ikke bruker mer fosfor enn det plantene trenger. Forslaget forutsetter at fosforet brukes andre steder og kommer til erstatning for bruk av fosfor i mineralgjødsel.

Forslaget vil imidlertid få store konsekvenser da det vil gi et meget stort overskudd av husdyrgjødsel i noen av husdyrregionene. Størst blir konsekvensen for Rogaland som vil få et overskudd på 1340-1560 tonn fosfor per år.

NIBIO har også utredet et alternativ tilsvarende det svenske kravet til spredemengder for organisk gjødsel på 2,2 kg fosfor/daa. Dette alternativet vil ikke ha negative konsekvenser for avlinger til gras eller korn. I følge dette forslaget vil det si at det i mange tilfeller fortsatt tilføres mer enn det som fjernes med avlingen. I en del tilfeller vil jordas fosforinnhold derfor kunne fortsette å øke gitt at spredemengden øker i områder der det i dag spres mindre enn 2,2 kg/daa/år. Forslaget vil derfor fortsatt kunne gi negativ effekt på vannmiljø, men den negative utviklingen vil bremses ved at fosforoverskuddet i jorda reduseres. Med dette alternativet vil imidlertid færre av de eutrofe vannforekomstene nå miljømålene. Dette vil være særlig utfordrende på Jæren og det forutsetter utstrakt bruk av avbøtende vannmiljøtiltak.

Alternativet har middels effekt på å ta vare på fosfor som begrenset ressurs. Forslaget vil gi et fosforoverskudd i Rogaland på omlag 500 tonn fosfor per år.

Forslag til forskriftskrav

Som et kompromiss mellom konsekvenser for vannmiljø, konsekvenser for næringen og bærekraftig bruk av fosforressursene foreslår Miljødirektoratet en begrensning på tilførsel av fosfor på 2,1 kg fosfor/daa/år som er et fosfornivå tilsvarende fosforinnholdet i høyeste gjennomsnittlig avling for gras som oppnås i Oppland, Rogaland og Nord-Trøndelag. Dette tilsvarer et spredearealkrav på ca 7 daa per GDE med nye normtall.

For å redusere konsekvensene foreslås det at kravet trer i kraft frem i tid slik at næringen får tid til å omstille seg, at teknologien for å behandle husdyrgjødsel er videreutviklet og at det kommer på plass andre ordninger for å sikre at næringsstoffene fordeles dit det trengs. Forskriftskravet er derfor formulert som en overgangsordning med et tilførselskrav på 2,4 kg fosfor/daa/år på kortere sikt og en videre innskjerping til 2,1 kg fosfor/daa/år på lengre sikt.

⁷ Øgaard, A. F., Kristoffersen, A., Bechmann, M. (2016) – Utredning av forskriftskrav om tillatt spredemengde av fosfor i jordbruket. NIBIO Rapport, Vol. 2, Nr. 131, 2016

Vi foreslår i tillegg unntak fra hovedbestemmelsen i de tilfeller kravet ikke treffer og vil gå ut over avlingsnivået. Foretaket kan søke om å få tilføre en større dose fosfor per daa dersom foretaket kan dokumentere et underskudd av fosfor på foretakets spredeareal. Man må i så fall korrigere for jordas P-AL status (følge NIBIOs gjødslingsnorm eller tilsvarende). Siden nivået som foreslås ikke vil føre til måloppnåelse for svært eutrofe vannforekomster, foreslår Miljødirektoratet at det også gis hjemmel til å stille strengere og/eller supplerende krav i nedbørsfelt som ikke når målene i vannforskriften eller står i fare for å få forverret tilstand. En slik hjemmel gir adgang til å sette inn strengere krav der det er oppnåelig, og avbøtende tiltak der det ikke er mulig å presse nivået ytterligere ned.

Periodisering av kravet

Kravet om maksimal dosering av fosfor på 2,1 kg/daa/år skal beregnes som et gjennomsnitt for foretakets samlede spredeareal over en tidsperiode på 5 år. Det betyr at det kan tilføres mer fosfor på et skifte og mindre på et annet skifte i løpet av de 5 årene. Periodiseringen er ment for å ta hensyn til bruk av gjødselvarer med jordforbedrende effekt, der næringsstoffene kan foreligge på en mindre plantetilgjengelig form som har en langtidsvirkende effekt. Dette er særlig aktuelt for driftsformer der en bruker fastgjødsel og avløpsslam, der det er vanskelig å unngå store fosfordoser ved spredningstilfellet. Dersom det har blitt tilført en større fosfordose ett år bør fosfordosen reduseres tilsvarende det påfølgende år.

Utslag og konsekvenser

Miljødirektoratet mener at forslaget vil bremse den negative utviklingen for vannforekomster som er påvirket av jordbruk og gi et bedre beskyttelsesnivå for vannmiljø i øvrige områder. Forslaget vil også sørge for bedre utnyttelse av fosfor som ressurs. Det vil imidlertid føre til konsekvenser særlig for foretak i husdyrtette områder.

Forslaget medfører at antall foretak med for snaue spredearealer og mer enn 10 GDE stiger fra 2200 til 5500 foretak. Disse foretakene fordeler seg slik, sortert etter den produksjonsgren som dominerer hos den enkelte⁸:

- Økning fra 390 til 450 foretak med overveiende verpehøns
- Økning fra 280 til 340 foretak med slaktekylling
- Økning fra 500 til 770 foretak med slaktegris
- Økning fra 150 til 190 foretak med avlsgris
- Økning fra 150 til 550 foretak med sau
- Økning fra 340 til 2300 foretak med melk (her er samdrifter ikke medregnet)
- Økning fra 130 til 550 foretak med kjøttfe
- Økning fra 250 til 400 foretak med øvrige dyreslag

For regioner med stor husdyrtetthet og lite spredeareal, slik som Rogaland og særlig på Jæren, kreves det løsninger for å håndtere overskuddet dersom husdyrtettheten skal opprettholdes. Levering til biogassanlegg for utråtning og energiutnyttelse med etterfølgende bearbeiding av råtneresten er en teknologi som kan bli aktuell å ta i bruk mer storskala for å håndtere et større overskudd. Med en slik løsning kan det oppnås både energiutvinning fra husdyrgjødsel og en bedre fordeling av fosfor. Forutsetningen for dette er at bioesten avvannes og at den faste fasen som er fosforrik blir transportert til områder med underskudd på fosforressurser.

⁸ Kilde: Søknader om produksjonstilskudd, søknadsomgangene 20.08.16 og 20.01.17 (Landbruksdirektoratet).

Slik omfordeling av fosforressurser kan på sikt helt eller delvis erstatte bruk av mineralgjødning. I hvor stor grad dette lar seg gjøre avhenger av at det lages produkter som har en forutsigbar og rask virkning og har en form som egner seg til jevn spredning.

Med teknologiske løsninger for å oppnå bedre fordeling av fosforressurser, vil det på sikt være mulig å redusere fosforgjødslingen ytterligere i nedbørsfelt der vannforekomstene ikke når målene i vannforskriften.

5.5 Bedre nitrogenforvaltning gjennom krav til spredemengde og -metode

Innledningsvis har vi nevnt at vi ikke utnytter nitrogenet godt nok. Krav til lagring og spredetidspunkt bøter noe på det, men spredemengden og spredemetoden har oftest enda større betydning. Som gjennomføring av nitratdirektivet har gjeldende forskrift satt en maksgrense for nitrogentilførsel på 17 kg N/daa/år som gjelder i nedbørsfeltene til Glomma og Haldenvassdraget, samt områder som drenerer til kyststrekningene Hvaler – Svenskegrensa og Indre Oslofjord. Slik maksgrense er også gjennomført i økologiregelverket. For øvrige foretak er nitrogenmengder bare regulert gjennom kravet til gjødslingsplan.

Indirekte vil begrensninger på tillatt fosformengde, slik vi foreslår, også begrense spredemengden av nitrogen ut fra forholdstallet mellom de to næringsstoffene i den enkelte gjødselvarer. Miljødirektoratets mer ambisiøse alternativ vil i større grad begrense tilførsel også av nitrogen. Med Landbruksdirektoratets alternativ vil ikke måloppnåelsen være den samme, derfor har Landbruksdirektoratet foreslått en begrensning også for nitrogentilførsel etter samme modell som for fosfor, dvs at det vil fungere som en nitrogenkvote. En slik begrensning bør gjelde for nitrogenmengden som beregnes å havne i lager. Det vil gi insentiv til tett håndtering av gjødsel i lager og under spredning slik at mest mulig av tillatt mengde/kvote kan komme plantene til gode. Det er derimot vanskelig å knytte slik begrensning til nitrogenmengden som gjenstår under/etter spredning siden dette er en størrelse som er vanskelig å vite nøyaktig. Riktig nivå for slik nitrogenbegrensning/-kvote er ikke nøye vurdert med konsekvenser for agrobiologi og miljø, og dette er derfor noe som må vurderes nærmere. Teoretisk maksverdi på 35 kg nitrogen per dekar betyr at husdyrgjødsel i mengde på 15 kg får kombineres med 10 kg av andre gjødselslag, noe som skulle holde for de fleste.

Spredemetode og tidsfrist for nedmolding

Spredemetoder uten avdrift, der gjødsel føres direkte ned på eller i bakken, er i en Nibio-utredning om gjødselregelverket⁹ fremhevet som det mest effektive tiltaket for å begrense utslipp av nitrogenforbindelser. Måloppnåelsen avhenger imidlertid av at man samtidig nedjusterer spredemengdene i takt med den økte nitrogenutnyttelsen. Slike metoder krever investeringer i nytt utstyr, mens man kan oppnå noe av det samme med tradisjonelt utstyr så lenge man sprer under gunstige forhold der fordampingsfaktorer begrenses. Metodene er dessuten ikke egnet overalt, gitt norsk terreng og topografi. Vi kan derfor ikke gå inn for å kravfeste bestemte spredemetoder. Det taler for at måloppnåelsen overlates til andre virkemidler, jf. dagens ordning med tilskudd til miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel innenfor Regionale Miljøprogram (RMP). En aktuell løsning kan være å forby spredemetoder med avdrift under gitte værforhold med høy fordamping. Det er imidlertid rådende praksis allerede så det er uklart hva man vinner på å sette et slikt krav. Begrensning på nitrogenmengde nevnt over kan på sin side gi insentiv til slike «tette» metoder for å husholdere med nitrogenet.

⁹ Bechmann M. mfl (2016): Gjødselvarerforskriften – Evaluering av forslag til krav i gjødselvarerforskriften for å redusere klimagassutslipp, ammoniakktap og nitrogenavrenning fra jordbruket. NIBIO-rapport vol. 2, nr. 133, 2016

For å dempe avrenning og fordamping innfører gjeldende forskrift en tidsfrist for nedmolding ved spredning på åpen åker. Det kan være aktuelt med mer ambisiøs tidsfrist for å ta bedre vare på nitrogenet. For å oppnå store besparelser av ammoniakk må nedmolding skje nokså umiddelbart. Det kan vanskelig gjøres til universelt krav. Det er derfor lite grunnlag for annen frist enn i dag.

Samlet har forslaget følgende krav som vil bidra til bedre nitrogenforvaltning:

- Tørr lagring av fjørfegjødsel
- Tak/dekke på gjødselkummer for visse gjødselslag
- Spredning på gunstigere tid av året
- Bedre arealmessig fordeling av husdyrgjødsel gjennom begrensninger på spredemengde

5.6 Bestemmelser om gjødslingsplanlegging og dokumentasjon

Oppdragsbrevet ber om en vurdering av om forskrift om gjødslingsplanlegging bør innlemmes i forskriften om organisk gjødsel. Vi foreslår at denne forskriften videreføres som en selvstending forskrift. Det er gårdbrukerne som er nærmest til å kjenne sitt behov og sin gjødselbeholdning, og derav planlegge fordelingen av gjødsel. Dette er derfor noe som bør delegeres til gårdbrukeren i tråd med internkontroll.

Derimot foreslår vi å ta inn krav til dokumentasjon om den faktiske fordelingen av gjødsel. Hensikten med et slikt krav er først og fremst å følge opp bestemmelser om spredeareal og spredemengde og sørge for at også myndighetene kan følge opp disse. Delt innstilling om disse bestemmelsene får følger for utforming av krav til dokumentasjon.

Landbruksdirektoratet ser behov for å følge opp bestemmelser om spredemengde gjennom krav til dokumentasjon om den faktiske fordelingen av gjødsel. Landbruksdirektoratet legger samtidig til grunn at man skal begrense dokumentasjonsbyrder og foreslår derfor unntak for foretak med mindre gjødselmengder (i forhold til arealgrunnlaget). Et unntak fra krav om dokumentasjon vil omfatte flertallet av foretak.

Landbruksdirektoratet anfører at dokumentasjon om spredemengder det enkelte år i beste fall vil være omtrentlig, og at det alene gir dårlig grunnlag for å føre kontroll og bli omforent om etterlevelsen. Forslaget innebærer derfor en plikt for foretak som overstiger visse grenseverdier om å ha (forhånds-)oversikt over spredearealene som gjødsel skal fordeles på, eid eller leid. Det må kombineres med en plikt til å dokumentere faktiske spredemengder for å holde øye med at spredearealene blir brukt slik som forutsatt. Plikten omfatter således en forhåndsoversikt sammen med løpende dokumentasjon.

Ved leie av spredeareal er dokumentasjon av spredemengde også nødvendig å fremskaffe til den som driver arealene slik at denne kan overholde grensene som er satt for den samlede tillatte spredemengden. Ved annen omsetning utover spredning på eget eller leid spredeareal, der mottakeren overtar, lagrer eller bearbeider gjødsel før bruk, må dokumentasjonsplikten utformes annerledes. Her må vi legge opp til at leveransen må følges av dokumentasjon om mengde og innhold som blir omforent mellom leverandør og mottaker. Krav til dokumentasjon skiller derfor ut fra hvordan gjødsel fordeles. De som har rikelig spredeareal på egen grunn unnslipper ytterligere dokumentasjonsplikter.

Miljødirektoratets forslag til regulering av spredemengder for fosfor medfører et behov for mer dokumentasjon sammenlignet med gjeldende krav. Hvor mye informasjon foretaket trenger å ha for å vite om de driver innenfor lovverket vil variere ut fra størrelse på driften og driftsform m.m. Husdyrdrift med nok spredeareal til å fordele husdyrgjødsel ut fra kravene som stilles om

begrensinger for fosfortilførsler og som ikke mottar gjødsel utenfra, vil trenge mindre informasjon enn mer komplekse driftsformer.

Desto mer kompleks driften er, med leveranser inn til foretaket i form av bioest eller avløpsslam eller overskudd av egen gjødsel som leveres ut fra foretaket, jo mer omfattende blir informasjonsbehovet.

Miljødirektoratet mener imidlertid at dette ikke er en urimelig byrde sammenlignet med kravene til andre virksomheter med tilsvarende utslipp.

Journal om bruk av visse gjødselvarer

Utover dokumentasjonplikter for å gjennomføre begrensninger for fosfortilførsel, foreslås krav om journal for bruk av produkter omfattet av gjødselvarerforskriften. Bakgrunnen for kravet er at det gis bestemmelser om hvor mye tungmetall som kan tilføres et dekar i løpet av ti år. Det er derfor også foreslått krav om at journalen skal oppbevares i ti år. For å begrense papirarbeidet er det ønskelig å utvikle et felles dokumentasjonssystem for slike plikter.

5.7 Krav til bruk bør også omfatte spredning av mineralgjødsel

Gjeldende forskrift om organisk gjødsel omhandler ikke mineralgjødsel. Oppdragsbrevet ber imidlertid om å vurdere om den delen av forskriften som omhandler bruk og lagring av organisk gjødsel også skal omfatte mineralgjødsel.

Prosjektgruppen foreslår at krav om hvor det er tillatt å spre og i hvilke mengder, gjelder uavhengig av gjødselslag, og derfor må også omfatte mineralgjødsel. Tilsvarende må gjelde for oppfølgingen av disse bestemmelsene gjennom krav til dokumentasjon. I motsatt fall ville bruken av mineralgjødsel vært mer fritt frem, hvilket ville favorisert slik gjødsel på bekostning av organiske og avfallsbaserte gjødselvarer, noe som ikke er i tråd med oppdraget. Reguleringer omkring produksjon og lagring av mineralgjødsel bør derimot overlates til annet regelverk. Foreslått bestemmelse om virkeområde gjenspeiler slike avgrensninger.

5.8 Mulighet for lokal differensiering av bruksbestemmelser

I oppdragsbrevet bes det om å vurdere behovet for lokale regelverk tilpasset ulike deler av landet. I innspill til prosjektarbeidet er det pekt på forskjeller i vekstsesong og avlingsnivåer som taler for differensierte bestemmelser. Slike innspill kan handle om mer lempelige bestemmelser i enkelte områder. På annet hold kan det være grunn til strengere bestemmelser der problemene er størst, og unngå kostnadskrevende regulering der spredning av gjødsel ikke utgjør noe problem. Til sist kan det være argumenter for å fire på kravene der situasjonen er særlig fastlåst, men ellers styrke dem for å unngå samme fastlåste situasjon flere steder.

Vi mener foreslåtte krav er såpass romslig utformet at det ikke grunnlag for mer lempelige bestemmelser. Derimot vil det være grunn til kortere periode for spredning i visse områder med kort vekstsesong, men videreføring av forbudet mot spredning på frossen/snødekt mark gir tilstrekkelig differensiering. Når det gjelder kravet til spredmengde varierer avlingsnivåer sannsynligvis mer innen hvert område enn mellom ulike områder, hvilket svekker argumentet om å differensiere ut fra geografi. Nødvendig differensiering etter avlingsnivå foreligger allerede, gjennom krav om at spredmengder tilpasses arealets gjødslingsbehov.

Miljødirektoratet foreslår en bestemmelse om å kunne fastsette strengere krav i nedbørsfelt til vassdrag som ikke når målene i vannforskriften eller står i fare for å få forverret tilstand.

5.9 Bruk av gjødselvarer som inneholder avløpsslam

Vi foreslår at bestemmelsen i gjeldende forskrift § 25 om særskilte krav til bruk av produkter med avløpsslam videreføres med enkelte endringer. I tillegg til forslagene i delrevisjonen foreslår vi endringer slik at det gis nye regler om avløpsslamprodukter med varebetegnelsen sterilisert avløpsslam. Dette medfører at der det er brukt produkter med varebetegnelsene avløpsslambasert gjødsel med særskilte bruksvilkår eller sterilisert avløpsslam kan det dyrkes grønnsaker, poteter og bær og høstes frukt tidligst ti måneder etter siste sprededato. Siden sterilisert avløpsslam ellers brukes i de samme mengdene som annet avløpsslam, foreslår vi imidlertid ikke at det gis fritak fra meldeplikten eller nedmoldingskravet for slike produkter. Det er tre virksomheter i Norge som vi vet oppfyller kravene til bruk av denne varebetegnelsen per i dag.

Bortsett fra de endringene som er gjort for produktene med særskilte varebetegnelser, innebærer forslaget bare språklige og strukturelle endringer når det gjelder bruksområder for slam.

Meldeplikten er gitt blant annet for å gjennomføre sporingskravet i slamdirektivet, og vi foreslår derfor at bestemmelsen videreføres, med enkelte mindre endringer.

Spesielle krav til fosfortilførsler fra avløpsslam

Tilførsel av organisk materiale til jordbruksarealer fører til bedre jordstruktur og mindre erosjon. Kornområder har begrenset tilgang på husdyrgjødsel og her blir avløpsslam i større grad brukt som en kilde til organisk materiale.

Avløpsslam er en sentral sekundærkilde til fosfor som er en begrenset ressurs på global basis. Bærekraftig utnyttelse av fosfor fra slam er viktig for å få til optimalisert ressursbruk. Dagens bruk av fellingskjemikalier ved rensing av avløpsvann fører til at fosforet i avløpsslam er hardt bundet til disse kjemikaliene slik at bruk av avløpsslam i mange tilfeller fører til en lagring av fosfor i jorda og lite resirkulering av fosfor til plantevekst.

Spredemengder for avløpsslam på jordbruksarealer er regulert etter innhold av tungmetaller. I dag er det lov å spre inntil 4 tonn slamtørrstoff per dekar over en tiårsperiode i tungmetallklasse I og inntil 2 tonn slamtørrstoff per dekar over en tiårsperiode i tungmetallklasse II. Tilførsel av fosfor med avløpsslam er ikke regulert, og bruk av avløpsslam gir derfor ofte en meget stor fosfortilførsel sammenlignet med anbefalt fosforgjødsling.

Ved en tilførsel på 2 tonn slamtørrstoff per dekar hvert 10. år, tilføres totalt 15-60 kg fosfor. Ved tilførsel av fire tonn per dekar over ti år blir det 30-120 tonn fosfor.

Vi foreslår en begrensning på fosfor fra avløpsslam tilsvarende en mengde på 30 kg per dekar. I tillegg foreslår vi et forbud mot å spre fosfor på jorder med P-AL tall over 14. Den plantetilgjengelige fosforen i avløpsslam skal medregnes i begrensningen om 2,1 kg fosfor/daa/år etter Miljødirektoratets forslag eller tilpasses arealenes gjødslingsbehov og inngå i gjødslingsplan etter Landbruksdirektoratets forslag.

Miljødirektoratet foreslår en tilleggsbestemmelse om at myndighetene skal kunne skjerpe kravene eller stille supplerende krav for å begrense avrenningen, i nedbørsfelt til vannforekomster som ikke når målene i vannforskriften eller står i fare for å få forverret tilstand. Forslaget vil få konsekvenser for bruken av avløpsslam. Slam med høyt fosforinnhold må spres i mindre mengde enn i dag eller over et større spredeareal. Dette betyr at slamprodusenter må finne nye kunder for å få avsetning for slammet. Avløpsslam brukes i dag hovedsakelig som jordforbedring. Ved tynnere spredning tilføres mindre organisk materiale og jordforbedringseffekten reduseres. Samtidig vil et økt fokus på

å få ned innholdet av uønskede stoffer, samt økt fosfortilgjengelighet, kunne bidra til økt interesse for å bruke avløpsslam dersom det kan vises både til en jordforbedrende effekt og gjødslingseffekt.

5.10 Bruk av gjødselvarer ut fra tungmetallinnhold

Vi forslår at bestemmelsen i gjeldende forskrift § 27 som regulerer bruksbegrensninger ut fra hvilke tungmetallklasse produktene klassifiseres, videreføres med enkelte endringer. Dette gjelder blant annet endringer som følge av at forslaget til ny gjødselvarerforskrift gir bestemmelser om fosforbaserte grenseverdier for tungmetaller og særskilte grenseverdier for tungmetaller i anleggsjord. Det har tidligere ikke vært tillatt å bruke produkter i tungmetallklasse III på jordbruksarealer. Aske fra rent plantemateriale i klasse III kan etter forslaget brukes på jordbruksarealer, men i begrensede mengder. Dette er for å stimulere til utnyttelse av viktige næringsstoffer. Per i dag er det også vanskelig å redusere mengdene tungmetall i aske, men i fremtiden kan kanskje slik teknologi bli tilgjengelig.

Mattilsynet foreslår et krav om oppbevaring av journalen i minst ti år siden den tillatte bruksmengden reguleres ut fra en ti årsperiode.

Bestemmelsen i gjeldende forskrift § 26 om at det bare kan brukes gjødselvarer med lavt tungmetallinnhold på jord som har høyt tungmetallinnhold, videreføres med enkelte endringer. Vi foreslår at det presiseres i bestemmelsen at den driftsansvarlige for jordbrukseiendommen plikter å utføre tungmetallanalyser av jorda med nødvendig hyppighet.

6 Oppfølging, følger for annet regelverk, andre forutsetninger for en vellykket gjennomføring

Oppdraget har avdekket flere problemer med gjødselregelverket i dag. Måloppnåelsen er ikke god nok, og etterlevelsen er mangelfull. Både forskriften og veiledninger er i hovedsak uforandret siden 2003, og har blitt fraløpt av utviklingen på enkelte områder.

Vi foreslår både mer dekkende og mer ambisiøse bestemmelser på mange områder. Mer ambisiøse bestemmelser kan være til lite nytte dersom ikke oppfølgingen og håndhevingen blir bedre enn i dag. Da risikerer man at regelverket tøyes, og tillit og omdømme hos omverden kan bli svekket.

6.1 Brukervennlighet

Det foreslåtte regelverket er mer omfattende i form av mer detaljerte krav enn det som gjelder i dag, hvilket ikke nødvendigvis er i tråd med regjeringens mål om forenkling. Vi mener imidlertid at forslaget er mer dekkende og avklarer en del forhold som det har vært tvil om. Både gjødselvarer- og gjødselbrukforskriften er mer oversiktlig ved at hver paragraf regulerer færre forhold. Kravene til gjødselvarer kommer tydeligere frem i forskriften, blant annet er merkekrav angitt i forskriften i stedet for at det vises til ekstern standard. Gjødselbrukforskriften avklarer ansvarsforhold som skal gjelde eksempelvis ved leie av lagerkapasitet og spredeareal, som kan avverge uoverensstemmelser mellom partene i slike avtaler.

For at gjennomføringen av nytt regelverk skal lykkes, er det behov for å utvikle veiledningsmateriell mv. rettet mot ulike regelverksbrukere. Vi vil særlig fremheve behovet for følgende:

- Generell veiledning som utdyper kravene (som dels har manglet i dag).
- Tallgrunnlag/metodikk for å beregne gjødselmengder slik at man på forhånd kan dimensjonere lager og spredeareal og slik at næringsutøver og forvaltning kan være omforente om kravene er overholdt.

- Tabellverdier for fosforinnhold i ulike avlinger og produkter (korn, grønnsaker, kjøtt, melk egg etc.) for å kunne sette opp regnskap for fosforbalanse.
- Maler for å gjennomføre dokumentasjonsplikter, blant annet om faktisk fordeling av gjødsla. Det er nærliggende at dette gjennomføres gjennom KSL-systemet.
- Veiledning om tungmetallkrav, både for hvordan en skal journalføre bruk, og når det er behov for å analysere tungmetallinnholdet i dyrka jord.
- Ressursinnsats innen rådgivningstjeneste, herunder agronomisk rådgivning, byggt teknisk rådgivning for å planlegge lagerutbygging, og bistand til å etablere alternativ omsetning og mottakskapasitet.

6.2 Oppfølging og kontroll

Av bruksbestemmelsene i gjeldende regelverk er kravene til spredetidspunkt og spredeareal blant de som har hatt tette oppfølging både blant foretak og forvaltning. Krav til lagerkapasitet og spredemengde har hatt mindre tett oppfølging, og praksis kan i større grad ha havnet på kant med regelverket. Selv om spredearealkravet har tett oppfølging vet vi lite om påkrevd spredeareal faktisk blir benyttet. Det er også muligheter for problemforskyving der enkelte gårdbrukere tar imot andres overskudd selv om de ikke selv trenger det.

Mer ambisiøst krav til spredeareal/-mengde vil gi press på enkelte til å finne alternativer med leie av spredeareal, spredning på innmarksbeite eller annen disponering av gjødseloverskudd. For å få dette inn i ordnede former må myndighetene følge tettere opp enn i dag. Dokumentasjonskrav om spredeareal/-mengde, og saksbehandlingsregler for godkjenning av beite som spredeareal, er avgjørende forutsetninger for å lykkes.

Av problemstillinger innen produktregelverket kan vi vise til tilfeller i dag der jordbruksforetak tar imot og sprer materiale fra annen virksomhet som ikke imøtekommer produktkrav etter gjeldende forskrift. Eksempler på det er at man mottar returnmelk i gjødselekjelleren og at man mottar husdyrgjødsel fra slakteri, slam fra settefiskanlegg og vegetabiliske rester fra næringsmiddelindustrien som spres ubearbeidet ut på arealene. Etter gjeldende forskrift er det bare produksjon for bruk på eget eller leid areal som ikke er omfattet av produktkravene. Mottak av andres overskudd som ikke innfrir produktkrav kan regnes som skjult avfallshåndtering og i brudd med avfallsregelverket. Likevel har både næringen og dels også forvaltningen sett litt romslig på dette, og det har også vært gitt enkelte dispensasjoner.

Samlet mener vi myndighetsoppfølgingen av gjeldende regelverk ikke har vært god nok, noe som gjør at regelverket har blitt tøyd. Innstramming av regelverket slik vi foreslår vil være til liten nytte dersom ikke myndighetsoppfølgingen styrkes. Skal en oppnå intensjonen med regelverksrevisjonen vil dette kreve sterkere oppfølging og økt ressursinnsats i forvaltningen.

Vi har ikke gått mye inn på administrative bestemmelser for håndheving av de materielle kravene. Myndighetsfordeling og administrative bestemmelser må avklares i videre løp.

6.3 Annet regelverk og andre virkemidler bør også revideres

Som del av oppdraget er vi bedt om å vurdere behovet for endringer i andre forskrifter, samt vurdere bruk av andre virkemidler. Vi foreslår enkelte mindre justeringer i andre regelverk og virkemidler som retter seg mot jordbruksvirksomhet.

Forskrift om produksjonstilskudd

§ 17 i forslag til gjødsebrukforskrift foreslår krav om ugjødsle vegetasjonssoner. Kravet retter seg mot vegetasjonsbelter som skal opprettholdes etter vannressursloven. Vi foreslår en tilsvarende bestemmelse for vegetasjonssoner etter § 4 i forskrift om produksjonstilskudd, dvs at ordlyden i § 4

3. ledd siste punktum blir: «Sonen må være på minst 2 meter målt fra vassdragets normalvannstand, og kan ikke jordarbeides *eller gjødsles*.»

Forskrift om gjødslingsplanlegging

Vi har ikke vurdert det materielle innholdet i forskrift om gjødslingsplanlegging. Arbeidet har imidlertid avdekket behov for noen mindre justeringer.

Forskrift om gjødslingsplanlegging – og tilhørende retningslinjer – har blitt stående uendret, til tross for uoverensstemmelser som oppstod etter endringene i PT-forskriften og avvikling av miljøplanforskriften. §§ 2, 3 og 4 i forskrift om gjødslingsplanlegging viser til forskrift av 22. mars 2002 nr. 283 om produksjonstilskudd i jordbruket. Denne er erstattet av forskrift av 19. desember 2014 nr. 1817 om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket. Henvisningene i forskrift om gjødslingsplanlegging må derfor ajourføres.

Vi legger til grunn at § 2 i forskrift om gjødslingsplanlegging forteller hvilke foretak bestemmelsen gjelder for, dvs de som har areal og samtidig er tilskuddsberettiget. § 3 pkt. 2 utfyller ved å fortelle hvilke arealer som er omfattet av bestemmelsen. Med disse forutsetningene er vårt innspill at § 2 Virkeområde i forskrift om gjødslingsplanlegging skal vise til § 2 i forskrift av 19. desember 2014 nr. 1817 om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket, og at § 3 pkt. 2 i forskrift om gjødslingsplanlegging skal vise til § 4, 1. ledd i forskrift av 19. desember 2014 nr. 1817 om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket.

Henvisning til PT-forskriften § 4. 1. ledd vil innebære at kravet gjelder jordbruksareal som er berettiget areal- og kulturlandskapstilskudd, og «som foretaket disponerer og driver aktivt». Dvs at om et PT-berettiget foretak har jordbruksareal som ikke er grunnlag for tilskudd etter § 4 1. ledd, er heller ikke disse arealene underlagt krav til gjødslingsplanlegging.

Vi foreslår at man ikke avkreves gjødslingsplan for AK-berettiget innmarksbeiteareal som ikke er spredeareal. Siden slike areal ikke skal gjødsles, bør de heller ikke møte forutsetninger om gjødslingsplan. For en fullgod henvisning i § 3 pkt 2 burde det sies slik: «Gjødslingsplanen skal omfatte alt jordbruksareal som gir rett til tilskudd jf. § 4, 1. ledd i forskrift av 19. desember 2014 nr. 1817 om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket, med unntak for innmarksbeite som ikke er godkjent som spredeareal etter § 16 [i gjødselbrukforskriften], og som ikke krever gjødslingsplan.»

Tilskuddsordninger

Det er vanskelig å stille krav om bestemte spredemetoder for å skaffe økt nitrogenutnyttelse. Det taler for å videreføre og evt forsterke tilskuddsordninger for miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel gjennom regionale miljøprogram.

For å avlaste byrdene med nye krav til spredetidspunkt og spredemengde, er det aktuelt med tilskudd eller annen type drahjelp for å oppfylle disse kravene. For kravet til spredetidspunkt vil det være aktuelt med investeringstilskudd til lagerutbygging. For kravet til spredemengde vil det være aktuelt å støtte opp om løsninger der gjødsla omfordeles dit den trengs.

7 Samlede virkninger og konsekvenser i hovedtrekk

Oppdragsbrevet ber om konsekvensutredning for berørte aktører, og at konsekvensene tallfestes så langt som mulig, og vurderes opp mot de miljømessige og agronomiske fordeler og ulemper som tiltakene vil innebære. Her kan vi også vise til utredningsinstruksen pkt 2.1, om å få belyst de positive og negative virkningene av tiltakene, hvor varige de er og hvem som blir berørt. Konsekvenser av de enkelte forslagene er grovt omtalt i gjennomgangen ovenfor, og mer inngående behandlet i

vedlegget. Her oppsummerer vi de samlede virkninger for de viktigste mål og målgrupper. Vi tar også opp byrdefordelingen. Utredningen imøtekommer ikke fullt ut kravene etter utredningsinstruksen, noe som dermed må gjennomgå i videre løp.

7.1 Byrder og besparelser for jordbruket

Bestemmelser om lagerkapasitet og spredetidspunkt vil kreve investeringer i gjødse lager hos en del foretak. Særlig innen melkeproduksjon er det mange som har snaue lager fra før, og trenger å bygge lager selv om kravene videreføres som i dag. Man kan anføre at foretakene selv har satt seg i denne situasjonen, men problemet bunner også i utdaterte normtall og veiledning der myndighetene har delansvar. Foretak med svineproduksjon kombinert med dyrking av åkervekster blir derimot ekstra berørt. De møter krav om dekke på gjødse lager samtidig som de må utvide lagerkapasiteten når de ikke lenger har lov til å spre om høsten.

Lagerutvidelse vil samtidig gi økt fleksibilitet i gjødse håndteringa, noe som kan senke arbeids- og lagelighetskostnader. Gunstigere spredetidspunkt vil gi bedre utnyttelse av næringsstoffene slik at man ikke trenger å kjøpe inn så mye mineralgjødsel. Lagerutvidelse kan medføre relativt større byrder for foretak som driver i mindre skala, fordi mindre utbygginger koster mer per m³.

Lagerutvidelse er en engangskostnad mens besparelsene kommer over tid. Foretak med god tro på fremtiden vil finne bedre grunn til slike investeringer, mens for andre foretak vil avvikling eller mer midlertidige løsninger være mer nærliggende.

Nye krav til spredeareal/-mengde har de mest omfattende konsekvensene. Krav til lager kan man i prinsippet bygge seg ut av, mens spredearealet i større grad er gitt. Det er mange foretak som har nok spredeareal og uten videre vil kunne innfri kravene. For en del av de øvrige foretakene merkes endringen mest som en gradforskjell ved at de må fordele gjødsla tynnere ut, hvilket innebærer noe økte arbeids- og lagelighetskostnader. Bedre arealmessig fordeling kan samtidig gi bedre utnyttelse av næringsstoffene og redusert behov for mineralgjødsel.

Foretak uten egen husdyrgjødsel, og med ledige spredearealer, kan dra fordel av at det blir økende tilbud av husdyrgjødsel, og erstatte innkjøp av andre gjødsevarer. Foretak som må leie mer spredeareal eller finne annen avsetning, opplever mest byrder ved de foreslåtte endringene. Enkelte vil havne i klemma ved å ikke finne avsetning for gjødsla til en rimelig pris. Det kan imidlertid være delte meninger om dette er et ankepunkt ved forslaget her eller ved gjeldende tilpasninger. På en side kan man anføre at foretakene selv har satt seg i en situasjon der de avhenger av annen avsetning av gjødsla. Slike foretak må ta høyde for at slike avtaler kan falle bort. Motsatt kan man anføre at regelverket har akseptert slik praksis (om enn det ikke var ment slik) og at nivået for kravet har ligget fast ganske lenge som kunne borge for en grad av forutsigbarhet i tilbud og etterspørsel etter spredeareal. Sistnevnte taler for at mer ambisiøse krav trer i kraft etter en viss tid for å gi nødvendig rom for tilpasninger.

Foretak med gjødse mengder som er nær eller over kravet til spredeareal/-mengde vil også møte dokumentasjonsplikter som innebærer tidsbruk og kostnader. I Landbruksdirektoratets alternativ gjelder det drøyt 4000 foretak som har mindre enn 6 daa/GDE og samtidig mer enn 10 GDE. I Miljødirektoratets alternativ må alle foretak kunne svare for at samlede spredemengder er innenfor hva som er tillatt over en 5-årsperiode. For foretak med enkle driftsformer vil byrden med det være liten. 5500 foretak med mer husdyrgjødsel enn det som er tillatt på egne arealer må skaffe avtaler og dokumentasjon for annen lovlig disponering av gjødsla. Vellykket omfordeling av gjødsla forutsetter tilsvarende oppfølging hos de som tar imot gjødsla. Krav til journalføring ved bruk av gjødsevarer etter gjødse vareforskriften, vil også medføre tidsbruk for aktuelle foretak.

For å unngå at krav til spredemengde går ut over avlingene foreslår både Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet en ordning der man kan søke om høyere fosfortilførsel enn det som ordinært er tillatt. Avlingsnivåer utover Landbruksdirektoratets teoretiske maksverdi som tilsvarer 3,25 kg fosfor per daa er sannsynligvis nokså sjelden. Avlingsnivåer utover Miljødirektoratets maksverdi er derimot nokså vanlig. I denne vurderingen må man imidlertid justere for fosforreserver i jord som i mange tilfeller ligger nokså høyt. Vi har ikke grunnlag for å anslå hvor mange foretak som vil ha behov for mer enn 2,1 kg fosfor per daa og derfor må innhente tillatelse til det.

Kravet om at jord med høyt tungmetallinnhold bare kan tilføres omsatte gjødselvarer med lavt tungmetallinnhold videreføres som i dag. En tydeligere plikt til å undersøke dyrka jord, dersom det er risiko for overskridelse av verdiene, medfører imidlertid at flere må ta tungmetallanalyser. Dette vil medføre noe økte analysekostnader i forbindelse jordprøvetakingen de aller fleste allerede utfører jevnlig.

Endringene i produktregelverket vil ha betydning også for jordbruket, men det vil ikke være økonomiske konsekvenser av betydning for de fleste gårdbrukere. På sikt vil brukerne få større utvalg og lettere tilgang til flere ulike typer organiske gjødselvarer. Det kan også bli lettere å omsette husdyrgjødsel til biogassanlegg.

7.2 Byrder og besparelser for øvrig bransje og verdikjede

Endringene i produktreglene vil ikke medføre vesentlige konsekvenser for de fleste virksomheter som leverer råvarer eller som produserer eller omsetter gjødselvarer.

Endringen fra krav om produktregistrering til krav om virksomhetsregistrering medfører en forenkling for de fleste virksomheter. Registreringskravet blir imidlertid nytt for noen virksomheter. Dette gjelder virksomheter som har produkter som har vært unntatt registreringskrav og virksomheter som selv ikke omsetter gjødselvarer, men som hygieniserer og stabiliserer råvarer. Sporingsplikten vil medføre bare mindre endringer for virksomheter som har hatt en god internkontroll.

Det er innført en positivliste over alle de vanlige avfallsråvarene og andre råvarene som benyttes i gjødselvarer. Andre råvarer må søkes om tillatelse til. For virksomhetene som har råvarer som ikke er på positivlisten så vil de få økte kostnader, da de må fremskaffe mer dokumentasjon enn det som har vært praksis tidligere. I tillegg må de betale et gebyr for søknadsbehandling. På bakgrunn av produktregistreringen hos Mattilsynet antar vi at det er få virksomheter som må søke om tillatelse til å bruke råvarer som allerede er i bruk i dag.

Tydeliggjøring av hygieniseringskrav får konsekvenser for virksomheter som ikke hygieniserer og stabiliserer råvarene i dag. Dette gjelder spesielt slakteriene, siden de fleste av disse leverer husdyrgjødsel og innhold i fordøyelseskanalen direkte til nærliggende jordbruksareal uten hygienisering. Virksomheter som omsetter uhygienisert fiskeslam vil også få økte kostnader. Det er omlag ti settefiskanlegg og annet landbasert oppdrett som leverer fiskeslam uhygienisert til jordbruket i dag. Samtidig er vi kjent med at det er flere slakterier og akvakulturanlegg som leverer henholdsvis husdyrgjødsel og fiskeslam til behandlingsanlegg i dag. Det er også noen anlegg som selv produserer gjødselvarer. Så selv om denne endringen vil medføre økte kostnader for virksomhetene som i dag har levert ubehandlede råvarer til jordbruket, regner vi behandlingskravet som gjennomførbart også for disse. En skisse av kostnadene følger i vedlegget, og vi vurderer disse til å ikke være av stort omfang sett opp om omsetningen.

De som omsetter avløpsslam kan få noe større utfordringer med å omsette slammet. Dette skyldes at det kan brukes mindre mengder avløpsslam ved produksjon av anleggsjord, og at mindre mengde kan spres per dekar jordbruksareal.

Endringer i tungmetallbestemmelser vil fjerne noen av hindringene som har vært for biogassanlegg både når det gjelder inntak av råvarer og omsetning til jordbruket. Også de som omsetter aske til jordbruket får noe mindre hindringer.

7.3 Måloppnåelse for miljøhensyn, ressursforvaltning, sirkulær økonomi

Forslagene til nye bruksbestemmelser gjennomgått ovenfor, handler mest om å utnytte gjødsla i planteproduksjon, samtidig som man begrenser utslippene fra gjødselhåndteringen. Løsninger for biogassbehandling, bioøkonomi og sirkulær økonomi som også er vektlagt i oppdraget, er ikke behandlet gjennom enkeltbestemmelser, og vi må derfor gjennomgå dette mer overordnet.

Forslaget her innebærer at regelverket for organisk gjødsel blir tilpasset tilfeller der gjødsel leveres mellom jordbruk og eksterne verdikjeder, herunder biogassanlegg. Noen foreslåtte endringer i krav til produkter og kvalitet er ment for å fjerne hindringer som har hemmet behandling av blant annet husdyrgjødsel i biogassanlegg, mens andre endringer gjør at biogassbehandling blir et sannsynlig alternativ for flere typer materiale enn i dag.

Foreslått forskrift er tydeligere både på hygieniserings- og stabiliseringskravet. Vi forventer som en følge av det, at mer substrat går inn i ulike typer behandlingsanlegg, som for eksempel biogassanlegg. Slakterigjødsel og fiskeslam er eksempler på materiale som i dag dels blir levert ubehandlet til jordbruket, men hvor foreslått endring vil medføre behandlingskrav i de fleste tilfeller. Fiskeslam må alltid behandles, og det aller meste av slakterigjødsla får behandlingskrav.

Vi foreslår endringer i tungmetallreguleringen for å fjerne noen av hindringene som har vært for inntak av råvarer til biogassanlegg og for bruk av bioresten på jordbruksareal. Det foreslås å åpne for å bruke husdyrgjødsel som råvare, selv om denne er i klasse III. Det foreslås videre en alternativ grenseverdi for tungmetallinnhold målt opp mot fosforinnhold istedenfor mot tørrstoffinnholdet. Dette vil åpne opp for mer bruk av blant annet settefiskslam, svinegjødsel og fjørfegjødsel i biogassanlegg. Biorest med mye av disse råvarene kommer gjerne i tungmetallklasse III, og kan derfor ikke brukes på jordbruksareal etter gjeldende forskrift. Brukes bioresten i tråd med fosforbegrensninger vil det imidlertid ikke gi økt tilførsel av tungmetaller til jordbruksjord.

Forslag til endringer i bruksbestemmelser er ment å være teknologinøytrale og nevner ikke leveranse og mottak til biogassanlegg spesielt. Bestemmelser om lagerkapasitet og spredeareal blir imidlertid justert slik at det blir tydeligere at leveranse til eksternt mottak kan avlaste egen manglende lagerkapasitet og spredeareal. Forslaget om at begrensningen for fosfortilførsel skal gjelde uavhengig av gjødselslag vil fjerne tvil som er i dag om tillatt spredemengde av biorest.

Omfordelingen av gjødsel til blant annet biogassanlegg vil øke mest i Miljødirektoratets alternativ for bestemmelser om spredemengde. En problemstilling er imidlertid at fosformengden er den samme etter slik behandling, og dette overskuddet kan ikke returneres dit det kom fra. Det kan være nødvendig med annen virkemiddelbruk for å sikre bedre avsetning for gjenvunnet fosfor. En aktuell løsning er å innføre et omsetningskrav til de som omsetter mineralgjødsel om at en viss andel av fosforet skal være gjenvunnet, i tråd med tilsvarende krav for biodrivstoff. Vi kan her vise til Stortingets innstilling (Innst. 127 S (2017–2018)) til Meld. St. 45 (2016–2017) der «Stortinget ber regjeringen utrede virkemidler og tiltak for å legge til rette for fosforgjenvinning i Norge.»

7.4 Forvaltningsmessige effekter

Gjennomføringen av ny gjødselbrukforskrift, med mer ambisiøse bestemmelser, vil kreve mer ressurser til oppfølging og håndheving enn i dag. Det er nærliggende at kommunene har hovedoppgavene med dette. Samtidig kan det være behov for å utvikle felles verktøy for oppfølging

av bestemmelsene. Vi ser god grunn til å utvikle digitale kartverktøy for å skaffe felles oversikt over spredearealene hos den enkelte.

Mer ambisiøse bestemmelser om spredeareal/-mengde krever sannsynligvis særlig tett oppfølging i en overgangsperiode. Det antall foretak som er i grenseland i forhold til kravet må følges opp med tilsyn om fordelingen av gjødsel er i tråd med kravene. Etter Landbruksdirektoratets forslag omfatter det især drøyt 4000 foretak med mindre enn 6 daa/GDE. Hvis vi regner at alle disse bør følges opp med tilsyn innenfor en femårsperiode blir det drøyt 800 tilsyn hvert år. Hvis vi regner tidsbruk på en halv dag i hvert tilfelle betyr det 400 dagsverk eller 2 årsverk. I tillegg kommer oppfølging av foretak som mottar husdyrgjødsel fra andre, og hvor man må føre kontroll med at samlede spredemengder er innenfor det som er tillatt.

Behovet for tilsyn vil særlig merkes i kommuner der mange foretak har snau spredearealer. Ut fra tilskuddsdata kan vi identifisere sju kommuner med mer enn 100 foretak som har mer enn 10 GDE og mindre enn 6 daa/GDE. Seks av disse ligger i Rogaland hvorav Hå kommune ligger høyest med snaut 270 foretak.

Utover tilsyn kan kommunene også få større pågang av foretak som vil innhente nødvendige godkjenninger og tillatelser. En løsning i tråd med Miljødirektoratets forslag vil sannsynligvis medføre en del søknader om høyere spredemengder enn det som ordinært er tillatt. For å vurdere slike saker trenger kommunene ressurser og kompetanse. Vi forventer også at flere foretak vil søke å få godkjent innmarksbeiter som spredeareal, og at avklaringer om det kan kreve tettere oppfølging enn hva som har vært vanlig.

Mattilsynet anslår at forvaltningen av den nye tillatelsesordningen for råvarer vil medføre merarbeid med opptil et årsverk for Mattilsynet. Tillatelsesordningen vil også medføre noe ekstra oppdrag til kunnskapsstøtteinstitusjoner og VKM. Forøvrig vil ikke endringsforslagene medføre økonomiske og administrative konsekvenser av vesentlig betydning for Mattilsynet.

Kommunene vil fortsatt få delegert de samme tilsynsoppgavene fra Mattilsynet. Det er ikke forventet at oppgavene delegert fra Mattilsynet vil medføre økt ressursbruk i kommunene.

8 Videre løp

Vi oversender forslag til ny gjødselvereforskrift og gjødselbrukforskrift til departementene for videre behandling og avklaringer. Vi har samtidig noen innspill til det videre arbeidet. Forslaget til bestemmelser i gjødselbrukforskriften retter seg mot jordbruksvirksomhet og bruk på jordbruksareal. Forslaget bygger på en videreføring av gjeldende lovgrunnlag, og vi har latt de administrative bestemmelsene stå omtrent som de er i gjeldende, felles forskrift. Vi påpeker samtidig at myndighetsfordelingen etter gjeldende forskrift ikke alltid er tydelig. Det er derfor behov for nærmere gjennomgang av myndighetsfordeling og administrative bestemmelser.

Avklaringer med helsemyndighetene

Mattilsynet har vært i dialog med Helsedirektoratet om meldeplikt for bruk av avløpsslam. Helsedirektoratet har gitt uttrykk for at de fortsatt ser et behov for å hjemle bruksdelen av regelverket i folkehelseloven. Dessverre har vi ikke fått tid til å innhente innspill til forslagene hos Helsedirektoratet før oversendelse. Vi anbefaler derfor at helsemyndighetene inkluderes i det videre arbeidet.

Delrevisjon

Endringen i bruksbegrensningene til avløpsslambasert gjødsel har vært på høring. Mattilsynet vil

sende forslaget over til departementet for fastsettelse innen kort tid. Vi anbefaler å prioritere denne saken, da vi vet det betyr mye for aktuelle aktører å rekke årets vekstsesong.

Oppdrag med frist 30. april 2018

Forslag om hvordan krav til organiske miljøgifter kan innarbeides i regelverket, har frist 30. april 2018. Vi vil i den forbindelse også se på tydeliggjøring av aktsomhetsplikten. Det arbeides også videre med bestemmelser om bruk av gjødselvarer utenfor jordbruket. Utkast til bruksregler for produkter med avløpsslam og for produkter klassifisert ut fra tungmetallinnhold følger med forslaget til gjødselbrukforskrift. Disse må imidlertid sees på som skisser, og det kan komme forslag om endringer i oversendelsen 30. april.

Konsekvenser og alternative virkemidler

Vi var i oppdraget bedt om å gjøre konsekvensutredninger, vurdere alternative virkemidler og om det bør gjøres endringer i annet regelverk eller virkemidler. Konsekvensvurderinger i hovedtrekk følger vedlagt. Nærmere gjennomgang av forslaget og alternative virkemidler, der vi ser nærmere på måloppnåelse, fordeler og ulemper, kostnadseffektivitet og styringseffektivitet, leverer vi etter avtale med styringsgruppen i form av et arbeidsnotat innen 6. april.

Slutføring av oppdraget, eventuelle tilleggsoppdrag

Med denne oversendelsen, supplert med deloppgaver nevnt over, anser direktoratene at oppdraget er slutført. Deloppdrag med frist 30. april blir besvart i egne løp.

Det vil sannsynligvis være behov for ytterligere bistand fra direktoratene i den videre behandlingen. Vi ber om at det kommer som egne tilleggsoppdrag.

Avslutningsvis vil vi takke for et godt prosjektsamarbeid og vi ser frem til videre prosess.

Hilsen

Landbruksdirektoratet, Mattilsynet og Miljødirektoratet.

Vedlegg

1. Konsekvensvurdering i hovedtrekk
2. Utkast til forskrift om lagring og bruk av gjødsel og plantenæring (gjødselbrukforskriften)
3. Utkast til forskrift om produksjon, omsetning og import av gjødselvarer av organisk opphav og visse uorganiske gjødselvarer (gjødselvareforskriften).

Vedlegg: Konsekvensvurdering i hovedtrekk

Oppdragsbrevet om revisjon av gjødselregelverket ber om å gjøre konsekvensutredninger for de ulike aktører, og at konsekvensene tallfestes så langt som mulig og vurderes opp mot de miljømessige og agronomiske fordeler og ulemper som tiltakene vil innebære. Oversendelsesbrevet gjennomgår konsekvenser i grove trekk. Dette vedlegget går nærmere inn på aktuelle konsekvenser slik vi er bedt om i oppdraget. Samlet dekker oversendelsesbrevet og vedlegget mange av forholdene som etter utredningsinstruksen må være belyst i regelverksarbeid.

Vi går særlig gjennom måloppnåelse, hvem som blir berørt, aktuelle tilpasninger og kostnader og nytte ved de enkelte forslag. Vi har vurdert positive og negative virkninger og tallfestet dem der vi har funnet grunnlag for det. I oppdragsbrevet er vi også bedt om å vurdere kostnadseffektivitet ved alternative virkemidler. Vi har derfor gått inn på verdisetting av de enkelte virkninger. Som sammenlikningsgrunnlag (nullalternativ) bruker vi gjeldende situasjon, dvs. at ved videreføring av gjeldende krav regner vi også konsekvensene for å være uforandret. Oppdragsbrevet ber også om å vurdere styringseffektivitet, vi har i liten grad viet oss til det, men krav gjennom forskrift er generelt å anse for et styringseffektivt virkemiddel.

Kostnadseffektivitet er særlig vurdert for forslagene i gjødselbrukforskriften. Vi har vurdert tilleggskostnader og -nytte for jordbruksforetakene ved å gjennomføre foreslåtte krav. Kostnadene er oftest mest oversiktlige, typisk gjennom investeringskostnader, tidsbruk og evt. avlingstap forbundet med å innfri kravene. Besparelsene kommer eksempelvis ved økte avlinger eller redusert bruk av innsatsfaktorer, fremfor alt mineralgjødsel. Generelt legger vi til grunn at foreslåtte krav er såpass romslige at de ikke påvirker avlingene. For å se på samlet resultat for samfunnet har vi i tillegg vurdert eksterne effekter. Vi har særlig sett på endringer i utslipp av næringsstoffer som kan gi miljøskade, slike endringer her heretter omtalt som «miljønytte».

Konsekvenser av forslaget til bestemmelser i gjødselvarereforskriften

Nedenfor følger en utdyping av konsekvensene av forslaget om bestemmelser i ny gjødselvarereforskrift. De forslagene som vil få størst konsekvenser er skilt ut i en egen omtale i slutten av oversikten.

§ 2 Virkeområde

Forslaget til virkeområdebestemmelse medfører i hovedsak en videreføring av den fortolkningen og praktiseringen som har vært lagt til grunn av virkeområdebestemmelsen i gjeldende forskrift. Selv om det er gjort endringer i forhold til ordlyden i gjeldende forskrift, vil de aller fleste virksomheter ikke bli påvirket av disse endringene. Virkeområdet er formulert slik at de er tydeligere for bønder som håndterer avfall og gjødsellignende materialer på egen gård når gjødselvareregelverket trer inn.

Biostimulanter vil imidlertid etter forslaget være omfattet av gjødselvarereforskriften og ikke av forskrift 4. juli 2003 nr. 1063 om gjødsel og kalkingsmidler mv., som i dag. Endringene medfører at virksomheter som produserer og omsetter biostimulanter må overholde strengere og mer omfattende produkt- og merkekrav enn i dag.

§ 3 Definisjoner

Det er gjort noen endringer av definisjoner og det er innført noen nye. De som er forventet å ha konsekvenser av betydning for enkelte virksomheter er definisjonene av avløpsslam, gjødsel og biostimulanter.

Endringen i definisjon for avløpsslam får konsekvenser for virksomheter som har overvannskummer med slamoppsamling, da dette slammet ikke lenger er omfattet av definisjonen for avløpsslam. Dette slammet er heller ikke inkludert på positivlisten, og det må som en konsekvens av dette søkes om tillatelse dersom dette slammet skal inngå i gjødselvarer.

Endringen i definisjon for gjødsel mener vi vil være positiv for brukerne ved at definisjonen beskriver tydeligere hva som er gjødsel. Mattilsynet vurderer endringen til å ikke ha betydning for virksomheter som produserer og omsetter kvalitetsprodukt med god og forventet gjødslingseffekt.

Endringen i definisjon for biostimulanter vil få konsekvenser for virksomheter som omsetter produkter som har effekter i det som har vært en gråson mellom gjødselregelverk og plantevernmiddelregelverk. Vi kjenner ikke til produksjon av biostimulanter i Norge. Den nye definisjonen baserer seg på avklaringer som er gjort om gråsonene i forbindelse med EUs utkast til nytt gjødselregelverk. Gråsonen har blant annet omfattet forebyggende effekter på planteskadegjørere og påvirkning på biotiske faktorer som hormoner og signalstoffer på andre måter enn som næringsstoff. Stoffer og organismer som markedsføres med disse virkningene er nå vurdert som plantevernmiddel. Det er imidlertid svært ulikt hvor mye EU-landene har fulgt dette opp, slik at det fortsatt er flere gråsoneprodukter på markedet. Vår vurdering er derfor at endringene ikke får konsekvenser for virksomheter som har fulgt gjeldende plantevernmiddelregelverk. Endringen vil imidlertid gjøre det lettere for Mattilsynets inspektører å følge opp uriktig markedsføring.

§ 4 Registrering av virksomheter og § 5 Innholdet i registreringen

Kravene om registrering av virksomheter i stedet for produkter vil ikke medføre vesentlige konsekvenser for virksomhetene og Mattilsynet. Endringen vil imidlertid medføre at noen flere må registrere seg enn tidligere. Dette gjelder virksomheter som har produkter, som har vært unntatt registreringskrav og som selv ikke omsetter gjødselvarer, men som hygieniserer og stabiliserer råvarer. Registreringsskjemaer for virksomheter er lett tilgjengelige online, og opplysningene som skal fylles inn er slike virksomhetene alt skal ha en oversikt over. Ressursbruken for virksomhetene ved å registrere seg ligger på anslagsvis en halv time. Ved en virksomhetsregistrering vil det sjelden være behov for endringer i de registrerte opplysningene. Etter at den nye forskriften er trådt i kraft, vil imidlertid både virksomheter som i dag har registrert produktopplysninger og virksomheter som ikke er omfattet av dagens krav, måtte registrere inn opplysninger i det nye virksomhetsregisteret. Vi har foreslått en overgangsbestemmelse slik at virksomheter pålegges å registrere opplysninger i tråd med de nye kravene innen tre måneder etter at den nye forskriften har trådt i kraft.

Registreringskravene gir Mattilsynet en oversikt over de forhold ved virksomhetene som anses å være viktige for å planlegge et risikobasert tilsyn. Vi vurderer det slik at den foreslåtte registreringsordningen vil være mindre ressurskrevende å forvalte for Mattilsynet enn dagens ordning med produktregistrering. Det vil videre være mindre ressurskrevende for Mattilsynet å forvalte en registreringsordning enn det ville være å skaffe seg den nødvendige oversikten over markedet uten tilgang på et slikt virksomhetsregister.

§ 6 Plikt til internkontroll

Bestemmelsen medfører bare språklige endringer.

§ 7 Prøvetaking og § 8 Analysemetoder

Vi vurderer at de foreslåtte endringene ikke vil ha noen økonomiske betydning for norske produsenter. For importører vil endringene innebære en forenkling, siden det kreves færre analysemetoder som er spesielle for Norge.

Kravene til å ta representative prøver er tydeligere formulert, og vi antar at det vil gi en bedre regelverksetterlevelse, noe som igjen vil komme brukerne av gjødselvarer til gode. En større valgfrihet i bruk av analysemetoder kan imidlertid oppleves negativt for noen brukergrupper. Det gjelder for eksempel de som dyrker i veksthus og i enkelte grønnsakskulturer. Vi mener dette kan avhjelpes ved at det er krav om å oppgi analysemetode i varedeklarasjonen der dette er vurdert som kritisk for å kunne vurdere produktets egenskaper. Vi tror også dette kan avhjelpes med dialog mellom gjødselvareprodusenter i Norge og brukergrupper om hvilke metoder som er ønsket.

§ 9 Lagring

Den nye bestemmelsen om lagring er en tydeliggjøring av allerede eksisterende krav, og vil derfor ikke medføre konsekvenser for virksomheter som har overholdt kravene i gjeldende forskrift. Erfaringer fra tilsynet tilsier imidlertid at denne tydeliggjøringen kan få positive virkninger både for helse og miljø.

§ 10 Sporbarhet

Det legges til grunn at sporbarhetskravet knyttet til hvilke virksomheter produkter og råvarer er mottatt fra ikke vil medføre vesentlige økonomiske konsekvenser for virksomhetene. Vi viser til at gjeldende forskrift har vært tolket slik at det gjelder et sporbarhetskrav og legger til grunn at de fleste virksomheter allerede har på plass systemer som ivaretar dette.

§ 11 Bruk av varebetegnelse sterilisert avløpsslam og avløpsslambasert gjødsel med særskilte bruksvilkår

Varebetegnelsen avløpsslambasert gjødsel med særskilte bruksvilkår ble foreslått i delrevisjonen, og konsekvensene av det er omtalt i høringsnotatet til den endringen.

Innføring av varebetegnelsen sterilisert avløpsslam vil gjøre det lettere å omsette produktene med denne betegnelsen. Det er totalt tre virksomheter som vi antar vil klare å oppfylle kravene. I praksis blir det imidlertid vanskeligere å omsette slammet for to av disse virksomhetene, siden de til nå har omsatt slammet uten bruksbetingelsene som følger spesielt med avløpsslam. Vår vurdering er likevel at dette har få praktiske konsekvenser for disse virksomhetene. Vi vurderer også at det ikke er mulig å fortsette slik det har vært gjort i dag, da dette er i strid med slamdirektivet.

§ 12 Generelt produktkrav

Det generelle produktkravet medfører en videreføring av tilsvarende krav i gjeldende forskrift og vil derfor ikke medføre konsekvenser for virksomhetene. For Mattilsynet er en videreføring av kravet viktig for å kunne fatte vedtak om forhold som påvirker helse- og miljørisiko, men som ikke er dekket av de andre paragrafene i kapittelet. Dette kan for eksempel være innhold av allergifremkallende sopper o.l.

§ 13 Innhold av råvarer, § 14 Søknader om tillatelse til bruk av råvarer og vedlegg 1

Forslaget om å regulere tillatte råvarer gjennom en uttømmende positivliste kombinert med en tillatelsesordning, medfører endringer i forhold til gjeldende forskrift og praktiseringen av denne. Både aktsomhetsplikten og flere andre krav i gjeldende forskrift, innebærer at virksomhetene må gjøre en risikovurdering av nye råvarer før disse brukes i produktene. Etter dagens praksis kan Mattilsynet be om å få se de vurderinger som er gjort som en del av tilsynsarbeidet vårt. I noen tilfeller gjøres dette umiddelbart etter at et produkt er registrert, i andre tilfeller ser vi på dette som en del av løpende tilsyn. I enkelte tilfeller ber vi om bistand fra kunnskapsstøtteinstitusjoner for å vurdere virksomhetens dokumentasjon. Vår erfaring tilsier at det både er behov for tydeligere kriterier for å vurdere nye råvarer og for en mer proaktiv oppfølging av hvilke råvarer som tas inn i produksjon av gjødselvarer.

Etter forslaget til ny forskrift stilles det krav til dokumentasjonen virksomheten må fremlegge som en del av søknaden. Vi legger til grunn av den nye tillatelsesordningen vil medføre økte utgifter for virksomhetene i forhold til gjeldende regelverk. Den vil medføre at det stilles strengere krav til dokumentasjon av nytteeffekt og risikovurderinger enn etter dagens praksis. Vi mener imidlertid at forslaget vil bidra til bedre beskyttelse av helse og miljø enn dagens ordning. Videre vil forslaget om tillatelsesordningen, sett i sammenheng med forslag til andre bestemmelser i den nye forskriften, bidra til at gjødselvarer som omsettes oppfyller visse minimumskrav til kvalitet og effekt.

Kategorien «annet industrislag» angitt i gjeldende forskrift vedlegg 4 nr. 8 foreslås ikke videreført som en egen oppføring i positivlisten. Det er få produkter som har vært registrert med innhold av «annet industrislag». Ettersom Mattilsynet kan gi tillatelse til bruk av andre råvarer enn de som er tatt inn i råvarelisten i forskriften, legger vi imidlertid til grunn at endringen ikke vil medføre konsekvenser av vesentlig betydning.

Det er en overordnet målsetning av avfallsressurser skal utnyttes, forutsatt at det ikke finnes indikasjoner på at bruken vil medføre risiko for skade på helse eller miljø. Bruk av avfallsråvarer i gjødselvarer, som gjødsel, jordforbedringsmidler med mer, er en miljømessig gunstig måte å gjenvinne organisk materiale og næringsstoffer på. Bruk av organisk avfall som gjødsel kan også være rimeligere enn alternativet, som ofte er forbrenning. Forbrenning av avfall kan gjøres med energiutnyttelse, men den miljømessige nytten er større når næringsstoffer og organisk kan nyttiggjøres fra avfallet.

For virksomhetene vil strengere krav være fordyrende, både på grunn av dokumentasjonen de må framskaffe og et gebyr for søknadsbehandlingen. Vi mener imidlertid dette vil gi bedre beskyttelse av helse og miljø. Videre vil det sikre at brukeren får en gjødselvarer med forventet kvalitet og effekt. Forslag til gebyr vil bli sendt samtidig som forslag til ny bestemmelse om aktsomhetsplikt og organiske miljøgifter, 30. april 2018.

Forslag om endringer i forskrift 13. februar 2002 nr. 406 om betaling av gebyrer for særskilte ytelser fra Mattilsynet slik at det fastsettes nye gebyrer knyttet til behandlingen av søknader om bruk av nye råvarer, ved vil bli oversendt til departementene samtidig som forslaget til ny bestemmelse om miljøgifter, 30. april 2018.

§ 15 Tilsetninger

Produsenter skal allerede etter gjeldende forskrift vurdere tilsetninger de bruker i gjødselvarer. Vi har imidlertid sett at enkelte har gjort en litt for enkel vurdering tidligere. I og med at de samme virksomheten vil bruke de samme tilsetningene over tid og at det er muligheter for flere innen en bransje å gå sammen om vurderinger antar vi at dette vil ha liten betydning for virksomhetenes økonomi.

§ 16 Hygiene

Endringene i hygienebestemmelsen vil ha liten betydning for de fleste virksomheter. Endringene er videre antatt å ha en liten, men positiv betydning for plante-, dyre- og folkehelsen.

Kravet om et lavere innhold av *E.coli* enn 1000 CFU/g våt vekt erstatter kravet i gjeldende forskrift knyttet til innhold av termotolerante koliforme bakterier (TKB). Denne indikatororganismen er allerede i bruk i mange land, og er også i animaliebiproduktforskriften. Det er liten forskjell i analysekostnader. Virksomheter som har god kontroll på sin hygieniseringsprosessen forventes ikke å ha problem med kravet. Et tilsynsprosjekt viste at 46 av 49 prøver av gjødsel til hagemarkedet oppfylte kravet.

Mattilsynet foreslår en innskjerping av praksis samtidig med innføring av ny forskrift, og dette vil få konsekvenser for de som omsetter ubehandlet slakterigjødsel og ubehandlet fiskeslam. Konsekvensene for disse virksomhetene er nærmere omtalt senere i egne kapitler.

Husdyrgjødsel til biogassanlegg unntas fra hygieniseringskravet dersom bioresten brukes innenfor det fylket der husdyrgjødsel har opprinnelse og husdyrgjødsel ikke har opphav i slakteri eller insektproduksjon. Hygienisering er energikrevende og vil være en stor kostnad for et biogassanlegg. Unntak fra hygieniseringsenhet vil gi lavere kostnader og gi bedre økonomiske forutsetninger for økt biogassproduksjon. Unntaket fra hygieniseringskravet gir en viss risiko for at bioresten bidrar til spredning av planteskadegjørere som kan forekomme i husdyrgjødsel, da en mesofil utråtningsprosess i seg selv ikke er tilstrekkelig for å eliminere alle planteskadegjørere¹⁰.

Tatt i betraktning av det allerede i dag er en betydelig transport av ubearbeidet husdyrgjødsel lokalt og regionalt, mener vi unntaket for hygienisering ikke vil bidra til vesentlig større risiko enn i dag. I den grad det er snakk om helt spesifikke planteskadegjørere som man ønsker å begrense utbredelsen av, må dette reguleres i plantehelseforskriften eller annet relevant regelverk.

§ 17 Validering av nye hygieniseringsmetoder

Den nye bestemmelsen gir større forutsigbarhet for virksomheter som ønsker å validere en ny hygieniseringsmetode. På grunn av en foreslått overgangsløsning vil det ikke få konsekvenser for virksomheter som benytter metoder som Mattilsynet allerede har anerkjent. Dette gjelder for eksempel enkel rankekompostering og langtidslagring av avløpsslam.

§ 18 Tungmetallinnhold

Det er gjort endringer slik at alle produkter omfattet av forskriften vil omfattes av grenseverdiene for tungmetallinnhold, noe som medfører at disse bestemmelsene utvides til å gjelde en rekke nye produkter. Dette gjelder blant annet dyrkingsmedier basert på torv, mineralgjødsel og kalk. Produsenter av slike gjødselvarer vil måtte gjøre tungmetallanalyser i tillegg til andre analyser de gjør, noe som vil medføre en liten økning av analysekostnadene. Videre vil virksomhetene måtte gjøre endringer i merkingen av slike produkter. Det følger det av forslaget til § 26 bokstav n at tungmetallklassen skal fremgå av merkingen.

Innføring av krav til analyser av arsen vil ha liten betydning for de fleste råvarer som er på markedet i dag. Produkter med mye marine råvarer kan imidlertid risikere å bli klassifisert i en høyere tungmetallklasse. Det vil bli en liten, men ubetydelig økning i analysekostnader.

Forslaget til ny § 18 må ses i sammenheng med forslagene i utkastet til ny bruksforskrift. Etter gjeldende forskrift § 27 kan bare produkter i tungmetallklasse 0, I og II brukes på jordbruksarealer. Denne reguleringen foreslås i hovedsak videreført i utkastet til ny bruksforskrift.

Bestemmelsen i § 18 tredje ledd om at husdyrgjødsel og forbrenningsprodukter av plantemateriale i klasse III kan inngå i produkter klassifisert i klasse I og II medfører imidlertid at det blir større mulighet for å bruke slike råvarer i gjødselvarer til bruk i jordbruket. Husdyrgjødsel i klasse III vil typisk være grise- og fjørfegjødsel. Forslaget vil kunne bidra til at mer husdyrgjødsel blir behandlet i

¹⁰Holgado, R. (2018): Literature review for Assessing whether of mesophilic processes on a Biogas plant will reduce or eliminate *Avena fatua* (floghavre), *Echinochloa crus-galli* (hønsehirse), *Synchytrium endobioticum* (potetkreft), *Globodera rostochiensis* and *G. pallida* (potato cyst nematode). NIBIO-rapport 4(22) 2018

biogassanlegg. Forslaget vil videre gjøre det enklere å omsette produkter med forbrenningsmateriale av rent plantemateriale.

Mattilsynet mener at det er behov for mer vitenskapelig grunnlag for grenseverdiene for tungmetaller, og det er satt i gang et arbeid hos VKM med sikte på at dette skal foreligge om noen år. Endringen som er foreslått i denne omgangen er gjort med tanke på at den totale tillatte tungmetallbelastningen ikke skal bli større enn i dag.

§ 19 Særlige fosforbaserte grenseverdier for tungmetallinnhold

Endringen vil redusere en av hindringene som har vært for å bruke husdyrgjødsel og fiskeslam i biogassanlegg. Biorest med disse råvarene kommer ofte i tungmetallklasse III, og kan som følge av det ikke brukes på jordbruksareal etter gjeldende forskrift. Vi antar at dette vil ha positive økonomiske konsekvenser for leverandører av råvarer til biogassanlegg og biogassanleggene. Når produktene med fosforbaserte grenseverdier brukes i tråd med fosforbegrensingene i gjødselbrukforskriften vil det ikke tilføres mer tungmetall på jordbruksareal enn det som har vært tillat per i dag.

Brukere av bioresten vil få noe merarbeid med journalføring dersom de kombinerer disse produktene med produkter klassifisert i tungmetallklasser.

Økt bruk av husdyrgjødsel i biogassanlegg vil bidra til reduserte klimagassutslipp. Utover det er det ikke forventet helse- og miljøvirkninger av forslaget.

§ 20 Særlige grenseverdier for tungmetallinnholdet i anleggsjord og jord som råvare

Det er foreslått nye grenseverdier som bare gjelder for anleggsjord og jord som råvare, som betyr at flere produkter på markedet ikke vil greie å overholde de nye kravene. Produkter med så mye som tretti volumprosent avfall vil kunne ha et innhold av kobber som overskrider den foreslåtte grenseverdien for kobber i anleggsjord. Imidlertid videreføres ikke begrensingen på 30 volumprosent avfallsråvarer i anleggsjord i forskriftsutkastet, da denne erstattes med en ny bestemmelse om næringsinnhold. Bestemmelsen om næringsinnhold vil ha større betydning for mengden avfallsråvarer som kan brukes i anleggsjord enn denne bestemmelsen.

Grenseverdien for sink vil gi mindre vekstforstyrrelse hos planter på grunn av høyt sinkinnhold i anleggsjord.

§ 22 Næringsinnhold

Det er gjort endringer for å redusere risikoen for avrenning av næringsstoffer. De siste årene har det vært økt fokus fra produsenter, brukergrupper og NIBIO på problemer knyttet til avrenning av næringsstoffer fra produkter omfattet av forskriften. Det har ført til at mange har gått fra en praksis med å tilføre den maksimalt tillatte mengden av avfall etter § 10 nr. 8 og § 27 i gjeldende forskrift til en mengde som er mer tilpasset plantenes behov for næringsstoffer. Det er også eksempler på at kjøpere av anleggsjord har stilt krav til tilpasset næringsinnhold ved anbud.

Endringen vil medføre at den delen av bransjen som ikke allerede har tilpasset seg nå vil måtte redusere mengden næringsrikt avfall i anleggsjord. Videre må enkelte også revurdere mengdene de anbefaler for bruk på landbruksareal. Dette betyr at det kan bli vanskeligere å få omsatt avfall, og da spesielt avløpsslam. Trolig vil konsekvensene variere mellom ulike regioner i landet, da det erfaringsvis er lettere å omsette avløpsslam i områder med mye kornproduksjon og lite husdyr.

§ 23 Innhold av fremmedlegemer

Det er foreslått en innstramming av regelverket for hvor mye urenheter av plast, metall og glass som kan inngå i produktene. Fra 2023 er det foreslått en ytterligere innstramming av regelverket, for å

begrense mengdene plast i produkter. Dette er et forslag som EU har med i sitt utkast til ny gjødselordning, og som EU har vurdert mulig å gjennomføre for bransjen. Mattilsynet har presentert forslaget flere ganger for bransjen, blant annet på innspillsmøte i november 2017. Det er ikke kommet negative reaksjoner på forslaget. Vår vurdering er derfor at denne endringen ikke vil få store konsekvenser for virksomhetene.

§ 24 Stabilitet

De foreslåtte endringene innebærer en tydeliggjøring av krav som følger av gjeldende forskrift og vil derfor ikke medføre vesentlige konsekvenser for virksomhetene. Vi antar likevel at det forhold at kravene blir tydeligere vil bidra til å heve kvaliteten på produktene, noe som også vil ivareta brukerens interesser. Kravet til stabilitet er ikke minst viktig for de som bor eller ferdes i nærområdet til områder der det brukes gjødselvarer.

§ 25 Kvalitet

Mattilsynet mener at bestemmelsen vil gjøre det lettere å nekte omsetning av produkter uten dokumenterbar nytteeffekt og vil bidra til å klargjøre grensen mellom avfall og gjødselvarer. Vi mener at endringen ikke vil medføre vesentlig betydning ettersom en slik bestemmelse bare vil ramme useriøse aktører.

Kapittel IV Krav til merking og markedsføring

Det at det blir færre obligatoriske merkekrav kan innebære en økonomisk besparelse for de som produserer gjødselvarer.

Det er forventet at noen spesialiserte næringer, for eksempel at gartnere og anleggsgartnere ikke vil finne all informasjon de har behov for på merkingen av relevante produkter. Også de mer profesjonelle innen hagemarkedet kan måtte snu flere sekker før de finner en sekk med de opplysningene de ønsker i merkingen. Mattilsynet er kjent med at det i enkelte næringer allerede i dag er vanlig med avtale med leverandører om tilleggsanalyser, slik at det er forventet at endringen vil få begrensede konsekvenser. Produsenter som merker med mer enn den obligatoriske merkingen og tilpasser til behov og ønsker i det norske markedet kan få en konkurransefordel fremfor de som holder seg bare til obligatorisk merking.

Forslaget innebærer at omfanget av merkebestemmelsene blir mer likt regelverket i andre land. Vi må i stor grad godta produkter på det norske markedet som er merket etter regelverk i andre EØS-land og vil så langt som mulig unngå å legge større byrde på norske produsenter enn på virksomheter som importerer produkter som er produsert og omsatt lovlig i andre EØS-land.

Det at det gjøres endringer i analysemetodene for tilgjengelige næringsstoffer kan ha betydning for brukerne på kort sikt, men på lengre sikt når erfaringer er høstet tror vi dette vil ha liten betydning. For organisk gjødsel, organisk-mineralsk gjødsel og jordforbedringsmiddel er fosfor analysert etter Olsen-metoden foreslått som analysemetode for tilgjengelig P. NIBIO har vurdert en rekke analysemetoder og kommet frem til at Olsen-P angitt i prosent av total P er den best tilgjengelige metoden for å anslå fosforgjødslingseffekt (relativ virkning i forhold til mineralgjødsel) i et bredt spekter av organiske gjødselvarer¹¹. De presiserer imidlertid at det gjenstår arbeid før man har et praktisk anvendelig verktøy for å estimere fosforgjødslingseffekt ut fra de nevnte analysemetodene. God prediksjon av gjødselvirkning er nødvendig for at brukeren skal dosere riktig mengde fosfor, det er derfor nødvendig at arbeidet med å utvikle denne typen verktøy fortsetter.

¹¹ Haraldsen TK, Brod E, Øgaard AF (2018) Kvalitetskriterier og merkekrav for organiske avfallsmaterialer - Forslag til endringer i forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav. NIBIO rapport 3/156/2017.

Den blir en økning i byrder for de som markedsfører enkelte typer biostimulanter og gjødselvarer som markedsføres med innhold av makro- eller mikroorganismer. Vi mener imidlertid at disse endringen ikke er urimelige byrder med tanke på fordelene for helse, miljø og bruker ved disse merkekravene.

§ 45 Overgangsbestemmelser

Det er foreslått en rekke overgangsordninger for å sikre at de foreslåtte endringene ikke medfører uforholdsmessige konsekvenser for virksomhetene. Det er blant annet foreslått en at hygieniseringsmetoder som er anerkjent eller validert etter gjeldende forskrift vil kunne benyttes også etter at ny forskrift trer i kraft.

Dersom det går kort tid fra kunngjøring til ikrafttredelse kan det være aktuelt å vurdere ytterligere overgangsordninger for å begrense konsekvensene for næringen.

Utdyping av noen forslag med større konsekvenser

Hygieniseringskrav for slakterigjødsel

Slakterigjødsel (husdyrgjødsel som oppstår på slakterier) og innhold i fordøyelseskanal leveres en del steder fra slakteriet til bønder i nærheten. Dette er i tråd med kravene i animaliebioprodukt-forskriften, men i strid med gjødselwareforskriften. På grunn av motstrid mellom de to forskriftene har en del slakterier fått dispensasjon fra gjødselwareforskriften slik at de kan fortsette denne praksisen. Dispensasjonene er gitt i påvente av nytt gjødselvareregelverk.

Vi ser at det er grunner til å endre dagens praksis. Det vil si avvikling av dagens utstrakte bruk av dispensasjoner, og opprettholde både hygieniseringskrav og andre generelle produktkrav for gjødsel fra slakterier. Plantehelsehensyn taler for dette, jmf. [VKMs vurdering](#) av slakterigjødsel¹².

Mattilsynet har vært i kontakt med slakteribransjen, men har ikke fått oppgitt et estimat over mengden slakterigjødsel i Norge. Mattilsynet har derfor gjort et estimat selv. Dette er gjort ved å estimere mengde husdyrgjødsel, tarminnhold og strø for ulike slaktedyr og så ganget det med antall slaktedyr. På bakgrunn av det antar vi at det er rundt 30 000 tonn slakterigjødsel i Norge. Slakterigjødsel fra gårdslakteri med eget spredeareal og mobile slakteri hvor gjødsla blir igjen hos eier er ikke omfattet av virkeområdet til den nye gjødselwareforskriften. Det vil si at de fleste mindre slakteriene ikke får noen behandlingskrav til slakterigjødsla. I tillegg viser våre beregninger at det minst 6000 tonn slakterigjødsel som allerede blir behandlet med godkjente metoder.

Det vil være mest aktuelt å levere slakterigjødsla til biogass- eller komposteringsanlegg. Det er noen, men ikke alle biogassanlegg som kan ta imot denne gjødsla i dag. Strø og vominnhold kan gjøre slakterigjødsla litt mer krevende å behandle for biogassanlegg enn annen husdyrgjødsel. Det et pågående prosjekt hos Greve Biogass for å se på mer biogassvennlig strømateriale, og vi antar det kan være muligheter litt frem i tid å benytte andre former for stø i slakteriene enn i dag. For levering til komposteringsanlegg kan de ofte være en fordel med avvanning i forkant for å redusere transportkostnader og gjøre det enklere å håndtere materialet for mottaker.

Kostnader ved transport av flytende gjødsel er i flere rapporter skissert til ca. 2,- kr/tonn og km. I en mulighetsstudie for Biogass Østfold er transport av tørre husdyrgjødselslag og fjørfegjødsel beregnet til 65-75 kr/m³. Dette tallet virker imidlertid høyt sammenlignet med andre beregninger. Avstanden til nærmeste behandlingsanlegg, som kan imot slakterigjødsla, vil være fra noen få kilometer til betydelige avstander. Det er også noen komposteringsanlegg som bare er godkjent for å behandle

¹² VKM. (2016) Risk assessment of manure and digestive tract content from slaughterhouses as a pathway for weeds and plant pests. Opinion of the Panel on Plant Health, ISBN: 978-82-8259-245-1, Oslo, Norway.

animalske biprodukter i kategori III, og som derfor ikke kan ta imot dette materialet. Mattilsynets vurdering er imidlertid at det vil være en overkommelig oppgave for mange av disse anleggene å kvalifisere seg til å også ta imot animalske biprodukter i kategori 2. Det er mulig det også kan være aktuelt for slakteriene å behandle slakterigjødsel selv der transportavstanden er lang.

I biogasstrategien er det anslått en kostnad per levert tonn (gate-fee) på 700 kr per tonn. Basert på kontakt med bransjen vet vi at gate-feen er lavere mange steder i landet. Et av anleggene vi har vært i kontakt med oppgav en gate-fee på 265 kroner tonnet, dersom de skulle motta dette materialet.

Et middels stort slakteri med 1000 tonn slakterigjødsel vil da måtte betale fra 265 000 kr til 700 000 kr i gate-fee. I tillegg kommer transportkostnader av slakterigjødsel til behandlingsanlegget. I følge våre estimater blir kostnaden per kilo kjøtt på noen ører.

Det har ikke vært mulig å estimere hvor stor andel av slakterigjødsel som vil behandles med ulike metoder. Det vises til Miljødirektoratets underlagsmateriale til tverrsektoriell biogass-strategi (TA 3020/2013) for nærmere opplysninger om kostnader og nytteeffekter knyttet til produksjon av biogass basert på husdyrgjødsel. En viktig forskjell sammenlignet med annen husdyrgjødsel er at biogassanleggene har mulighet til å ta en gate-fee for slakterigjødsel, og at de bedriftsøkonomiske vurderingene for biogassanleggene derfor vil være annerledes ved mottak av slakterigjødsel enn ved mottak av annen husdyrgjødsel.

Mattilsynets hovedargumenter for hygieniseringskrav til slakterigjødsel er at det vil redusere risikoen for spredning av planteskadegjørere og at det vil gi en bedre utnyttelse av ressursene i avfallet. For en bonde som får en ny planteskadegjørere på gården, vil dette ha både praktiske og økonomiske konsekvenser. Mindre planteskadegjørere kan igjen ha betydning for jordarbeiding og plantevernmiddelbruk. I tillegg vil dette materiale måtte behandles på anlegg som lager produkter, og som i større grad utnytter ressursene i materialet (biogass, bioest, kompost). Videre mener vi dette vil bidra positivt til biogasstrategien, bioøkonomien og at det i tillegg vil gi en bedre utnyttelse av næringsstoffer og organisk materiale. Dette er også viktige elementer i den sirkulære økonomien. Mattilsynet vurderer at samfunnsnyttene ved å innføre dette kravet oppveier for de kostnadene det medfører for slakteriene.

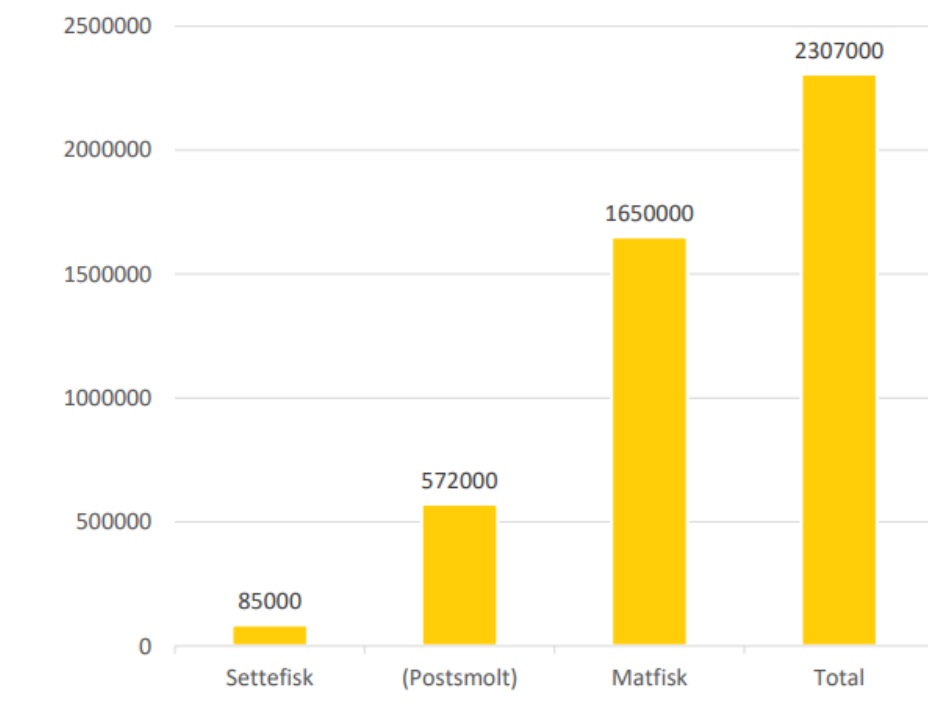
Hygienisering- og stabiliseringskrav for fiskeslam

Fiskeslam er ekskrementer og fôrrester fra akvakulturanlegg. Det meste vil være fra settefiskanlegg, men også noe fra oppdrett av røye og regnbueørret. Vi vet at det også er noe slam fra semi-lukkende anlegg i sjø og bunnslam fra akvakulturanlegg i sjø som ønskes brukt, men siden vi ikke har fått vurdert risikoen med dette enda foreslås det at det marine slammet omfattes av tillatelsesordningen inntil videre.

Hvert år blir 12 000 tonn fosfor tilført fiskeoppdrettsanlegg i vann gjennom fiskefôr. Av dette går hele 9000 tonn til spille, enten gjennom fôrsvinn eller ved at næringsstoffet ikke tas opp av fisken og dermed forsvinner ut med fiskens avføring. Det er planer om en femdobling i næringens omfang, og det vil også bety en femdobling i fosfortap. Fosfor er en begrenset ressurs, og slammet kan i fremtiden bli en viktig kilde til fosfor i jordbruket.

Vi tror det er mindre enn ti anlegg i Norge som leverer ubehandlet fiskeslam til jordbruket i dag. Dette tallet er basert på antall produktregistreringer og opplysninger innhentet fra næringen. Noen av de som leverer ubehandlet slam til jordbruket har fått en aksept fra Mattilsynet og andre har glemt å spørre. Det er også noen anlegg som leverer slammet til tørke-, biogass- eller komposteringsanlegg eller gjennomfører tilsvarende behandling selv. Ettersom flere får rensekrav er det forventet en stor økning i interessen for å levere dette til jordbruket. Slikt slam er svært dyrt å

frakte ubehandlet. De fleste anleggene ligger ved kysten der det er grasareal med husdyrproduksjon, og begrenset behov for næringsstoffene i fiskeslammet.



Figur 1: Mengde fiskeslam produsert, antatt tørrstoffinnhold 10 %. (Kilde: Joshua Cabell¹³)

VKM har vurdert at det ikke kan utelukkes at fiskeslam kan føre til spredning av fiskesykdommer¹⁴. Fiskeslammet innebærer bare smitterisiko til fisk. Vi har vurdert muligheten for å sette begrensninger på bruken av slammet slik at risikoen for avrenning til vann og smitte til fisk blir liten. Slike begrensninger vurderer vi imidlertid som svært vanskelig å følge opp i praksis. Det er likevel god ressursutnyttelse og ikke fiskehelse som er hovedargumentet for behandlingskrav. Stabilisering er også viktig for dette materialet, blant annet på grunn av sterk lukt.

Kostnaden ved behandling av settefiskslam er omtalt i rapporten Bedre utnyttelse av fosfor (M-846|2017), som Cowi har utarbeidet på oppdrag fra Miljødirektoratet:

I et prosjekt med Møreforskning og Høgskolen i Molde («Fiskeslam som ressurs for bioenergi og plantevekst») har man gjennomført kostnadsberegner for logistikk og behandling av fiskeslam (Oppen og Oterhals, 2016). Fra denne rapporten har man regnet med en «gatefee» (avgift) på 1200 kr/tonn uavhengig av tørrstoffinnhold i tillegg til transport på 2 kr/km og tonn. Denne gatefeen er høy sammenliknet med levering av avløpsslam til et sentralanlegg. På Østlandet ligger prisen mellom 300-600 kr/tonn. Kostnadsberegning (investering og drift) gjelder for avvanning, levering av slam med 30 % TS til et biogassanlegg og totalt 66,5 tonn TS. Som et estimat for et «usentralt»

¹³ Foredrag av Joshua Cabell, NIBIO, Biogass fra fiskeslam – potensial og utnyttelse, Den Norske Gasskonferansen 05.04.2017

¹⁴ VKM. (2011), Uttalelse vedrørende hygieniske sider ved å bruke slam fra klekkeri og settefiskanlegg, og slam fra oppdrettsanlegg som gjødsel og jordforbedringsmiddel. Uttalelse fra Faggruppe for hygiene og smittestoffer, 978-82- 8259-013-6, Oslo, Norway.

settefiskanlegg vil sentralbehandling av slam ha en kostnad på ca. 16.500 kr/tonn TS hvor av «gate fee» er 25 %.

I samme undersøkelse ble det beregnet kostnader for 1. lokal tørking og 2. utråtning i mindre biogassreaktor. Behandlingspris (investering og drift) ble på henholdsvis ca. 17.000 og 25.000 kr/tonn TS. Hvis inntekter fra salg av gjødsel/biogass utelates fra sammenlikningen med levering til et sentralt biogassanlegg, er disse to alternativene dyrere. Eksisterende biogassanlegg på Vestlandet og midt Norge er i Stavanger, Bergen og Trondheim/Verdal samt noen mindre anlegg for husdyrgjødsel. For anlegg som ligger lengst unna er det ca. 300 km til nærmeste biogassanlegg. Det betyr at transporten (inkludert opplasting /lossing) kan komme opp i ca. 600 kr/ tonn. Pris for opplasting og lossing vil være fast uansett avstand.



Figur 2: Teoretisk gassutbytte fra fiskeslam fra ulike scenarier. 60,5 Nm3/tonn fiskeslam (15% TS) og 16,5 Nm3/tonn blanding av 20% fiskeslam og 80% husdyrgjødsel. Spesifikk energiinnhold til metan: 9,8 kWh/Nm3 metan (Kilde: Joshua Cabell)¹⁵

Det finnes også andre muligheter enn behandling i biogassanlegg, der avstandene er lange. Det er for eksempel flere prosjekter på gang med tørking av settefiskslam for produksjon av gjødselvarer. Forsøk ved NIBIO har vist at tørket fiskeslam har hatt god gjødslingseffekt. Et eksempel er Flatanger settefisk AS som med en produksjon på om lag 7,5 millioner smolt årlig, forventer å kunne produsere 80-100 tonn tørket gjødsel for salg.

Ved økt individvekt på land, vil imidlertid noe av slammet fra landbaserte fiskeanlegg i fremtiden inneholde salt. Det er uavklart hvorvidt saltkonsentrasjonene i fiskeslam, da kan bli så stor at det kan få betydning for bruken av denne som råvare til gjødselproduksjon.

Det at fiskeslammet må behandles på anlegg som lager produkter vil gi bedre utnyttelse av fosforet og de andre ressursene i materialet. Fosforet kan lettere flyttes til områder hvor der er behov for fosforgjødsling. Mattilsynet ser også for seg at fosforgjødsel basert på fiskeslam kan bli en eksportvare i fremtiden. Behandlingskrav til fiskeslam vil bidra positivt til biogasstrategien og den sirkulære økonomien. Mattilsynet vurderer derfor at samfunnsnyttene ved å innføre dette kravet oppveier for de kostnadene det medfører for akvakulturnæringen.

¹⁵ Foredrag av Joshua Cabell, NIBIO, Biogass fra fiskeslam – potensial og utnyttelse, Den Norske Gasskonferansen 05.04.2017

Konsekvenser av forslag til bestemmelser i gjødselbrukforskriften

Forslag til bestemmelser i gjødselbrukforskriften har særlig betydning for jordbruksforetak. Vi skal her gjennomgå hvilke utslag og tilpasninger som er aktuelle hos foretakene, og fordeler og ulemper som kan oppstå. Vi har så langt mulig forsøkt å tallfeste positive og negative virkninger både for foretakene og omgivelsene. Som sammenlikningsgrunnlag (nullalternativ) bruker vi gjeldende situasjon.

Metode og faktorer for å vurdere kostnadseffektivitet

Oppdragsbrevet ber om å vurdere virkninger og kostnadseffektivitet. For å vurdere kostnadseffektivitet må vi identifisere kroneverdien for de enkelte virkningene. Vi er interessert i hva som er lønnsomt for den enkelte og for samfunnet.

Kostnadene for den enkelte er mest oversiktlige, typisk gjennom investeringskostnader, tidsbruk og evt. avlingstap forbundet med å innfri kravene. Generelt legger vi til grunn at foreslåtte krav er såpass romslige at de ikke påvirker avlingene. Vi må i tillegg ta for oss de eksterne effektene som oppstår, her har vi særlig sett på endringer i utslipp av næringsstoffer. Tabell 3 viser hvilke priser vi har benyttet i vurderinger av lønnsomhet.

Tabell 3: Priser som er benyttet til å beregne miljønytte/besparelser av foreslåtte krav.

Parameter	Pris	Enhet	Kilde
Lystgass, N ₂ O	500	kr/tonn CO ₂ -ekv	Høy sats er betalingsvilje for tiltak med sanering av spredt avløp. Moderat sats er prisleie for vannmiljøtiltak i jordbruket, jf. publikasjoner til grunn for NIBIOs tiltaksveileder. ¹⁶
Fosfor, særlig belastede nedbørsfelt	1000	kr/kg P	
Fosfor, moderat belastede nedbørsfelt	300	kr/kg P	
Nitrat, NO ₃	20	kr/kg NO ₃ -N	Vi har lite norsk kildemateriale om kostnader for å redusere/rense nitrogenavrenning. NIBIO-rapport nr. 2 vol. 2 2016 ¹⁷ viser til at tiltak mot nitrogenavrenning i Sverige ligger på et kost-effekt-nivå på 5-80 kr/kg N. European Nitrogen Assessment anslår at betalingsviljen for reduserte nitrogenutslipp til Østersjøen opp mot 40 Euro per kg NO ₃ -N. Kostnader for å redusere NH ₃ -utslipp ligger ifølge rapporten «Options for Ammonia Mitigation» typisk i intervallet 0-10 Euro per kg NH ₃ . Skadekostnader er en kombinasjon av helseskadelige partikler, miljøskadelig overgjødsling og forsurening, og klimaskadelig lystgass. Kostnadsleiet for partikler er høyest, typisk estimert til 10 Euro per kg NH ₃ , se European Nitrogen Assessment.
Ammoniakk, NH ₃	30	Kr/kg NH ₃	
Nitrogeninnkjøp, mineralsk N	15	Kr/kg N	

¹⁶ Refsgaard mfl. (2013): Evaluering av tiltak mot fosfortap fra jordbruksarealer i Norge. NILF-rapport 2013-3.

¹⁷ Bechmann mfl. (2016): Water Management for Agriculture in the Nordic Countries. NIBO-rapport nr. 2, vol. 2 2016:

https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2382641/NIBIO_RAPPORT_2016_2_2.pdf?sequence=3&isAllowed=y

§ 6 Krav om oppsamling av husdyrgjødsel i driftsbygninger

Oppsamling av husdyrgjødsel i driftsbygninger er rådende praksis i dag. Forslaget medfører at løsninger med talle, der oppsamling skjer med strø direkte på underlaget, innfrir kravet.

Fullstendig oppsamling, også av urin, vil være krevende for alle pelsdyranlegg hvor det mangler i dag, som ifølge Norsk Pelsdyrslag særlig er tilfelle innen revehold. Ettermontering av dekkende underlag blir vanskelig, så i praksis innebærer dette å rive og bygge fra grunnen. Ifølge fagpersoner hos Norsk Pelsdyrslag er heller ikke løsninger med gjødselkjeller e.l. for revefarmer noe som tilbys i dag.

Forslaget er at pelsdyranlegg går fri av krav til oppsamling frem til årsskiftet 2024/2025. Dersom det ikke blir avvikling må pelsdyranlegg innrette seg med oppsamling. Det betyr at revefarmer må rives og bygges opp på nytt.

Investeringskostnader, nye pelsdyranlegg

Norsk Pelsdyrslag har skaffet kostnadsoverslag for slike anlegg, med utgangspunkt i erfaringstall for anlegg med mink. Det fremgår av Tabell 4. Disse tallene er ikke direkte overførbare til revehold, men ment som illustrasjon. Innen revehold kan særlig kostnaden for gjødselkum bli høyere fordi det ikke finnes gode systemer på markedet i dag.

Tabell 4: Investeringskostnad, bybygg for plass til ca 1300 minktisper. Kilde: Norsk Pelsdyrslag 2017.

Sum minkhall inkludert innredning	3 300 000 kr
Gjødselhåndtering ved lukket oppsamling, inkl arbeid og materialer til gjødselkum og -renner	730 000 kr
Sum totalt	4 030 000 kr

Ifølge data fra søknader om produksjonstilskudd januaromgangen 2017 finnes 105 foretak med minktisper og 114 foretak med revetisper. Hvis halvparten av foretak med mink og alle foretak med rev må fornye, utgjør det nær 170 foretak. Med kostnad på 4 mill. per anlegg blir totalkostnaden for fornying 680 mill. kr. Nedsrevet over 20 år blir dette 34 mill. kr per år. Sannsynligvis vil langt fra alle ta en slik investering, en del vil heller avvikle driften.

Besparelser

Forbedringen ved fullstendig oppsamling av pelsdyrgjødsel er å samle opp urin slik at nitrogenet i urin kan nyttiggjøres fremfor å gå til spille. Vi legger derimot til grunn at fosforet og øvrige næringsstoffer i avføring blir nyttiggjort allerede.

Ut fra dyretall og foreliggende kunnskap om nitrogenmengder i pelsdyrgjødsel kan årlige nitrogenmengder i minkgjødsel og revegjødsel totalt beløpe seg til hhv 520 tonn og 264 tonn nitrogen. I National Inventory Report oppgis at 40 % av det er ammonium-N fra urin. Det går tapt dersom gjødsla går direkte på bakken. Som over kan vi regne at dette gjelder halvparten av foretak med mink og alle med rev. I så fall vil kravet innebære oppsamling av en årlig mengde på drøyt 100 tonn nitrogen fra mink og 100 tonn nitrogen fra rev som i dag går tapt.

Ved at denne nitrogenressursen kan nyttiggjøres fremfor å gå til spille, kan man erstatte nitrogeninnkjøp. Gitt en pris på nitrogengjødsel på 15 kr per kg nitrogen, blir den årlige besparelsen på snaut 3 mill kr. Dette forutsetter at pelsdyrgjødsel faktisk erstatter mineralgjødsel og ikke kommer på toppen. Det som går tapt i gjeldende situasjon er en kombinasjon av nitrater, ammoniakk, lystgass og harmløse nitrogenforbindelser. Vi har ikke kjennskap til fordelingen mellom disse, men antar en prislapp på 20 kr per kg nitrogen, totalt 4 mill kr årlig. Den årlige besparelsen blir dermed 7 mill kr. Ut

fra disse forutsetningene er kravet således samfunnsøkonomisk ulønnsomt, og regnestykket taler mot å innføre et slikt krav.

Lønnsomheten vil være langt bedre om kravet trer i kraft når man uansett skal bygge nytt. Da er merkostnaden av kravet begrenset til selve gjødselanlegget som ifølge kostnadsanslag beløper seg til 730 000 kr per anlegg. For de samme 170 foretakene blir totalsummen da 124 mill kr, som fordelt over 20 år blir 6,2 mill kr. Denne løsningen havner derfor omtrent i break-even.

§ 5 Avstandskrav for gjødselanlegg og driftsbygninger

Videreføring av gjeldende krav.

§ 7 Krav til håndtering av husdyrgjødsel fra utendørs dyrehold

Forslaget innebærer noen tilleggsbestemmelser til gjeldende krav, om plasseringen av ulike innretninger og at gjødsel skal fjernes både i vekstsesongen og om høsten.

Kostnader

Vi mener forslaget ikke påfører særlig merkostnader sammenliknet med i dag.

Besparelser

Forslaget kan gi flere besparelser, men vi har dårlig kunnskap om situasjonen i dag og derfor dårlig sammenlikningsgrunnlag til å tallfeste besparelser. Dette må derfor gjøres mer kvalitativt.

Hovedkravet vil dempe opphopning av gjødsel, og sørge for at væskeoverskudd føres ned i grunnen fremfor å forbli på overflaten. Det vil dempe overflateavrenning som ellers kan sige ned i vassdrag og gi eutrofiprobler. Kravet til fjerning av gjødsel i vekstsesongen vil sørge for at gjødsla fordeles dit den trengs. Kravet til fjerning av gjødsel om høsten vil sørge for at gjødsla ikke blir kilde til utslipp gjennom nedbørs- og tineperioder gjennom høsten og vinteren.

§ 8 Krav til utforming av lager for husdyrgjødsel og andre organiske gjødselvarer

Krav til tette konstruksjoner i golv, vegger, porter mv. er videreføring av gjeldende krav. Det samme gjelder kravet om at landkummer skal utstyres med tak eller flytende dekke. Den foreslåtte endringen er derfor at også lager for flytende svinegjødsel og biorest skal ha tak eller annet dekke som begrenser fordamping til luft.

Biorest, og lager for slik gjødsel, er lite utbredt i dag. Enkelte anlegg som tilbyr biorest stiller krav til de som mottar gjødsla om at lagerkummen må være utstyrt med tak/dekke. Livsløpsanalyser av verdikjeder med slik biogassbehandling, utført av Østfoldforskning¹⁸, tyder på at klimagevinsten ved slike verdikjeder kan stå og falle på om bioresten lagres under dekke eller ikke. Siden verdikjeder med biogass er motivert av klimahensyn, og siden dette kan være et område i vekst, er det all grunn til å stille krav til dekke fra starten. Det gir en stor besparelse sammenliknet med om man må gå inn med ettermontering.

Kostnader ved krav til dekke – svinegjødsel

Krav om dekke på lager for svinegjødsel vil være en vesentlig endring sammenliknet med dagens situasjon. Et slikt krav ble konsekvensutredet av NIBIO i rapporten «Gjødselvarerforskriften»¹⁹. Her

¹⁸ Modahl, I. S., Lyng, K., Møller, H., Stensgård, A., Arnøy, J., Morken, J., Briseid, T., Hanssen, O. J., Sørby, I. (2014): Biogassproduksjon fra matavfall og møkk fra ku, gris og fjørfe. Rapportnr: OR.34.14 ISBN 978-82-7520-730-0

¹⁹ Bechmann M. mfl (2016): Gjødselvarerforskriften – Evaluering av forslag til krav i gjødselvarerforskriften for å redusere klimagassutslipp, ammoniakktap og nitrogenavrenning fra jordbruket. NIBIO-rapport vol. 2, nr. 133, 2016

tok man utgangspunkt i tall fra SSBs gjødselundersøkelse, der det fremkom at det var 680 foretak som hadde gjødselkum for svinegjødsel, hvorav 550 var uten tak. I beregninger av lystgass- og metanutslipp i det norske utslippsregnskapet legges til grunn at 32 % av den samlede beholdningen av svinegjødsel blir lagret uten tak/dekke. Beregningene av ammoniakkutslipp legger derimot til grunn at andelen i lager uten dekke er bare 17 %²⁰.

Samlet kostnad for å bygge tak på 550 gjødselkummer som står uten tak i dag ble av Nibio estimert til 127 mill kr. Imidlertid ble det vurdert at ikke alle foretak med slike lager vil ta denne kostnaden, en del foretak vil heller velge å avvikle. Derfor anslo de kostnaden for å ligge i intervallet 50 til 100 mill kr. Dette er hovedsakelig en engangskostnad. Med lineær nedskriving over 20 år havner årlig kostnad i intervallet 2,5 til 5,0 mill kr.

Vårt forslag til utforming av kravet åpner for å overholde kravet med annet dekke som ikke gir samme investeringsbehov, men som snarere kan medføre en løpende kostnad. Dekket kan bestå av halm, lecaakuler e.l. som demper fordamping. Det kan gi foretakene fleksibilitet til å vente inntil det er andre mer driftsmessige hensyn som taler for nyinvesteringer.

Besparelser ved krav til dekke – svinegjødsel

Ulike dekkeløsninger kan ha ulike virkninger med tanke på utslippsbesparelser og andre besparelser. Utslipp av ammoniakk avhenger i stor grad av fysiske og kjemiske forhold. Det står i en nokså lineær sammenheng med eksponeringen for ulike fordampingsfaktorer som temperatur, lys, luftstrøm. Ved å redusere den eksponerte overflaten begrenses derfor utslippene, og tak/dekke er et slikt tiltak.

Utslippsregnskapets tall for utslipp til luft fra lagring av svinegjødsel er opplistet i Tabell 5:

Tabell 5: Utslippsfaktorer til luft fra svinegjødsel benyttet til beregninger i det norske utslippsregnskapet. (Kilde: Miljødirektoratet/SSB 2017)²¹

	Enhet	Gjødselkum med dekke	Gjødselkum uten dekke	Samlede utslipp som rapporteres i dag
Metan		0,1	0,17	1 861 tonn CH ₄
Lystgass	Kg N ₂ O-N/kg N	0,005	0	48 tonn N ₂ O
Ammoniakk	Andel av amm-N	0,02	0,06	300 tonn NH ₃ ²²

Ved å stille krav om dekke blir gjødsel fra kum uten dekke omfordelt til kum med dekke. Virkningen av det er eksempelvis at tap av ammoniakk fra den aktuelle gjødsla går ned fra en andel på 0,06 til 0,02. Svinegjødsel i gjødselkummer er av SSB beregnet til 2000 tonn nitrogen²³. Hvis vi antar det er fordelt med 60 % i kummer uten dekke blir det 1200 tonn nitrogen. Ved å flytte det til kum med

²⁰ Miljødirektoratet (2017): Greenhouse Gas Emissions 1990-2015, National Inventory Report. Miljødirektoratet rapport M-724

²¹ Miljødirektoratet (2017): Greenhouse Gas Emissions 1990-2015, National Inventory Report. Miljødirektoratet rapport M-724

²² Utslippsregnskapet oppgir 1134 tonn NH₃ fra «manure management» for svin, hvilket omfatter utslipp fra både husdyrrom og lager. Ut fra utslippsfaktorene å dømme stammer drøyt 70 % av dette fra husdyrrom, dermed gjenstår 300 tonn NH₃ fra lager.

²³ Datamateriale fra Henning Høie i SSB mottatt mars 2018.

dekke beregnes ammoniakkutslippene å gå ned med en faktor på 0,04, altså en nedgang på 50 tonn nitrogen eller 60 tonn NH₃.

For metan brukes litt andre tall og regnestykker om fordelingen av gjødsla. Omtrent 20 % av svinegjødsla regnes å være i gjødselkum uten dekke hvor utslippsraten er 0,17, mens 75 % regnes å være i kum eller kjeller med dekke hvor utslippsraten er 0,1. Ved å utfase kummer uten dekke går utslippene fra førstnevnte gjødselmengde ned i forholdet 0,17:0,1. Denne mengden må stå kilde for omtrent 600 tonn av totale CH₄-utslipp fra lagrene i dag, og når det går ned i forholdet 0,17:0,1 utgjør nedgangen 250 tonn CH₄.

Samtidig går lystgassutslippene opp. I dag regnes 48 tonn N₂O fra lagring av svinegjødsla, noe som må tilskrives de 80 % av totalmengden som regnes å være i lager med dekke. For resterende 20 % som tilhører lager uten dekke regnes utslippene til 0. Om sistnevnte flyttes til lager med dekke må utslippene havne på nivå med resten, altså en økning på 12 tonn N₂O. Samlet miljønytte av tiltaket er oppsummert i Tabell 6.

Tabell 6: Anslag for miljønytte og andre besparelser dersom 500 gjødselkummer med svinegjødsla utstyres med tak eller annet dekke.

		CO ₂ -ekv (tonn)	Pris, jf. Tabell 3	Miljønytte (mill kr.)
Endring, metanutslipp	- 250 tonn CH ₄	- 7500	500 kr/tonn CO ₂	3,7
Endring, lystgassutslipp	+ 12 tonn N ₂ O	+ 3600	500 kr/tonn CO ₂	-1,8
Endring, ammoniakkutslipp	- 60 tonn NH ₃		30 kr/kg NH ₃	1,8
Besparelse, nitrogengjødsel	50 tonn NH ₄ -N		15 kr/kg N	0,75
Samlet besparelse				4,5

Den største besparelsen er reduserte metanutslipp. For ammoniakk og nitrogeninnkjøp oppfatter vi at utslippsrater vi har brukt for ammoniakk er satt nokså beskjedent. På den annen side avhenger reduserte ammoniakkutslipp av at man også klarer å avverge utslipp fra senere ledd i håndteringskjeden. Reduserte nitrogeninnkjøp avhenger av at man faktisk trapper ned på slike innkjøp. Det kan være tvilsomt om man klarer å nedjustere andre nitrogentilførsler for å gjenspeile høyere nitrogeninnhold/-utnyttelse.

Ved sammenlikning mellom miljønytte på 4,5 mill kr årlig og investeringskostnader i intervallet 50 til 100 mill kr synes det foreslåtte kravet å være marginalt samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Kravet fremstår derimot som lite regningssvarende for for foretakene. Reduserte nitrogeninnkjøp på 0,75 mill kr årlig kan ikke forsvare en investering på 50 til 100 mill kr. Imidlertid kan enkelte ha egeninteresse av å installere tak for å skjerme mot nedbør som ellers vil beslaglegge lagerkapasitet. Slik kan de slippe å bygge nye lager helt fra grunn.

§ 9 Lagring og plassering av tørre organiske gjødselvarer direkte på bakken

Forslaget innebærer en videreføring av adgangen til at tørre gjødslertyper kan lagres direkte på bakken. Vi presiserer at dette må skje på steder der grunnforholdene gir god infiltrasjon, i trygg avstand fra vannforekomster og slik at materialet kan fjernes på en enkel måte. Videre foreslår vi en

tidsbegrensning. Vi mener disse tilleggskravene ikke medfører særlig merkostnader sammenliknet med i dag.

Tydeligere krav til plassering kan gi miljønytte ved å begrense utlekking av næringsstoffer, men vi har ikke grunnlag for å kalkulere miljønytt. Krav til plassering og tidsbegrensning kan lede til at gjødsla i større grad blir nyttiggjort, men heller ikke her finnes grunnlag for å estimere miljønytte.

Tørr lagring av fjørfegjødsel

Forslaget er at fjørfegjødsel og pelsdyrgjødsel lagres skjermet for både overflatevann og nedbør. Her ser vi særlig på fjørfegjødsel.

I utslippsregnskapet beregnes de samlede ammoniakkutslippene fra fjørfegjødsel i husdyrrom og lager til omkring 1360 tonn NH_3 . Halvparten av disse utslippene, 680 tonn NH_3 , tilskrives lagringen. Disse utslippene kan i stor grad bli eliminert ved tørr lagring av fjørfegjødsel, men ifølge BREF for intensiv fjørfe- og svineavl har man i praksis funnet en nedgang i ammoniakkutslipp på 50 %²⁴. Dersom lagringen foregår eksponert for nedbør og vann vil det også foregå utlekking av nitrater og fosfor. Vi har ingen data på utlekking av fosfater eller miljønytt ved å avverge det. For nitrat opererer utslippsregnskapet med en utlekkingsfaktor for nitrat (FRACleach) på 25 % ved lagring av fjørfegjødsel på bakken²⁵. Også disse utslippene kan bli eliminert ved tørr lagring. En oversikt over tap som kan beregnes er i Tabell 7. Det er verdt å merke seg at dersom tapsfaktorene ifølge utslippsregnskapet stemmer så betyr det at man ved spredning står igjen med bare 40 % av opprinnelig nitrogenmengde²⁶.

Tabell 7: Nitrogentap som beregnes fra lagring av fjørfegjødsel.

	Enhet	Tapsfaktor ifølge utslippsregnskapet	Tapsfaktor ved tørr lagring, vår antakelse
Ammoniakk	Andel av inngangsbeholdningen	0,25	Halvert sammenliknet med fuktig lagring
Avrenning (nitrat)	Andel av restbeholdningen	0,25	0

Hvor mye man sparer med det foreslåtte kravet avhenger også av hvilken andel som faktisk lagres fuktig i dag og i hvilken grad det faktisk overføres til tørr lagring eller om man går over til annen tillatt lagring som har andre virkninger på utslipp. Det er også spørsmål om evt. miljønytte blir fanget opp i metodikken som brukes i utslippsberegningene.

Av samlede mengder fjørfegjødsel kan vi anta at det er halvparten som lagres fuktig i dag og overføres til tørr lagring. Videre kan vi anta at utslippene fra denne gjødsla går ned med 50 %. Dermed kan miljønytt beløpe seg til drøyt 170 tonn NH_3 , og også en større mengde nitrater. Reduserte utslipp av ammoniakk gir mulighet for å spare tilsvarende inn på nitrogeninnkjøp, en besparelse som utgjør snaut 140 tonn $\text{NH}_4\text{-N}$. Etter samme kalkyler som over kommer samlet besparelse opp i 7 mill kr årlig. Slik som i kalkylene for svinegjødsla er også disse kalkylene idealisert, og mer realistisk er kanskje at spart nitrogeninnkjøp er halvparten, og total besparelse blir 6 mill kr.

²⁴ JRC (2017): [Best Available Techniques \(BAT\) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs](#)

²⁵ Miljødirektoratet (2017): Greenhouse Gas Emissions 1990–2015, National Inventory Report. Miljødirektoratet rapport M-724

²⁶ 25 % NH_3 -tap i hhv husdyrrom og lager betyr at man står igjen med 50 %. Av dette regnes FRACleach på 25 %, som gjør at man står igjen med 37,5 %.

For å oppnå god besparelse er det ønskelig å kombinere med en type nitrogenbegrensning/-kvote som stimulerer til husholdering med nitrogenressursen.

Kravet innebærer ikke nødvendigvis investeringer, men kan oppnås ved å finne egnet lagringssted direkte på bakken. Ved slik lagring må man imidlertid følge opp med presenning e.l. for å skjerme gjødsla mot nedbør. Det innebærer arbeidsinnsats med slik tildekking.

§ 10 Krav til oppsamling av silopressaft og lagring av fôr på bakken

Forslaget er i hovedsak en videreføring av gjeldende krav. Vi har supplert med krav om at lagring av fôr direkte på bakken må skje på steder der grunnforholdene gir god infiltrasjon. Slikt krav innebærer neppe særlige byrder eller kostnader for næringa. Vi har ikke grunnlag for å anslå miljønytte ved et slikt krav.

§ 11 Krav til håndtering av vaskevann mm fra innendørs husdyrhold og veksthus

Oppsamling av vaskevann og flytende rester er rådende praksis hos foretak med gjødselkjeller eller bløtgjødsel. Dette er derimot ikke rådende praksis i fjørfehus eller veksthus. Det vil være kostbart å ettermontere slik oppsamling i anlegg der det ikke finnes i dag. Kravet er imidlertid rettet mot tilfeller der man skal bygge nytt. Da er merkostnaden av kravet begrenset til at man ved byggetidspunktet installerer sluk og kum, og at man deretter følger opp med spredning eller rensing.

Oppsamling i fjørfehus

Krav om oppsamling av vaskevann fra fjørfehus har blitt vurdert av Bioforsk i forbindelse med at Miljødirektoratet vurderte et slikt krav i tidligere oppdrag med gjødselregelverket²⁷. Her referer man til opplysninger fra Nortura om løsninger med nedgravd tank av størrelsen 10 til 12 m³, som koster fra 50 000 kroner og oppover. Ut over dette påløper også kostnader til nedgraving av tanken, kobling til fjørfehus samt infiltrasjonsgrøfter.

Vi har ikke grunnlag for å vurdere/kvantifisere miljønyten av oppsamling i fjørfehus.

Oppsamling i veksthus

Avrenning fra veksthus kan inneholde høye konsentrasjoner av næringsstoffer og rester av ulike plantevernmidler. Det har blant annet fremkommet i en undersøkelse Bioforsk utførte i 2010 på oppdrag fra Mattilsynet. Vi har ikke grunnlag for å vurdere praktiske tilpasninger for å overholde krav om oppsamling. Aktuelle løsninger kan være å lede vannet til lokale renseanlegg eller resirkulere det som gjødselvann tilbake i veksthuset.

Løsninger med resirkulering er omtalt i en rapport fra Nibio²⁸. Resirkulering vil kreve en investering i bl.a. oppsamlingstanker, sensesystemer og en ny gjødselblander. Denne investeringen vil ifølge rapporten øke produksjonskostnader for gartnerier med et gjennomsnittsareal på 1000-3000 m² med ca 25 %. Besparelsen av utgifter for gjødsling og vann er estimert til 0,10 til 0,15 kr/kg. Rapporten konkluderer at slik resirkulering ikke er lønnsomt for foretakene selv.

§ 12 Krav til håndtering av oppsamlede planterester

Kravet er nytt, men utformet slik at det ikke skal medføre særlige byrder for foretakene. Krav til plassering og tidsbegrensning er ment for å oppnå økt utnyttelse av ressursene i slikt materiale, uten at vi kan vurdere eller kvantifisere miljønyten av dette.

²⁷ Øgaard, A.F. mfl. (2014) – Konsekvensvurderinger av utkast til revidert forskrift om lagring og bruk av gjødsel til landbruksformål. Bioforsk rapport Vol 9 Nr. 148 2014

²⁸ Maessen, H., M. Verheul: *Vurdering av avrenningsvann i veksthusgrønnsaker*. NIBIO-rapport vol. 2, nr. 90 2016

§ 13 Krav til lagerkapasitet og § 15 Krav til spredetidspunkt

Disse to forslagene vurderes kombinert. Krav til lagerkapasitet er videreføring av gjeldende krav. Krav til spredetidspunkt er en innskjerping sammenliknet med i dag.

En grov oppsummering er at forslaget særlig vil berøre foretak med bløtgjødsellager. Slike lager finnes fortrinnsvis blant om lag 7800 foretak med hovedsakelig melkeproduksjon og 1200 foretak med hovedsakelig svineproduksjon. Dersom andelen med snaue lager er 25 % i hver av disse gruppene utgjør det hhv. snaut 2000 og 300 foretak som må innrette seg annerledes.

Løsningsalternativer for hver enkelt kan være i form av lagerutvidelse, å redusere dyreholdet, leie av lagerkapasitet eller leveranse til eksternt mottak. Hvis vi regner at hhv 50 % og 100 % i disse gruppene må ty til lagerutvidelse blir det hhv 1000 og 300 foretak. Dersom vi antar at disse bygger ut lager med 500 m³ til en kostnad på 500 kr/m³, utgjør det totalt 250.000 kr per foretak. Samlet for 1300 foretak summerer det seg til drøyt 300 mill kr. Avskrevet over 20 år blir det 12500 kr per foretak på årsbasis. Disse kostnadene er oppsummert i Tabell 8.

Tabell 8: Foretak med melke- eller svineproduksjon som vi antar må utvide lager eller finne andre tilpasninger som følge av endret krav til spredetidspunkt.

Lagertype	Melkeproduksjon		Avlsgris- /smågrisproduksjon
	Foretak som utvider	Foretak som innfrir med lagerleie eller ved å redusere tilførsler av vann mv.	Foretak som utvider
Antall med bløtgjødsel		7740	1200
Andel med snaue lager		0,25	0,25
Andel med hver tilpasning	0,5	0,25	1,0
Antall med hver tilpasning	1000	500	300
Kostnad per lager (kr)	500 m ³ a 500 kr/m ³		500 m ³ a 500 kr/m ³
Per år (kr, lineær fordeling over 20 år)	12500	20000	12500
Samlet investering (mill kr)	250		75
Samlet årlig kostnad (mill kr)	12,5	10	4

Miljønytte og andre besparelser

Besparelser ved forbud mot høstspredning handler mest om forbedret næringsstoffutnyttelse ved å spre i vekstsesongen fremfor om høsten. Foretak som tilpasser seg gjennom lagerutvidelse vil samtidig oppnå økt fleksibilitet i gjødselhåndteringa som kan senke tidsbruk og lagelighetskostnader. En annen effekt rent foretaksøkonomisk er at forbedret næringsstoffutnyttelse gir mulighet for å spare inn på nitrogeninnkjøp.

Miljønyttan av gunstigere spredetidspunkt er å dempe avrenningen av fosfor og nitrogen og dannelsen av lystgass, dels grunnet økt planteopptak, og dels ved dempet eksponering for utslippsfaktorer gjennom høst og vinter. Disse effektene er best dersom man samtidig unngår forhøyede spredemengder. Om man uansett har spredemengder som overstiger behovet har det derimot sannsynligvis mindre å si om dette overskuddet tilføres om høsten eller gjennom vekstsesongen. Dersom man derimot kun bruker de mengdene plantene trenger er spredning om høsten et dobbelt tap, både for avling og for miljø.

Miljønyttens svekkes av at dannelse av ammoniakk kan øke dersom spredningen flyttes fra høst til sommer. Igjen er det imidlertid slik at om man kun sprer det plantene trenger, vil man ha all interesse av å spre under gunstige forhold der avgang av ammoniakk er minst mulig. Lagerutbygging vil gi økt fleksibilitet til å spre på mest lagelig tidspunkt.

Tabell 9 viser samlede kalkyler for miljø- og ressursvirkninger ved å vri spredning fra høst til vår og sommer. Her fremkommer noe økte ammoniakktap, men senkede tap av lystgass, nitrat og fosfor, samt senket nitrogeninnkjøp. Vi har her lagt til grunn at problemstillinger med høstspredning primært gjelder de samme foretakene som har problemer med snaue lager omtalt i Tabell 8. Vi antar således at problemstillingen er begrenset til ¼ av foretakene som står for ¼ av gjødselmengdene som oppstår innen melkeproduksjon og svineproduksjon. Samlede nitrogenmengder fra disse produksjonsgrenene kan summere seg til hhv. 45000 tonn og 7000 tonn nitrogen. Noe av dette havner ikke i lager, men på beite eller går tapt som ammoniakk fra husdyrrom. Vi regner derfor med at disse produksjonsgrenene står for en samlet nitrogenbeholdning i lager på 40000 tonn. Nitrogenbeholdningen hos foretak med snaue lager blir dermed 10000 tonn, som vi har brukt som grunnlag for kalkylene i Tabell 9.

Tabell 9: Miljø- og ressursnytte av å vri spredning fra høst til vår/sommer. Kalkylene omfatter 1/8 (1000 stk) av foretak med melkeproduksjon og ¼ (300 stk) av foretak med svineproduksjon. Anslagene over samlede næringsmengder hos disse foretakene er basert på gjennomsnittlige husdyrtall og gjødselmengder i hver produksjonsform identifisert med tilskuddsdata fra Landbruksdirektoratet. Tapsposter er regnet ut fra faktorene i Tabell 10.

	Gjeldende situasjon	Ny situasjon	Besparelse
Nitrogenbeholdning/-fordeling (tonn)	10000	10000	
Høstspredd	1700	0	
Sommer, ugunstig	1500	2000	
Sommer, gunstig	1500	2000	
Vårspredd	5300	6000	
Ammoniakktap, tonn NH₃-N	2300	2400	-100
tonn NH ₃			-121
Miljønytte (mill. kr)			-3,6
Lystgass direkte, tonn N ₂ O-N	51,2	40,8	10,4
Lystgass, indirekte, tonn N ₂ O-N	41,1	39,2	1,9
(1 % av mineralgjødsel-N)			
Samlet besparelse, lystgass (tonn)	(Nitrogen utgjør 28:44 av N ₂ O)		16,7
Besparelse, CO ₂ -ekvivalenter, tonn	1 enhet N ₂ O utgjør 298 CO ₂ -ekv.		4990
Miljønytte, mill kr	Pris: 500 kr/tonn CO ₂ -ekvivalenter		2,5
Nitrattap, tonn NO₃-N	2150	1800	292
Miljønytte, mill kr			5,8
Fosfortap, tonn P	118	105	13
Miljønytte, mill kr			3,8
Samlet nitrogentap (tonn N, sum av NH₃-N og NO₃-N)	4450	4200	250
Ekstra nitrogeninnkjøp, mill kr (gitt nitrogenpris 15 kr/kg N)	62	59	3
Samlet årlig nytte (mill kr)			11

Tabell 10: Utslippsrater benyttet i beregning av tapsposter i Tabell 9.

Hovedposter, nitrogen	Vår	Sommer gunstig	Sommer ugunstig	Høst	Kilde
Ammoniakk	0,20	0,20	0,40	0,20	Nibios N-kalkulator ²⁹ angir tap av 38 % av amm-N ved gunstige forhold, mens tapet kan bli nær 100 % under ugunstige forhold. Amm-N utgjør 0,6 av tot-N.
Lystgass	0,01	0,005	0,015	0,02	Utslippsregnskapet ³⁰ opererer med at 1 % av tilført N avgis som lystgass. Det kritiske er imidlertid ikke spredemengden, men hva som etterlates uten planteopptak, hvilket er høyest ved overforbruk og om høsten
Nitrat	0,20	0,20	0,20	0,40	Utslippsregnskapet ³⁰ opererer med faktoren FRACleach som i Norge er satt til 22 %. JOVA-programmet påviser høyere avrenning høst og vinter
N-utnyttelsesgrad	0,64	0,64	0,48	0,48	Kombinasjon av tapsposter for ammoniakk og nitrat
Hovedposter, fosfor	Normalt		Ekstra ved høstspredning på jord med dårlig bufferkapasitet		
Avrenning	0,07		0,05		Se Tabell 15

Utover virkninger for utslipp under og etter spredning, kan også utslipp fra lagring bli påvirket av forslaget. Avgang av ammoniakk og metan fra gjødsellager kan øke noe som følge av at man ikke får tømt lagrene om høsten. Disse uheldige effektene regnes imidlertid for å være av mindre betydning, og dempes gjennom krav til dekke.

Ved sammenlikning av beløp i Tabell 8 og Tabell 9 finner vi at det foreslåtte kravet ikke er regningssvarende. Det er imidlertid mange vanskeligheter med beregningene her. Det som fremstår mer tydelig er at kravet medfører nettokostnader for den enkelte. Det taler for at det offentlige tar deler av regninga eksempelvis gjennom tilskudd til lagerutbygging.

Foretak med svin vil samtidig møte krav om dekke på gjødsellageret nevnt ovenfor. Mange vil med det påføres en dobbelt kostnad. Noen vil imidlertid klare seg med å installere tak på gjødselkummen fordi det vil forhindre tilførsel av nedbør som ellers legger beslag på lagerkapasitet.

§ 16 Godkjent spredeareal, og § 18 Tillatelse til spredning utenom godkjent spredeareal

Bestemmelsen regulerer hvor det er adgang til å spre gjødsel. Forslaget er i hovedsak en videreføring av gjeldende krav, men med to endringer:

- Siden mineralgjødsel tas inn i virkeområdet vil forslaget også regulere bruken av mineralgjødsel.
- Tydeligere avgrensninger for at innmarksbeiter kan være godkjent spredeareal.

Adgangen til å spre mineralgjødsel

Hvor man kan spre mineralgjødsel er i dag ikke regulert på samme måte som organisk gjødsel.

²⁹ Se <http://lmt.nibio.no/husdyrn/>

³⁰ Miljødirektoratet (2017): Greenhouse Gas Emissions 1990-2015, National Inventory Report. Miljødirektoratet rapport M-724

Mineralgjødning brukt som ledd i skogbruksvirksomhet faller utenfor oversendelsen her. Vi kjenner også til at det blir brukt på andre utmarksarealer som ledd i å kultivere/opparbeide arealet til beite-/jordbruksareal. Slik praksis har vært på siden av regelverket.

Det finnes eksempler på gjødsling av arealer som burde vært skjermet av hensyn til natur- og kulturlandskapsverdier. Positive og negative virkninger av forslaget omfatter derfor om det medfører en båndlegging på bruken av eiendommen, vurdert opp mot hensyn til blant annet natur- og kulturlandskapsverdier som befinner seg her.

Vi har fått innspill fra forvaltningen om at slik spredning utenom godkjent spredeareal i mange tilfeller er utløst av mangel på spredeareal, mer enn av behovet for fôrproduksjon. En grunnforutsetning for å gjødsle må imidlertid være at det er planteproduksjon som nyttiggjør gjødsla. Spredning på kant med en slik forutsetning kan også være på kant med hva som tillates innenfor vanlig forurensning fra jordbruk, jf. forurensningsloven § 8. Vi anfører derfor at forslaget gjennomfører gjeldende rett, og ikke innebærer båndlegging/innskrenking på bruken av eiendommen. Derfor har forslaget hovedsakelig en positiv virkning ved å gjennomføre gjeldende rett, og ved at natur- og kulturlandskapsverdier får bedre beskyttelse.

Avgrensninger for godkjent spredeareal på innmarksbeite

Forslaget er å videreføre løsningen der innmarksbeiter må godkjennes som spredeareal i hvert enkelt tilfelle. Hva som skal regnes som innmarksbeite blir også i stor grad videreført som tidligere. En materiell endring er at innmarksbeitet ikke nødvendigvis krever inngjerding, hvilket kan anses som en lettelse for næringsutøverne. Det som har større materiell betydning er imidlertid løsningen med å avgrense hvor mye areal som kan være godkjent, og hvor lenge, jf henvisning til forskrift om produksjonstilskudd.

Én aktuell konsekvens er at areal som i dag brukes som spredeareal ikke lenger vil være godkjent, en annen er hvordan fremtidige saker vil stille seg. Generelt vil jordbruksforetak med mye husdyr i forhold til arealgrunnlaget ha fordel av en romslig godkjennelsesordning. Behovet/presset om å få godkjent spredning på innmarksbeite vil øke med forslag om mer ambisiøst krav til spredeareal/-mengde. Det må vurderes opp mot ulemper ved spredning på areal som burde vært skjermet, hvilket kan utgjøre en uheldig bieffekt av foreslått krav til spredmengde.

Generelt ønsker foretak med husdyr varighet/forutsigbarhet om hvilke areal som er godkjent som spredeareal siden det er dimensjonerende for husdyrholdet. Om godkjenninger blir kansellert kan det i ytterpunkt anses for et inngrep i en etablert rådighet.

Forslaget innebærer at areal som kan motta gjødning begrenses til det som mottar tilskudd. Det finnes ingen felles oversikt over godkjent spredeareal på innmarksbeite, derfor finnes ikke grunnlag for å vurdere konsekvenser for foretakene. Ifølge SSBs gjødselundersøkelse i 2013 ble husdyrgjødsel tilført på 366 000 daa innmarksbeite, mens det ble brukt mineralgjødning på 755 000 daa. Av samlet innmarksbeiteareal på 1,5 mill daa ble 0,9 mill daa gjødslet minst én gang. Rogaland står alene for omtrent 30 % av disse størrelsene, mens øvrige deler av Vestlandet står for 25 %, dvs 55 % for Vestlandet under ett.

Arealer som kan være godkjent ifølge det foreslåtte kravet kan på sin side beregnes ut fra arealstatistikk kombinert med regneregler³¹ som ligger til grunn ved utmåling av tilskudd. Vi legger til grunn at det kun er foretak med < 7 daa dyrkamark per GDE som har tatt bryet med å få

³¹ Jf Faktorer for maksimalavgrensning av innmarksbeiteareal som er oppgitt i Landbruksdirektoratets "Veileder til søknad om produksjonstilskudd og tilskudd til avløsning ved ferie og fritid, søknad 2017 – del 2".

innmarksbeiter godkjent som spredeareal. Ut fra disse forutsetningene og regnereglene vil godkjente spredearealer på innmarksbeite summere seg til 810.000 daa på landsbasis, av dette er 250.000 daa i Rogaland og 130.000 daa på resten av Vestlandet. Samlede innmarksbeitearealer hos aktuelle foretak på landsbasis er til sammenlikning 825.000 daa. Mer realistisk ut fra gjeldende krav er kanskje at de som har tatt bryet med å få godkjent spredeareal er de som har mindre enn 5 daa dyrkamark per GDE. Ut fra samme regneregler vil godkjente spredeareal på innmarksbeite hos disse summere seg til 520.000 daa.

Arealstørrelser ut slike forutsetninger og regneregler, som er på linje med hva vi foreslår som regelverkskrav, sammenfaller godt med arealstørrelsen fra SSBs gjødselundersøkelse. Datamaterialet tyder derfor på at begrensningen vi foreslår i liten grad rokker ved allerede godkjente/benyttede spredearealer. De arealer som allerede gjødsles som ledd i fôrproduksjon kan fortsette som før. Det kan være noe tidligere godkjent areal som faller bort, men det kan også komme av at arealet ikke brukes slik som forutsatt, og er noe den enkelte, ikke regelverket, må svare for.

I det videre kan strammere krav til spredeareal/-mengde gi press fra foretakene om å få opparbeide mer innmarksbeite, og søke om å få godkjent nye innmarksbeiter som spredeareal. Vi legger til grunn at all slik opparbeiding og gjødsling bør skje for å skaffe nødvendig fôr, og ikke bare for å skaffe mer spredeareal. Introduksjon av gjødsel kan være en stor trussel for natur- og kulturlandskapsverdier. Behovet for spredeareal er blant annet omtalt som en trussel for kystlynghei som er utvalgt naturtype etter Naturmangfoldloven³². Foreslått ordlyd om å vurdere natur- og kulturlandskapsverdier vil gi positive virkninger ved å beskytte slike verdier.

Vi mener godkjenninger må følges tettere opp enn i dag, både søknad og saksbehandling om nye godkjenninger, og oppfølging av eksisterende. Blant om lag 3000 foretak med mindre enn 5 daa per GDE kan vi som nevnt beregne at innmarksbeiter som kan utgjøre spredeareal kan summere seg til 520.000 daa. I Landbruksdirektoratets forslag vil det være omtrent 600 flere foretak som får for snaue spredearealer. Nesten alle disse driver hovedsakelig med grovfôrdyr som aktualiserer bruk av innmarksbeite. I Miljødirektoratets forslag vil tallet øke med omtrent 3000 foretak. Disse tallene antyder antall nye søknader som kan komme, men også potensielle konflikter dersom man tar lett på slike godkjenninger.

§ 17 Vegetasjonssoner som er båndlagt mot spredning

Forslaget er at vegetasjonsbelter nær vann som skal opprettholdes ifølge Vannressursloven skal etterlates ugjødsle. Dette forslaget er en kodifisering av gjeldende rett og praksis og anses for ikke å medføre noen negative virkninger.

Som en forlengelse stiller forskrift om produksjonstilskudd krav om å etablere vegetasjonssone også der det ikke eksisterer fra før. Denne kan høstes, men ikke jordarbeides. Vi foreslår en endring i denne forskriften som fastsetter at sonen ikke kan gjødsles.

Kravet båndlegger ikke mot å videreføre bruk av arealet til grasproduksjon, men man får ikke gjødsle. Dette burde ha liten negativ betydning for foretaket. Noen foretak kan imidlertid trenge aktuelle arealer for å ikke havne på kant med spredearealkravet.

I forbindelse med avstandskrav for bruk av plantevernmidler har NIBIO undersøkt materiale fra 3Q for å anslå andelen av jordbruksareal som befinner seg innenfor ulike distanser til vann. Tabell 11 viser jordbruksarealer innenfor en sone på 5 og 10 meter fra vann. Som det fremgår er

³²Miljødirektoratet (2013): Faggrunnlag for kystlynghei, http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/multimedia/faggrunnlag_kystlynghei_feb_2013.pdf

jordbruksareal innenfor en distanse på 5 meter fra vann 0,6 % på landsbasis, og 0,5 % i Rogaland der presset på spredearealene er størst. Disse størrelsene er langt lavere enn hva som ligger innenfor en distanse på 10 meter. Det tilsier at størrelsene innenfor 2 meter er tilsvarende lavere, og at utslag av kravet vil være marginalt.

Tabell 11: Jordbruksarealer innen 5 og 10 meter fra vann. (Kilde: NIBIO³³)

	Buffer 5 m	Buffer 10 m
Østfold	0,2 %	1,2 %
Akershus (m Oslo)	0,1 %	0,4 %
Hedmark	0,4 %	1,5 %
Oppland	0,3 %	1,4 %
Buskerud	0,3 %	1,1 %
Vestfold	0,2 %	1,0 %
Telemark	0,4 %	1,6 %
Aust-Agder	1,5 %	5,1 %
Rogaland	0,5 %	1,9 %
Hordaland	0,6 %	2,1 %
Sogn og Fjordane	0,8 %	2,7 %
Møre og Romsdal	1,1 %	4,0 %
Sør-Trøndelag	0,5 %	2,0 %
Nord-Trøndelag	0,4 %	1,7 %
Nordland	2,0 %	6,7 %
Troms	1,4 %	4,9 %
Finnmark	1,3 %	5,3 %
Norge	0,6 %	2,1 %

§ 19 Gjødsling etter arealets behov

Forslaget virker i kombinasjon med § 21 og § 22, og vurderes i sammenheng med disse.

§ 20 Begrensning for nitrogen i sårbare områder

Forslaget er en videreføring av gjeldende bestemmelse.

§§ 21, 22 og 23 Begrensninger for fosfor

Forslaget innebærer begrensning på fosformengder gjennom krav til spredemengde (§ 21) og at man har tilstrekkelig spredeareal til fordeling av gjødsla (§ 22). § 23 er en unntaksløsning der man har behov for høyere spredemengde enn den som ordinært er tillatt. Med støtte av slike unntaksregler regner vi at kravene ikke er begrensende for avlingsnivåer mv. Virkningene som må vurderes er derfor først og fremst driftsmessige og miljø-/ressursmessige. Her vurderer vi hvor mange som blir berørt og hvilke tilpasninger som er aktuelle. Videre vurderer vi miljønytte og bruken av innsatsfaktorer. Samtidig har vi påpekt at for å utløse effekten av øvrige foreslåtte krav må de kombineres med bedre spredemengde. Å unngå høstspredning har liten effekt hvis spredemengden er for høy.

³³ Se

https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/plantevernmidler/bruk_av_plantevernmidler/bondelagene_mfl.27861/binary/Bondelagene%20m.fl.

Vi trenger et tallgrunnlag for å vurdere og kvantifisere virkninger. Vi trenger oversikt over gjeldende situasjon hos foretakene, og over utslippsrater ved ulike spredemengder.

Gjødselmengder hos foretakene

Forslaget innarbeider nytt kunnskapsgrunnlag om utskilt mengde næringsstoffer fra ulike dyreslag gjennom en ajourføring av GDE-tabellen, jf. vedlegg 2 i gjeldende forskrift og vedlegg 1 i forslag til gjødselbrukforskrift.³⁴ Endringen omfatter høyere normtall for melkeku, avlsgris, kalkun og pelsdyr, og lettelse for slaktegris, verpehøns og slaktekylling. Endringen kan også vinkles motsatt, for førstnevnte dyreslag har normtall hittil åpnet for høyere gjødselmengder enn 3,5 kg P/daa, mens for sistnevnte dyreslag har de tillatt lavere gjødselmengder.

Tabell 12 viser foretak som selv har mindre enn påkrevd spredeareal beregnet ut fra gamle og nye normtall. Foretakene er sortert etter hovedproduksjon, identifisert ut fra det dyreslag som utgjør høyest antall GDE. Tabellen omfatter foretak med minst 10 GDE. For å unngå feilkilder har vi sett bort fra samdrifter, fordi disse ofte er organisert slik at (sprede-)arealene ikke tilhører samdriften, men den enkelte deltaker.

Tabellen er dominert av kraftfôrbaserte produksjoner. Foretak med svin, fjørfe og pelsdyr står for over 70 % av antall foretak, og 90 % av det samlede overskuddet som må finne annen avsetning. Lettelser i normtall for slaktegris, verpehøns og slaktekylling letter en del på situasjonen blant foretak som driver innen slik produksjon. Derimot oppstår noe flere overskridelser blant foretak med melk, avlsgris, kalkun og pelsdyr.

Tabell 12: Foretak som overskrider kravet til spredeareal beregnet ut fra normtall hittil. Utvalget baserer seg på data for husdyr og areal i søknad om produksjonstilskudd omgangene 200816 og 200117. Spredearealene omfatter dyrkamark og tilskuddsberettiget innmarksbeite, sistnevnte er omregnet til spredeareal i forhold 2:3 til dyrkamark. Utvalget omfatter ikke samdrifter eller foretak med <10 GDE (Kilde: Landbruksdirektoratet)

Hovedproduksjon	Antall foretak	Sum GDE hos aktuelle foretak	Samlet P-overskudd (tonn)
Melk	291	23948	74
Kjøttfe	110	6926	29
Sau	145	3507	15
Øvrige grovfordyr	91	2665	12
Avlsgris	137	8220	100
Slaktegris	631	52433	345
Verpehøns	396	35486	312
Slaktekylling	307	26157	218
Kalkun og øvrige fjørfe	48	6440	70
Pelsdyr	87	2960	76
Totalsum	2243	168743	1250

³⁴ Faglig grunnlag for forslag til nye normtall vil være del av arbeidsnotat som ettersendes som ledd i oppdraget, se oversendelsesbrevet kap. 8. Det er i utgangspunktet ikke grunnlag for å endre GDE-faktorer for sau eller andre grovfôrdyr utover storfe. Likevel er det en viss justering gjennom at utgangsenheten, 1 GDE, er justert opp fra 14 til 15 kg P for å tilsvare fosformengden fra en årsku, og uten andre justeringer oppstår derfor et tilsvarende skift for øvrige dyreslag.

Tabell 13: Foretak som overskrider kravet til spredeareal beregnet ut fra oppdaterte normtall. Datagrunnlag tilsvarer Tabell 12. Beregninger for melkeku er vektet ut fra antatt gjennomsnittlig ytelse. Melkeytelsen er identifisert ut fra tildelt melkekvote 2017 fordelt på antall melkekyr, men nedjustert med 5 % (dvs at vi antar 95 % kvoteoppfyllelse). (Kilde: Landbruksdirektoratet)

Hovedproduksjon	Antall foretak	Samlede P-mengder (tonn)	Samlet P-overskudd (tonn)
Melk	343	381	79
Kjøttfe	128	109	29
Sau	148	54	16
Øvrige grovfordyr	91	37	12
Avlsgris	151	154	112
Slaktegris	514	485	251
Verpehøns	391	462	293
Slaktekylling	283	278	183
Kalkun og øvrige fjørfe	57	124	94
Pelsdyr	100	106	90
Totalsum	2206	2190	1160

Tabell 14 viser foretak med overskridelser fordelt etter hvor store spredearealer de har. Det er 602 foretak med mer enn 10 GDE som ikke har eget spredeareal overhodet. Samlede overskridelser er 1160 tonn fosfor. Det utgjør omtrent 10 % av den samlede husdyrgjødselproduksjonen. Etter gjeldende krav til spredeareal må denne mengden omfordes til andre, og for at det skal fordeles med 3,5 kg P/daa blir arealbehovet 331 000 daa.

Tabell 14: Foretak som overskrider kravet til spredeareal fordelt etter hvor store spredearealer/overskridelser de har. Populasjonen er den samme som i Tabell 13.

Spredeareal (daa/GDE)	P-mengde (kg P/daa)	Antall foretak	GDE aktuelle foretak	P-overskudd, gjeldende krav (tonn)	Arealunderskudd, gjeldende krav (1000 daa)
3,5-4	3,5-4,0	395	25409	21	6
3-3,5	4,5-5,0	430	32500	92	26
2,5-3	5,0-6,0	218	16751	80	23
0,1-2,5	6,0-	561	45269	397	114
Uten areal		602	42305	569	163
Totalt		2206	162234	1160	331

Vi legger til grunn at hos foretak med for snau spredearealer er gjødsla mest et bryderi og en kostnad. Derfor holder disse seg med minstekravet til spredeareal. Minstekravet for 162 234 GDE utgjør 650 000 daa, som årlig må motta 3,5 kg P per daa for at regnestykket skal gå opp.

Utslippsrater

For å vurdere og sammenlikne miljønytte ved å endre krav til spredeareal/-mengde må vi vurdere utslippsrater ved ulike gjødslingsnivåer. Det er hovedsakelig tre måter en gitt spredemengde kan forplante seg i utslipp:

- Næringsstoffer kan tapes umiddelbart fra gjødsla under og etter spredning. Alt annet likt vil tapet øke (lineært) med spredemengde. Fordamping av ammoniakk, og sig av gjødsel etter overflatespredning, er eksempler på det.

- Næringsstoffer kan sige ut av jorda til vann (fosfat og nitrat) og luft (lystgass). Det er den lettløselige (mobile) delen av næringsstoffene som kan sige ut på denne måten. Det er jordsmonnet som er den direkte kilden, og utslagsgivende er ikke spredemengden som sådan, men overskudd i jordsmonnet gjennom spredemengder utover behov.
- Næringsstoffer bundet til partikler kan renne av med partiklene på overflaten. Som i foregående punkt er det jordsmonnet som er den direkte kilden.

Vi legger her til grunn at ved typiske avlingsnivåer for gras fjerner avlingene omtrent 2 kg P per daa og år, mens for korn er nivået 1,5 kg P³⁵. For foretak med minstekravet til spredeareal blir overskuddet fra spredning av husdyrgjødsel alene 1,5 kg P per daa og år, i tillegg kommer evt. andre gjødselslag.

Det er flere faktorer som regulerer forholdet mellom disse kildefaktorene oppstrøms, utslippsratene nedstrøms og hvilken miljøpåvirkning det gir. Tapene under og etter spredning er i stor grad bestemt av spredforholdene. Fosforavrenning direkte fra gjødsla er særlig biotilgjengelig og problematisk for eutrofi. Skjebnen til fosfor som etterlates i jord styres i første omgang av jordtype og av nærhet til vann. Torvjord og annen organisk jord har liten bindingskapasitet for fosfor slik at overskudd kan sige ut mer umiddelbart. Det samme gjelder for avrenning av nitrogen.

Jordbruksarealene består mest av mineraljord som har høy bindingskapasitet for fosfor, hvilket betyr at overskudd magasineres fremfor å lekke ut. Da blir sammenhengen mellom spredmengde og avrenning kun indirekte. Slik magasinering demper ulempen på kort sikt, men om overforbruket vedvarer må det til slutt sildre ut. Det blir å forstå som fordrøying av problemet, og ikke en løsning.

Det gjør derfor stor forskjell om man baserer seg på målinger i enkeltår eller vurderer kumulative effekter over tid. Målinger i JOVA-programmet hos NIBIO viser avrenning fra under 100 g P per daa og år, til nær 1000 g P per daa og år. Time-feltet på Jæren utmerker seg med relativt lave målinger, til tross for høye fosformengder i området. Slik empiri leder til slutningen om at det er erosjonsrisiko, mer enn gjødselmengde, som er bestemmende for avrenningsnivået.

Vi kan oppsummere at belastninger av overforbruk blir mindre akutt der man har god bindingskapasitet for fosfor eller gjennom avbøtende tiltak som fanger opp overskuddet før det havner i vassdrag. Resultatet av det er imidlertid mest å forstå som fordrøying.

I videre vurdering og kvantifisering av effekter må vi velge et kompromiss mellom det kortsiktige og langsiktige. Således regner vi at den delen av fosforoverskuddet som havner i vann ligger et sted mellom de som observeres, og de man finner ved beregning av næringsbalansen. Dersom overskuddet er forbigående har man ingen kumulativ effekt. Spredearealkravet dreier seg imidlertid om hvilke gjødsel- og spredemengder som tillates over tid. Det trekker mot å vektlegge langsiktige og kumulative effekter, basert på teori.

Tabell 15 viser utslippsrater vi har benyttet for forholdet mellom fosformengder (oppstrøms) og avrenning (nedstrøms). Vi regner først at umiddelbare utslipp etter spredning utgjør 5 % av *spredmengden*. Deretter regner vi at avrenning via jord og partikler øker med *overskuddet*, 5 % ved et overskudd på 1 kg P per daa, økende til 10 % ved et overskudd på 2 kg P per daa. Resultater fra JOVA taler for å bruke høyere utslippsrate for åker enn for eng, men vurdert mer teoretisk handler det mer om at utslipp fra eng kan drøye lenger og komme saktere. Det som likevel kan ha stor betydning er forskjell i avlingsnivåer, dvs *overskuddet*.

³⁵Øgaard, A. F. mfl (2016) *Utredning av forslag til forskriftskrav om tillatt spredmengde av fosfor i jordbruket*. NIBIO-rapport Vol. 2, nr. 131 2016

Tabell 15: Utslippsrater vi har benyttet for å beregne forholdet mellom fosformengder (oppstrøms) og avrenning (nedstrøms).

Spredemengde (kg P/daa)	Overskudd (kg P/daa)	Utslippsrate (andel av spredemengde)	Avrenning (g P/daa)
1,5	0	0,05	75
2	0	0,05	100
2,5	0,5	0,056	140
3	1	0,07	210
3,5	1,5	0,089	310
4	2	0,11	440

Landbruksdirektoratets forslag

Virkningen av foreslåtte krav er å endre den arealmessige fordelingen av husdyrgjødsel. Den driftsmessige effekten er at flere foretak må omfordele mer gjødsel, dvs det må spres på et større areal. Den miljø-/ressursmessige effekten er at utslippsrater går ned. Dessuten kan økning i arealer med husdyrgjødsel gi mulighet for å spare inn på mineralgjødsel.

Tabell 16 viser overskridelser som oppstår ved Landbruksdirektoratets forslag til regulering. Det tilkommer ca 600 flere foretak som har for lite spredeareal, hvorav halvparten driver innen melkeproduksjon. Samdriftene er ikke med i datagrunnlaget, men vi antar at fordelingen blant disse likner på øvrige foretak med melk, slik at det blir tilsvarende flere overskridelser også blant disse. Overskridelser blant foretak med slaktegris, verpehøns eller slaktekylling utgjør halvparten av totalen, og antall og mengder er nokså uforandret fra situasjonen med gjeldende krav og normtall. Disse kan derfor fortsette omtrent som i dag. Generelt er det de kraftfôrkrevende produksjonene som fortsatt dominerer oversikten.

Tabell 16: Foretak som får for høye gjødselmengder beregnet ut fra forslag til maksimal spredemengde fra Landbruksdirektoratet. Utvalget omfatter ikke samdrifter eller foretak med < 10 GDE.

Hovedproduksjon	Antall foretak	P-overskudd (tonn)
Melk	641	139
Kjøttfe	183	43
Sau	222	23
Øvrige grovfordyr	132	17
Avlsgris	166	119
Slaktegris	597	291
Verpehøns	415	319
Slaktekylling	302	199
Kalkun og øvrige fjørfe	59	99
Pelsdyr	100	92
Totalsum	2817	1340

Foretak med slaktegris, verpehøns og slaktekylling

En positiv virkning av Landbruksdirektoratets forslag er å avverge dårligere arealmessig fordeling av gjødsel fra foretak med slaktegris, verpehøns og slaktekylling. Tabell 12 viser at foretak med slik

produksjon og snaue spredearealer har totalt 114 000 GDE, som krever et spredeareal på 456 000 daa. Reelle gjødselmengder hos disse foretakene beregnet fra oppdatert kunnskap utgjør 1225 tonn fosfor. Ved samme arealmessige fordeling som i dag blir gjennomsnittlige spredemengder 2,7 kg P/daa. Ved ajourføring av normtall alene vil disse foretakene få lettelser i krav til spredeareal. 1225 tonn fosfor fordelt med 3,5 kg P/daa tilsvarer et påkrevd spredeareal på 350 000 daa.

Virkningen av Landbruksdirektoratets forslag er derfor å videreføre spredemengder på et lavere nivå enn 3,5 kg P/daa. Landbruksdirektoratets forslag om maksimalt 3,0 kg P/daa gir rom for å øke spredemengden noe fra i dag, men også i dag finnes adgang til å spre annen gjødsel i tillegg. Vi regner derfor at det faktiske utslaget er å avverge at spredemengder skifter opp fra 2,7 kg P/daa til 3,5 kg P/daa. Samtidig oppnår man at arealdifferansen på 106 000 daa fortsetter å motta husdyrgjødsel, fremfor at man må skaffe næringsstoffer fra andre kilder.

Ut fra utslippsrater i Tabell 15 vil spredemengder på 2,7 kg P/daa gi en utslippsrate på 0,061. For samlede fosformengder på 1225 tonn P blir utslippet 75 tonn P. Ved spredemengder på 3,5 kg P/daa blir utslippsraten 0,089 og utslippet 109 tonn P. Miljønyttens blir da 34 tonn P. Gitt en pris på avrenning i intervallet 300 – 500 kr per kg P tilsvarer det en kroneverdi på 10 til 20 mill kr.

Øvrige foretak

Foretak fra Tabell 16 med annet enn slaktegris, verpehøns og slaktekylling utgjør 1600 foretak. Disse må tilpasse seg annerledes. Aktuelle løsninger er å utvide egne arealer, leie spredearealer, øke beiteperioden utenom spredearealer, finne annen avsetning for gjødsla eksempelvis ved leveranse til biogassanlegg eller til andre deler av landet, eller ved å redusere dyretallet.

I enkelte kommuner opplever man press og underskudd på spredearealer også på kommunenivå. Foretak i disse kommunene kan havne i særlige vanskeligheter og står igjen med å transportere overskuddet ut av området eller redusere dyretallet. Tabell 17 viser en oversikt over kommuner og foretak som det kan gjelde. I kommunene Klepp, Hå og Time er det knapt med spredeareal allerede etter gjeldende krav. For å komme innenfor et krav til 5 daa/GDE må man i disse kommunene senke antall GDE til hhv. 14000 (Klepp), 21000 (Hå), 13000 (Time). Nedgangen tilsvarer en fosformengde på drøyt 200 tonn.

Tabell 17: Kommuner der antall GDE er > 1000 og spredeareal er < 5,5 daa per GDE, samt antall foretak i disse kommunene som kan komme til å få for snaue spredearealer.

Kommune	Antall GDE	Spredeareal per GDE, inkl innmarksbeite	Antall foretak med overskridelser ifølge Landbruksdirektoratets forslag	Antall foretak med overskridelser, gjeldende krav
Klepp	18820	3,7	141	121
Hå	27661	3,8	198	167
Time	16196	4,1	87	75

Foretak med mindre enn påkrevd spredeareal i disse kommunene øker fra 363 ifølge gjeldende krav, til 426 foretak ifølge Landbruksdirektoratets forslag. Disse kan således havne i en vesensforskjellig situasjon fra i dag. Det samme gjelder 600 foretak som så langt har hatt påkrevd spredeareal, men får for lite.

For foretak med overskridelser i kommunene Klepp, Hå og Time ser vi hovedsakelig to løsninger for å komme ajour, enten å redusere husdyrholdet eller å transportere gjødsla ut av regionen. Som anslag for kostnader med å innfri kan vi vise til at NLR Rogaland formidler avtaler som avlaster rundt 20.000 daa. spredeareal på Jæren, altså 70 tonn P (Kilde: Nationen#.....). Ifølge avisa kreves en betaling som tilsvarer omtrent 100 kr per kg P. Slikt mottak og priser er forbeholdt fjørfegjødsel, og er ikke nødvendigvis overførbart til bløtgjødsel.

For bløtgjødsel kan vi trekke inn erfaringer fra tilskuddsordningen for leveranse av husdyrgjødsel til biogassanlegg. Erfaringen er at tilskuddet på omtrent 60 kr per tonn gjødsel omtrent dekker transport og gate-fee til anlegget. Hvis vi regner at 1 tonn husdyrgjødsel inneholder 0,6-0,7 kg P blir prisen for å bli kvitt fosfor omtrent 100 kr/kg P. De biogassanleggene hvor disse tallene er hentet fra, befinner seg i områder hvor det er lett å finne avsetning for fosfor og biorest. For å løse situasjonen på Jæren må biogassanlegget separere fosforet fra bioresten, og fosforet må leveres til andre områder. Dermed kan prisen havne en del høyere. Vi regner derfor en pris på 150 kr/kg P. For 200 tonn blir den samlede prisen 30 mill kr.

Foretak med overskridelser i andre deler av landet står sannsynligvis friere ved å omfordele gjødsla mer lokalt.

Miljønytte

Den samlede miljønyttan av endringen kan vurderes ved å sammenlikne situasjonen i Tabell 14 og Tabell 18.

Tabell 18 omfatter 198000 GDE som tilsvarer 3000 tonn P. Etter Landbruksdirektoratets forslag må det fordeles på 5 daa/GDE, eller 3 kg P/daa, og det møter derfor et spredearealkrav på 1 mill daa. Med utslippsrater fra Tabell 15 blir avrenningen 216 tonn P. Den samme gjødselmengden kan ifølge gjeldende krav fordeles med 3,5 kg P/daa og krever et areal på 0,86 mill daa. Avrenningen herfra kan beregnes til 267 tonn P.

Spredearealene har samtidig økt med 0,14 mill daa. Vi må regne med at disse ble gjødslet også i opprinnelig situasjon. Hvis vi regner med gjødsling på 2 kg P/daa tilsvarer det 280 tonn fosfor. Ifølge utslippsrater fra Tabell 15 blir avrenningen 14 tonn P.

Miljønyttan er derfor 65 tonn P.

Tabell 14 omfatter 162 000 GDE som i dagens forskrift med 4 daa per GDE møter et spredearealkrav på 650 000 daa. Samlet fosformengde er 2400 tonn, og spredemengden 3,5 kg P/daa.

Tabell 18: Foretak som får for høye gjødselmengder ifølge Landbruksdirektoratets forslag, fordelt etter hvor store overskridelser de har.

Spredeareal (daa/GDE)	P-mengde (kg P/daa)	Antall foretak	GDE aktuelle foretak	P-overskudd	Arealunderskudd
4-5	3,0-3,5	609	35553	33	11
3,5-4	3,5-4,0	395	25409	68	23
3-3,5	4,5-5,0	430	32500	141	47
2,5-3	5,0-6,0	218	16751	101	34
0,1-2,5	6,0-	561	45269	429	143
Uten areal		602	42305	569	190
Totalt		2815	197788	1340	447

Miljødirektoratets forslag

Virkningen av Miljødirektoratets forslag er at utslippsnivåene for fosfor vil gå ned, fordi spredemengdeforslaget ligger nærmere arealenes behov for fosfortilførsel. Det vil bli flere foretak som må omfordele gjødsel sammenlignet med Landbruksdirektoratets forslag. Tabell 19 gir en oversikt over foretak og gjødselmengder dette gjelder. Det er 3300 flere foretak enn ifølge gjeldende krav, og en fordobling sammenliknet med antallet ifølge Landbruksdirektoratets forslag. De som tilkommer er hovedsakelig foretak med grovfôrbaserte produksjoner.

Tabell 19: Foretak som får for høye gjødselmengder beregnet ut fra forslag til maksimal spredemengde fra Miljødirektoratet. Utvalget omfatter ikke samdrifter eller foretak med < 10 GDE.

Hovedproduksjon	Antall foretak	P-overskudd (tonn)
Melk	2300	447
Kjøttfe	551	110
Sau	546	56
Øvrige grovfordyr	237	37
Avlsgris	191	137
Slaktegris	768	399
Verpehøns	453	377
Slaktekylling	342	234
Kalkun og øvrige fjørfe	66	112
Pelsdyr	103	96
Totalsum	5557	2006

Tabell 20 gir en mer geografisk ordnet oversikt over de som kan få for snaue spredearealer ifølge Miljødirektoratets forslag. Tabellen omfatter de kommunene som kan få for lite spredeareal på kommunenivå, og antall foretak i hver av disse kommunene som kan komme til å få for snaue spredearealer.

Tabell 20: Kommuner der antall GDE er > 1000 og spredeareal er < 7 daa per GDE

	Antall GDE	Spredeareal per GDE	Antall foretak med overskridelser
Klepp	18820	3,7	176
Hå	27661	3,8	280
Time	16196	4,1	132
Sandnes	12200	5,0	106
Sola	5835	5,0	58
Bjerkreim	9015	5,1	90
Randaberg	2430	5,2	28
Rennesøy	5381	5,4	42
Vega	2357	5,5	18

Hjelmeland	5217	5,5	47
Gjesdal	6658	5,5	65
Fitjar	999	5,6	15
Vindafjord	11025	5,6	121
Strand	3347	5,6	32
Lund	2939	5,8	29
Hornindal	1459	5,9	23
Skjåk	3220	6,0	47
Kvæfjord	1787	6,1	12
Etne	3743	6,1	49
Stranda	2222	6,2	37
Gloppen	5047	6,2	64
Bokn	1049	6,4	10
Suldal	3836	6,6	50
Forsand	1552	6,8	13
Lom	2876	6,8	46
Tysvær	5817	6,8	50
Førde	2383	6,8	27
Vestnes	2354	6,8	11

Videre gir Tabell 21 en oversikt over berørte foretak delt inn etter hvor store overskridelser de har.

Tabell 21: Foretak som får for høye gjødselmengder ifølge Miljødirektoratets forslag, fordelt etter hvor store overskridelser de har.

Spreadeareal (daa/GDE)	P-mengde (kg P/daa)	Antall foretak	GDE aktuelle foretak	P-overskudd	Arealunderskudd
6-7	2,1-2,4	1251	53810	48	23
5-6	2,4-3,0	1452	72279	215	103
4-5	3,0-3,5	611	35696	171	82
3,5-4	3,5-4,0	395	25409	152	72
3-3,5	4,5-5,0	430	32500	228	109
2,5-3	5,0-6,0	218	16751	138	66
0,1-2,5	6,0-	561	45269	485	231
Uten areal		602	42305	569	271
Totalt		5520	324020	2006	955

Miljønytte

Den samlede miljønytt av endringen kan vurderes på samme måte som i Landbruksdirektoratets forslag, ved å sammenlikne situasjonen i Tabell 21 og Tabell 14. Tabell 21 omfatter 324000 GDE som tilsvarer 4800 tonn P. Etter Miljødirektoratets forslag må det fordeles med 2,1 P/daa, og det møter derfor et spreadearealkrav på 2,3 mill daa. Med utslippsrater fra Tabell 15 blir avrenningen 241 tonn P. Den samme gjødselmengden kan ifølge gjeldende krav fordeles med 3,5 kg P/daa som i så fall krever et areal på 1,37 mill daa. Avrenningen havner da på 427 tonn P.

Mange av disse foretakene har likevel mer areal for spredning slik at spredemengdene ikke havner på 3,5 kg P. Samtidig må vi ta høyde for at de i dag kan spre andre gjødselslag i tillegg. Vi kan regne at

halvparten av gjødsla fordeles med 3,5 kg P/daa, og den andre halvparten med 3 kg P/daa. 2400 tonn P fordelt med 3,5 kg P/daa krever 0,685 mill daa. Avrenningen herfra havner på 214 tonn P. Samme mengde fordelt med 3 kg P/daa krever 0,8 mill daa. Avrenningen herfra havner på 168 tonn P.

Spredarealene har samtidig økt med 0,8 mill daa. Vi må regne med at disse ble gjødslet også i opprinnelig situasjon. Hvis vi regner med gjødsling på 2 kg P/daa tilsvarer det 1600 tonn fosfor. Ifølge utslippsrater fra Tabell 15 blir avrenningen 80 tonn P. Den samlede avrenningen fra disse gjødselmengdene går da ned fra 462 tonn P til 241 tonn P, og miljønytteten blir 220 tonn P.

Potensial for økt ressursutnyttelse

I områder med stor tilgang på gjødselvarer i forhold til spredareal, vil en strengere regulering av fosfor føre til at husdyrgjødsel og andre fosforholdige produkter i større grad må transporteres til områder med fosforbehov.

Fosforreguleringen vil sannsynligvis også bidra til at nye etableringer av husdyrproduksjon må lokaliseres utenfor dagens mest husdyrtette områder. Særlig kraftførsbasert produksjoner slik som kylling og svinproduksjon vil med fordel lokaliseres utenom de mest husdyrtette grasområdene.

Krav om redusert fosforgjødsling vil få størst konsekvenser i områder med stor husdyrtetthet. Foretak som har for mye gjødsel må redusere husdyrtallet eller finne andre avsetningsmuligheter for overskuddet. I områder der kun enkelte bruk har overskudd av gjødsel, vil det være mulig å levere gjødsla lokalt eller finne løsninger som ikke krever bearbeiding av gjødsla.

Dersom husdyrtettheten skal opprettholdes i regioner med stor husdyrtetthet og lite spredareal, kreves det alternative løsninger for å håndtere overskuddet. Levering til biogassanlegg for utråtning og energiutnyttelse med etterfølgende bearbeiding av råtneresten er en løsning som kan bli aktuell å ta i bruk i større skala for å håndtere overskuddet. Bioresten må bearbeides til produkter som kan transporteres til områder med fosforbehov, f.eks. mekanisk separering. Avvanning av husdyrgjødsel er en teknologi som kan tas i bruk for å muliggjøre transport over større avstander. Det avvannede produktet vil i tillegg til fosfor inneholde organisk materiale og andre næringsstoffer. Gjenvinning av fosfor som struvitt eller kalsiumfosfat krever mer avansert teknologi men vil gi et fosforprodukt som på sikt kan brukes som erstatning til fosfatstein. Løsninger for behandling i biogassanlegg og bearbeiding av biorest kan bidra både til energiutvinning og en bedre fordeling av fosfor.

Behandling av husdyrgjødsel i biogassanlegg vil også redusere sektorens utslipp av klimagasser; Reduserte utslipp knyttet til lagring av husdyrgjødsla på gården, samt reduserte utslipp fordi biogass kan erstatte fossile energibærere.

I rapporten "Klimatiltak i norsk jordbruk og matsektor"³⁶ anslår NIBIO at produksjon av biogass fra husdyrgjødsel kan føre til en gjennomsnittlig årlig utslippsreduksjon i norsk landbruk tilsvarende 160 096 tonn CO₂-ekvivalenter, og en årlig kostnad tilsvarende 69 millioner NOK/år i 2050. Basert på dette er tiltakskostnaden (kroner per tonn CO₂-ekvivalent utslippsreduksjon), beregnet til 428 NOK/tonn CO₂-ekvivalent.

NIBIO beskriver i den samme rapporten hvordan bedre utnyttelse av fosfor kan gi en mulig klimagevinst så fremt husdyrgjødsel leveres til biogass. NIBIO forutsetter at bioresten separeres i en flytende og fast fase, der nitrogen og kalium er anriket i den flytende fasen og fosfor er anriket i den

³⁶ Pettersen, I mfl. (2016) Klimatiltak i norsk jordbruk og matsektor. NIBIO-Rapport vol. 3, nr. 85, 2017

faste fasen. Den faste fasen vil kunne tørkes eller omdannes til biokull og deretter transporteres til områder med fosforbehov.

Tabellen nedenfor viser total mengde fosfor i husdyrgjødsel i dag, og fosformengdene i bioresten ved de ulike scenariene for biogassproduksjon. Det totale potensialet for omfordeling av er beregnet til ca. 4,7 tusen tonn fosfor, som tilsvarer 55 % av totalt forbruk av mineralgjødsel i 2013.

År	Tonn P i biorest	Andel av gjødsel 2013	
		Husdyrgjødsel	Mineralgjødsel
2020	458	5 %	5 %
2030	1 820	19 %	21 %
2040	3 263	34 %	38 %
2050	4 745	49 %	55 %

Den potensielle nytten forbundet med bedre utnyttelse av fosfor ble ikke kvantifisert i NIBIOs rapport. Dersom denne nytten hadde vært inkludert i analysen, ville investerings- og driftkostnadene trolig vært noe høyere. Samtidig ville behovet for mineralgjødsel vært mindre. Det vil si at klimanytten hadde økt betraktelig, ettersom bioresten er beregnet til å kunne erstatte over halvparten av forbruket av mineralgjødsel på 2013-nivå.

For å estimere total miljønytte for å behandle husdyrgjødsel i biogassanlegg samt separering og avvanning av bioresten må en i tillegg inkludere flere parametere som utslipp fra transport, spredning, erstattet mineralgjødsel, substitusjon av fossilt brensel, og effekter på eutrofi og forsuring.

Østfoldforskning har laget en rapport om miljønytte og verdikjedeøkonomi fra biogassproduksjon fra matavfall og gjødsel fra storfe, gris og fjørfe med hjelp av BioValueChain-modellen³⁷.

Et av scenariene som beskrives i studien er biogassproduksjon av storfegjødsel; drivstoffproduksjon og avvanning av biorest, hvor avvannet biorest komposteres og vannfasen brukes som gjødsel. Dette scenariet ga en netto klimagevinst sammenlignet med referansescenariet som var spredning av gjødsel som erstatning for mineralgjødsel. Scenariet viser imidlertid negativ miljønytte for ammoniakkutslipp/forsuring i sammenligning med referansescenariet, på grunn av ammoniakk utslipp i forbindelse med transport/spredning og kompostering.

I Hanserud mfl. 2017 er det brukt livsløpsanalyse som inkluderer perspektivet med fosfor som begrenset ressurs og eutrofiering av sjø. Analysen, med gitte forutsetninger, viser at omfordeling av husdyrgjødsel fra husdyrintensive områder til kornområder ikke har en større samlet miljøpåvirkning enn referansescenariet med utgangspunkt i dagens praksis.

Livsløpsanalysen til Hanserud mfl. 2017 indikerer at en omfordeling av husdyrgjødsel mellom regioner kan gjennomføres uten økt miljøpåvirkning sammenlignet med et referansescenario uten

³⁷ Modahl, I. S., Lyng, K., Møller, H., Stensgård, A., Arnøy, J., Morken, J., Briseid, T., Hanssen, O. J., Sørby, I. (2014) – Biogassproduksjon fra matavfall og møkk fra ku, gris og fjørfe. Rapportnr: OR.34.14 ISBN 978-82-7520-730-0

omfordeling. Resultatet er imidlertid spesifikk for denne studien og de antagelser/forutsetninger som er lagt til grunn.

Kostnadene for næringen kan reduseres ved at det gis støtte for å levere husdyrgjødsel til biogassanlegg som kan behandle husdyrgjødsel alene eller sammen med f.eks. matavfall eller fiskeslam.

§ 27. Særlige krav til bruk av produkter med avløpsslam i jordbruket

Innenfor § 27 finner vi særlig grunn til å gjennomgå det spesielle kravet til fosfortilførsel fra avløpsslam. Kravet omfatter følgende:

- Begrensning på tilførselen av fosfor ved spredning av avløpsslam. Maksimalt 30 kg/daa over en tiårsperiode.
- Plantetilgjengelig fosfor må medregnes i fosforkvoten som omfattes av tilførselskravet i forslag til ny gjødselbrukforskrift § 21a/b.
- Forbud mot å spre slam på jordbruksarealer med P-AL over 14

Bakgrunn

Avløpsslam er en sentral sekundærkilde til fosfor som er en begrenset ressurs på global basis. Bærekraftig resirkulering av fosfor fra slam og andre avfallsbaserte gjødselvarer er viktig for å få til optimalisert ressursbruk. Dagens bruk av fellingskjemikalier ved rensing av avløpsvann fører til at fosforet i avløpsslam er hardt bundet til disse kjemikaliene slik at bruk av avløpsslam i mange tilfeller fører til lagring av fosfor i jorda og lite nyttiggjøring av fosfor til plantevekst.

Det er store variasjoner i hvor mye av fosforet som er plantetilgjengelig og hvordan dette frigjøres eller bindes i jorda over tid. Ulike metoder for rensing av avløpsvann og slambehandling gir ulik tilgjengelighet av fosfor i slammet³⁸. Ved biologisk fosforfjerning regnes det med at plantetilgjengeligheten er tilnærmet lik som for fosfor i mineralgjødsel. Ved bruk av fellingskjemikalier, jern (Fe) og/eller aluminium (Al), regnes det med at plantetilgjengelighet avtar med økende innhold av Fe og Al i slammet. I dag er biologisk fosforfjerning lite utbredt i Norge.

Ulik slambehandling har også betydning for plantetilgjengeligheten:

- Kalk reduserer plantetilgjengelighet der det ikke er brukt Fe og/eller Al til felling
- Kalk øker plantetilgjengelighet der det er brukt Fe og/eller Al til felling
- Biologiske stabiliseringsmetoder har gitt varierende utslag på plantetilgjengelighet av fosfor
- Tørking reduserer plantetilgjengelighet av fosfor

Spredemengder for avløpsslam på jordbruksarealer er regulert etter innhold av tungmetaller. I dag er det lov å spre inntil 4 tonn slamtørrstoff per dekar over en tiårsperiode i tungmetallklasse I, og inntil 2 tonn slamtørrstoff per dekar over en tiårsperiode i tungmetallklasse II. Tilførsel av fosfor med avløpsslam er ikke regulert, og bruk av avløpsslam gir derfor ofte en større fosfortilførsel sammenlignet med arealenes behov. Ved en tilførsel på 2 tonn slamtørrstoff per dekar hvert 10. år, tilføres 15 til 60 kg fosfor totalt³⁹. Ved tilførsel av fire tonn per dekar over ti år blir tilførselen 30 til 120 tonn fosfor. Spredemengder for avløpsslam på jordbruksarealer er regulert etter innhold av tungmetaller. I dag er det lov å spre inntil 4 tonn slamtørrstoff per dekar over en tiårsperiode i tungmetallklasse I, og inntil 2 tonn slamtørrstoff per dekar over en tiårsperiode i tungmetallklasse II.

³⁸ Anne Falk Øgaard og Anne Bøen (2012) - Effekt av avløpsslam på risiko for fosfortap. Bioforsk rapport Vol. 7 Nr. 104 2012

³⁹ Anne Falk Øgaard og Anne Bøen (2012) - Effekt av avløpsslam på risiko for fosfortap. Bioforsk rapport Vol. 7 Nr. 104 2012

Tilførsel av fosfor med avløpsslam er ikke regulert, og bruk av avløpsslam gir derfor ofte en større fosfortilførsel sammenlignet med arealenes behov. Ved en tilførsel på 2 tonn slamtørrstoff per dekar hvert 10. år, tilføres 15 til 60 kg fosfor totalt. Ved tilførsel av fire tonn per dekar over ti år blir tilførselen 30 til 120 tonn fosfor.

Avløpsslam bidrar derfor med betydelige mengder fosfor til jordbruksarealer. Dette øker risikoen for tap til vassdrag, særlig på jorder med høyt P-AL (fosfornivå i jorda).

En kornavling fjerner ca. 1,5- 2,0 kg fosfor/daa/år og vil ofte ikke kunne ta ut den fosformengden som tilføres med avløpsslam. Fosfortilførsler på nivå med det som maksimalt kan spres av slam i dag vil derfor føre til en akkumulering av fosfor i jord med økt risiko for tap til vannmiljø.

Redusert fosforgjødsling er derfor et viktig virkemiddel for å begrense tap til vannmiljø og sørge for en bedre utnyttelse av fosfor.

Gjeldende rammer på området

EUs vannrammedirektiv er gjennomført i vannforskriften. Formålet er å beskytte og om nødvendig forbedre miljøtilstanden i vannforekomstene. Forskriften fastsetter miljømål som skal sikre helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene i Norge. Målet er at alle vannforekomster skal oppnå eller opprettholde god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021. I juli 2016 vedtok regjeringen vannforvaltningsplaner med forpliktende mål for elver, innsjøer, grunnvann og kystvann. Norge rapporterer sin gjennomføring til Eftas overvåkningsorgan ESA.

Utnyttelse av fosforet i avløpsslam og bruk av det i jordbruket bidrar til et mer bærekraftig jordbruk, da bruken av mineralgjødsel reduseres, hvilket også er et mål innen sirkulær økonomi.

Miljønytte

Redusert tap av fosfor til vassdrag

Bruk av mineralgjødsel på toppen av avløpsslam, vil reduseres ved at brukeren må ta hensyn til mengden plantetilgjengelig fosfor i avløpsslammet. Kornavlinger tar ut ca 1,5 – 2,0 kg fosfor/daa/år og det kan antas at det er ca. denne mengden som tilføres med mineralgjødsel dersom gjødslingsplanene følges. Ved å ta hensyn til plantetilgjengelig fosfor i avløpsslam ved spredetidspunktet vil det være et redusert behov for bruk av mineralgjødsel år 1. Fosfor i avløpsslam antas også å ha en langtidsvirkende effekt som kan redusere behovet for mineralgjødsel ytterligere. Det kan føre til store besparelser av mineralgjødsel uten at det går ut over avlingene. Dette avhenger av at det bygges opp mer kunnskap og tillit rundt gjødslingseffekten av avløpsslam.

Forslaget om et fosfortak på 2,1 kg/daa/år er utformet som et gjennomsnitt på det samlede spredearealet over en 5 årsperiode, slik at det vil være mulig å jevne ut store fosfortilførsler på et skifte med reduserte mengder på et annet skifte. Dette vil bidra til mer fleksibilitet i forhold til gjødselvarer med høyt fosforinnhold og lav relativ gjødslingseffekt i forhold til mineralgjødsel.

Mesteparten av fosforet i jord er bundet til jordpartikler og tap av fosforholdige jordpartikler ved erosjon er den største transportmekanismen til vann. Spredning etter dagens begrensinger kan gi en betydelig økning av jordas fosforinnhold og dermed øke risikoen både for tap av partikkelbundet og algetilgjengelig fosfor. Det totale fosforinnholdet i dyrka jord ligger på 100 – 300 kg per daa i matjordlaget. Tilførsel av 2 tonn slam per daa kan gi en økning på opptil 60 kg per dekar. Det er derfor sannsynlig at det vil bli økte fosfortap etter tilførsel av avløpsslam. Denne risikoen vil minke ved lavere fosfordoser. Reduksjon vil være størst for de fosfortilførslene som i dag kan spres i henhold til spredebestemmelsene i tungmetallklasse I der det maksimalt kan bli tilført 120 kg per daa ved spredetidspunktet.

Bedre utnyttelse av fosfor

Dagens spredebestemmelser for slam medfører en fosfortilførsel som er mye høyere enn plantenes behov. Lav plantetilgjengelighet for fosfor i slammet fører imidlertid til at slamtilførsel i liten grad reduserer tilførselen av fosfor fra mineralgjødsel. Utnyttelsen av fosfor fra slam er derfor ofte lav.

Ved å stille krav til både maksimal tilførsel av total fosfor og plantetilgjengelig fosfor vil det i større grad tas hensyn til gjødslingseffekten av fosfor og mer fosfor vil bli utnyttet til planteopptak. Samtidig kan det bidra til mindre bruk av mineralsk fosfor som er en endelig ressurs.

Forslaget vil få positive konsekvenser både ved å redusere risikoen for fosfortap til vannmiljø samt at det vil være bedriftøkonomisk lønnsomt å redusere bruken av mineralgjødsel.

Kostnader

Arealbehov øker

Kornområder som ikke har tilgang på husdyrgjødsel vil på sikt utarmes for organisk materiale. Tilførsel av avløpsslam i likhet med andre organiske gjødselstyper er derfor en viktig kilde til organisk materiale som skaper et godt jordliv av makro- og mikroorganismer. Jordlivet er avgjørende for å få gode avlinger. Tilførsel av organisk materiale gir i tillegg bedre jordstruktur og mindre erosjon.

Det vil ikke lenger være den samme adgangen til å spre slam opp til 4 tonn per dekar, jf. tungmetallklasse I i dagens gjødselvarerforskrift. Avløpsslam med stort fosforinnhold i tungmetallklasse II må spres tynnere, mens slam med lavere fosforinnhold (15 kg/tonn og lavere) vil kunne spres slik som i dag. Spredemengdene for avløpsslam med fosforkonsentrasjoner opp mot eller over 30 kg fosfor/tonn TS vil nesten halveres over en 10-års periode sammenlignet med i dag. Det er imidlertid usikkert hvor mye slam som har over 30 kg fosfor/tonn TS.

Bioforsk⁴⁰ har tidligere utredet konsekvenser for en begrensning i spredemengder for avløpsslam på 16 kg fosfor per dekar hvert 5. år. Dette ville, ifølge utredningen til Bioforsk, gi utfordringer med at slammet må spres mye tynnere enn ved dagens praksis.

I utredningen fra Bioforsk fra 2014 hadde de ikke tall for hvor stor andel de fosforrike slamtypene utgjør av den totale mengden slam til jordbruket. Det ble isteden lagd et eksempel der 20 % av slammet til jordbruket har en fosforkonsentrasjon som tilsier halvering av tilførselsmengden over en 10-års periode og at 30 % kan tilføres i ¾ av nåværende mengder. Dette vil innebære en økning i årlig arealbehov for spredning av slam på rundt 11.000 daa. Totalt over en 10-års periode trengs det da 110.000 daa ekstra med arealer hvor gårdbrukeren ønsker å ta imot slam. Til sammenligning viser tall fra 2012 at totalt kornareal i Norge var på 2,93 mill. daa. Dette tilsier at det er potensial for å øke arealet som tar imot slam, så fremt slammet har god kvalitet.

Vi antar at de utfordringene som ble beskrevet i rapporten fra Bioforsk også vil være gjeldende ved spredemengder på 30 kg/daa over en tiårsperiode, men omfanget av konsekvensene knyttet til spredeteknikk, økt arealbehov og kostnader vil være mindre.

Færre tilgjengelige arealer

Forbud mot å spre avløpsslam på jorder med P-AL over 14 vil begrense tilgangen på jordbruksareal som det kan spres slam på.

Tabell 22 viser andelen jordprøver fra perioden 2006-2012 i Østlandsfylkene som har P-AL ≥ 14 . Akershus har minst andel jordprøver med P-AL ≥ 14 (13 %), mens Vestfold har størst andel (41 %). Det

⁴⁰ Øgaard, A.F. mfl. (2014) – Konsekvensvurderinger av utkast til revidert forskrift om lagring og bruk av gjødsel til landbruksformål. Bioforsk rapport Vol 9 Nr. 148 2014

er relativt få prøver fra Vestfold i Bioforsk's jorddatabank, så her er det usikkert om disse er representative for Vestfold, men det er mye grønnsaksproduksjon med høye fosfortilførsler i Vestfold, noe som bidrar til å gi en stor andel prøver med høye P-AL tall. Tabellen viser at det vil være en del arealer som ikke vil være aktuelle for slamspredning. Prøvene fra Akershus viser imidlertid stor variasjon for jordprøver med "meget høye" P-AL klasser, mellom ulike regioner. En del av prøvene er knyttet til arealer med potet og grønnsaksproduksjon, og også husdyrarealer kan ha meget høye P-AL tall. Dette er arealer som det vanligvis ikke spres avløpsslam på.

Akershus og Vestfold er de av landets fylker hvor det ble tilført mest slam til jordbruksarealer i 2011⁴¹. Akershus står i en særstilling når det gjelder mottak av slam. Nærmere 50 % av slam disponert til jordbruksformål i 2011 ble spredd i Akershus. I Vestfold ble det spredd i overkant av 20 % av totalmengden disponert til jordbruksformål.

Tabell 22: Andelen jordprøver fra perioden 2006-2012 i Østlandsfylkene som har P-AL ≥ 14 .

Fylke	Total antall prøver	Andel prøver P-AL ≥ 14
Østfold	17597	23 %
Akershus	21891	13 %
Hedmark	13276	24 %
Oppland	17824	34 %
Buskerud	11761	22 %
Vestfold	7135	41 %

Høyt fosforinnhold reduserer jordforbedringspotensialet

Slam er hovedsakelig etterspurt som et jordforbedringsprodukt. Det er en fordel å kunne tilsette store mengder organisk materiale ved samme spredningstilfelle. Slam med høyt fosforinnhold kan derfor bli mindre etterspurt som jordforbedringsmiddel dersom slammet må spres tynnere.

Et tak på fosfortilførsel fra avløpsslam kan føre til at det fortrinnsvis velges slam med lite fosfor per TS, eller slam med fosfor som er lite plantetilgjengelig. Dette kan føre til at færre får insitamenter til å produsere slam med større andel plantetilgjengelig fosfor. Økt plantetilgjengelig fosfor i slammet kan imidlertid føre til økt fare for forurensning av vassdrag som følge av store fosfortilførsler. Den plantetilgjengelige fraksjonen må derfor medregnes i fosforkvoten som omfattes av tilførselskravet i forslag til ny gjødselbrukforskrift § 21b, selv om dette kan påvirke insitamentet for å gjøre fosforet i slammet mer plantetilgjengelig.

Siden det vil bli begrenset adgang til å spre like store mengder slam i tungmetallklasse I som i dag, kan dette i tillegg påvirke insitamentet for å jobbe for bedre kvalitet på slammet. Samtidig kan det bli behov for større arealer å spre på og nye mottakere, slik at avløpsbransjen fortsatt må sikre best mulig kvalitet og tillit til produktet.

Behov for produktutvikling

Begrensingen på tilførsel av fosfor fra avløpslam kan føre til at slamprodusentene i større grad velger å lage nye gjødselprodukter av avløpsslam. Fosforfelling kan trekke ut ca. 30 % av fosforet fra slammet⁴². Slik sett kan det lages både jordforbedring og fosforgjødsel fra avløpsslammet. Dette vil

⁴¹ Bye, A.S., Aarstad, P.A., Løvberget, A.I. & Høie, H. 2014. Jordbruk og miljø – Tilstand og utvikling 2013. Statistisk sentralbyrå, Rapport 2014/10.

⁴² COWI (2017) – Bedre utnyttelse av fosfor

være en dyrere behandlingsmåte en dagens slambehandling. Begrensingen på tilførsel av fosfor fra avløpsslam kan føre til at slamprodusentene i større grad velger å lage nye gjødselprodukter av avløpsslam. Fosforfelling kan trekke ut ca. 30 % av fosforet fra slammet⁴³. Slik sett kan det lages både jordforbedring og fosforgjødsel fra avløpsslammet. Dette vil være en dyrere behandlingsmåte en dagens slambehandling.

Alternativ bruk av slam

Det slammet som ikke vil kunne spres på jordbruksareal eller grøntareal vil i dag sannsynligvis gå til forbrenning. Avhengig av mengden som må gå til forbrenning, vil dette muligens håndteres sammen med annet avfall i allerede etablerte forbrenningsanlegg. I flere europeiske land arbeides det imidlertid med teknologiutvikling for å få behandle avløpsslam på en måte som gjør fosfor i slammet bedre tilgjengelig og redusere utfordringer med forurensningsstoffer og miljøgifter.

Vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet og usikkerhet

Forslaget vil begrense tap av både total og plantetilgjengelig fosfor til vassdrag. I de tilfeller der det i dag spres slam opp til 4 tonn per dekar, vil begrensingen gi en betydelig reduksjon av mengden fosfor som kan spres i et spredetilfelle. Ved å begrense store fosfortilførsler på spredetidspunktet, vil risikoen for store utslag på jordas P-AL nivåer reduseres, særlig fra slam med høyt innhold av plantetilgjengelig fosfor. Begrensningen vil særlig redusere risikoen for tap av letttilgjengelig fosfor som utgjør en større risiko for eutrofi og algeoppblomstring. Effekten på tap av løst fosfat (umiddelbart biotilgjengelig) er imidlertid avhengig av slamtype. I mange slamtyper er fosfor sterkt bundet, slik at risikoen for tap av løst fosfat er forholdsmessig liten. Tap av sterkt bundet fosfor til vannmiljø kan imidlertid bli frigjort i bunnsedimentene og ved sirkulering av vannmassene komme opp i produksjonssonen og bidra til algevekst.

Forslaget vurderes å ha en samlet positiv effekt på utnyttelse av fosfor som en ressurs ved at det vil begrense mengden som kan spres ved hvert spredetidspunkt, samt at det må tas hensyn til mengden tilgjengelig fosfor i slammet ved gjødslingsplanleggingen og tilførselskravet i forslag til ny gjødselbruksforskrift § 21b. Forslaget kan imidlertid føre til at mindre slam vil bli spredt på jordbruksarealer, men fra det slammet som blir spredt vil utnyttelsen av fosfor være mer optimal.

Forslaget kan få en positivt virkning for utvikling av nye gjødselprodukter fra avløpsslam. Teknologier for å felle ut fosfor fra avløpsslammet kan bli tatt i bruk i større omfang for å lage et jordforbedringsprodukt med mindre totalfosfor samt et fosforprodukt som kan brukes som erstatning for mineralisk fosfor.

Slam fra biologiske anlegg kan bli vanskelig å spre i like store mengder som etter dagens praksis. Siden slikt slam har en høy relativ gjødslingseffekt kan det i større grad egne seg til årlig spredning som erstatning for mineralgjødsel. Det vil da bli tilført både fosfor, nitrogen og karbon årlig, slik som med husdyrgjødsel. Det vil imidlertid føre til økt transport. Det vil også være utfordringer med å få slammet på en form som gjør at næringsstoffene kan spres jevnt utover jordbruksarealene. Måter å gjøre dette på i dag er å tørke og pelletere slammet slik at det kan brukes spredeutstyr for mineralgjødsel eller få det helt flytende slik at det kan spres med f.eks. slepeslange. Slam fra biologiske anlegg kan bli vanskelig å spre i like store mengder som etter dagens praksis. Siden slikt slam har en høy relativ gjødslingseffekt kan det i større grad egne seg til årlig spredning som erstatning for mineralgjødsel. Det vil da bli tilført både fosfor, nitrogen og karbon årlig, slik som med husdyrgjødsel. Det vil imidlertid føre til økt transport. Slam fra biologiske anlegg kan bli vanskelig å spre i like store mengder som etter dagens praksis. Siden slikt slam har en høy relativ gjødslingseffekt

⁴³ COWI (2017) – Bedre utnyttelse av fosfor

kan det i større grad egne seg til årlig spredning som erstatning for mineralgjødning. Det vil da bli tilført både fosfor, nitrogen og karbon årlig, slik som med husdyrgjødsel. Det vil imidlertid føre til økt transport.

Dersom mer slam må behandles i forbrenningsanlegg vil det ha en negativ virkning på å få brukt fosfor som en ressurs. Men det vil minke risikoen for fosfortap til vannmiljø.

Fordelingsvirkninger

Konsekvenser for avløpsbransjen

Slamprodusentene kan få utfordringer med å få levert avløpslammet til jordbruket når det må spres tynnere og over større arealer.

Det er i dag tilgjengelig areal til å motta avløpsslam, forutsatt at gårdbrukerne synes det er interessant å ta imot mindre mengder slam. Oppdelt på fylkesnivå er det mulig at de foreslåtte begrensningene vil gi et overskudd av avløpsslam i Vestfold⁴⁴ på grunn av lite tilgjengelig areal for slamspredning.

For å få levert slammet til nye brukere må slammet i større grad markedsføres som et godt fosforgjødsel i tillegg til jordforbedringsprodukt. Det kan føre til økt produktutvikling og felling av fosfor slik at man får et fosforprodukt som kan brukes inn i andre produkter og en fosforredusert rest som vil egne seg godt som jordforbedring. De slamprodusenter som allerede har tatt i bruk slik teknologi vil få fordeler fremfor slamprodusenter som fortsatt benytter lav-teknologiske behandlingsmetoder.

Slamtyper med høyt fosforinnhold (kg/tonn TS) vil sannsynligvis bli mindre attraktive for gårdbrukerne. Slikt slam må spres tynnere og vil derfor gi en begrenset jordforbedrende effekt. Slamprodusenter som får utfordringer med å levere slam til jordbruket i samme mengder som i dag kan sette inn tiltak for å redusere fosforinnholdet, ta i bruk teknologier for felle ut fosfor fra slammet, levere til grøntarealer eller sende til forbrenning (med eller uten energiutnyttelse).

Ulike metoder for rensing av avløpsvann og slambehandling gir ulik tilgjengelighet av fosfor i slammet. Slam som felles med fellingskjemikalier kan få fordeler fremfor slam som er behandlet med kalk eller slam fra biologisk rensing, ved at det inneholder lite plantetilgjengelig fosfor som konkurrerer med bruken av mineralgjødning.

Kravet om at den plantetilgjengelige fraksjonen i slammet må medregnes i fosforkvoten som omfattes av tilførselskravet i gjødselbrukforskriften § 21b vil slå ut forskjellig for ulike typer slam avhengig av total fosforinnhold og plantetilgjengelighet.

Fosforeffekten det første året etter tilførsel regnes være mellom 2-20 % av gjødseleffekten til mineralgjødning for norsk ukalket slam og 20-25 % for kalket slam.⁴⁵ Ved bruk av 30 kg fosfor gir det 0,6 – 6 kg tilgjengelig fosfor per dekar år 1 for kjemisk felt slam og 6-7,5 kg tilgjengelig fosfor per dekar i kalket slam.

Siden spredebegrensingen for fosfor er uttrykt som et gjennomsnitt av samlede spredeareal over en 5 års periode kan det spres mengder utover tilførselskravet i gjødselbrukforskriften § 21b på enkelte skifter men mengden må da reduseres på de andre skiftene for å overholde kravet.

⁴⁴ Øgaard, A.F. mfl. (2014) – Konsekvensvurderinger av utkast til revidert forskrift om lagring og bruk av gjødning til landbruksformål. Bioforsk rapport Vol 9 Nr. 148 2014

⁴⁵ COWI (2017) – Bedre utnyttelse av fosfor

Konsekvenser for gårdbrukere

Det kan bli mindre attraktivt å ta imot slam dersom det må spres tynnere ved at den jordforbedrende effekten kan bli mindre og pga. av utfordringer ved spredeteknikk og transport. Den plantetilgjengelige fosforen i avløpsslam vil også påvirke fosforkvoten og begrenser bruken av mineralgjødsel.

I dette tilfellet kan det brukes andre organiske gjødselvarer som kompost eller biogjødsel fra biogassanlegg til jordforbedring. Dersom slike erstatningsmaterialer ikke er tilgjengelige, er det en mulighet for at jordene blir mer utsatt for erosjon og at jordkvaliteten blir forringet. Dette kan under visse omstendigheter påvirke avlingene.

Det vil også være behov for bedre gjødslingsplanlegging for å overholde de nye kraven.

Konsekvenser for innbyggerne

Dersom avløpsslam må behandles på andre, dyrere måter enn i dag vil dette bli en kostnad for innbyggerne i form av økte vann- og avløpsgebyrer. Økningen i gebyrene kan motvirkes gjennom utvikling av gode gjødslingsprodukter som kan føre til økt interesse og betalingsvilje fra gårdbrukerne.

Behov for tilpasningstid

Både slambransjen og gårdbrukere bør få tilstrekkelig tid til å finne frem til gode løsninger. Spesielt dersom det blir behov for å utvikle ny slambehandlingsteknologi.