



# Miljørapport over forslag til ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen

Maj 2022

# Indholdsfortegnelse

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>0.</b> | <b>Ikke-teknisk resumé .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>1.</b> | <b>Indledning .....</b>  | <b>6</b> |
| <b>2.</b> | <b>Forslag til ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, hovedformål og forbindelse til anden lovgivning .....</b>                        | <b>7</b> |
| 2.1.      | Forslag til ændringer og hovedformål hermed .....  | 7        |
| 2.1.1.    | Separering af husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik.....   | 7        |
| 2.2.      | Forslagets forbindelse til anden lovgivning .....  | 11       |
| 2.2.1.    | National lovgivning.....   | 11       |
| 2.2.2.    | International lovgivning .....   | 11       |
| 2.3.      | Afgrænsning af miljøvurdering .....  | 12       |
| 2.4.      | Foreslåede ændringer der ikke omfattes af miljøvurdering .....   | 13       |
| 2.4.1.    | Ensretning af anvendelsesområdet med reglerne i og i medfør af gødskningsloven .....   | 13       |
| 2.4.2.    | Ophævelse af undtagelser vedr. atypiske dyrehold .....   | 14       |
| 2.4.3.    | Bladgødskning som ny ammoniakreducerende teknik ved tildeling af ureabaserede kvælstofforbindelser mv.....                                     | 15       |
| 2.4.4.    | Overgangsordning med anvendelse af klimanormalen for 1961-1990 ved automatisk forlængelse af lukkeperioden for flydende organisk gødning ..... | 17       |
| 2.4.5.    | Lempelse af mulighed for anvendelse af kunstgødning og forædlet organisk gødning i efteråret.....  | 18       |
| 2.4.6.    | Ændring af det tilknyttede fosforloft for afgivet organisk gødning og bioaske .....  | 19       |
| 2.4.7.    | Ophævelse af bestemmelse om fratræk af fosfor ved levering af halm til fyringsanlæg og modtagelse af bioaske retur .....                       | 20       |
| 2.4.8.    | Justering af betingelser for tildeling af op til 230 kg kvælstof fra organisk gødning pr. hektar harmoniareal .....                            | 21       |
| <b>3.</b> | <b>Nuværende natur- og miljøtilstand, relevante miljøforhold og miljømål mv. 22</b>  |          |
| 3.1.      | Tilstand for naturområder .....  | 22       |
| 3.2.      | Tilstand for luften .....  | 23       |
| 3.3.      | Tilstand for klima.....  | 23       |
| 3.4.      | Tilstand for vandløb, søer, grundvand, kystvandområder og åbne havområder .....  | 23       |
| 3.5.      | Nul-alternativ.....  | 25       |
| 3.6.      | Eksisterende miljøproblemer og miljømål mv. ....   | 26       |
| 3.7.      | Internationale og nationale miljøbeskyttelsesmål .....   | 27       |
| 3.7.1.    | Habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne .....  | 27       |
| 3.7.2.    | Gøteborgprotokollen og NEC-direktivet .....  | 28       |
| 3.7.3.    | Klimaforpligtelser .....   | 29       |

- 3.7.4. Vandrammedirektivet, grundvandsdirektivet og drikkevandsdirektivet 29
- 3.7.5. HELCOM og havrammestrategidirektivet ..... 30

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>4.</b> | <b>Vurdering af ændringens indvirkning på miljøet og foranstaltninger til at undgå og begrænse negative effekter .....</b> | <b>31</b> |
| 4.1.      | Flora, fauna og biologisk mangfoldighed .....  | 31        |
| 4.2.      | Vand.....  | 34        |
| 4.3.      | Luft og klima .....  | 35        |
| 4.4.      | Jordbund .....   | 35        |
| 4.5.      | Befolkningen og menneskers sundhed .....   | 35        |
| 4.6.      | Materielle goder .....   | 35        |
| 4.7.      | Landskab, kulturarv, arkitektonisk arv og arkæologisk arv .....  | 36        |
| 4.8.      | Det indbyrdes forhold imellem faktorerne .....   | 36        |
| <b>5.</b> | <b>Vurdering efter habitatdirektivet .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>6.</b> | <b>Miljøvurderingens gennemførelse og grundlag for prioriteringer og valg</b>  | <b>37</b> |
| <b>7.</b> | <b>Overvågning .....</b>   | <b>38</b> |

## **o. Ikke-teknisk resumé**

Det følger af miljøvurderingsloven<sup>1</sup>, at der skal gennemføres en miljøvurdering i forbindelse med udarbejdelsen af visse planer og programmer, før de vedtages. Gennemførelse af en miljøvurdering har til formål at sikre et tilstrækkeligt hensyn til miljøet og inddragelse af offentligheden. En bekendtgørelse og dele af en bekendtgørelse kan anses som en plan eller et program efter miljøvurderingslovens regler.

Fødevareministeriet har vurderet, at en af de foreslåede ændringer af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen er omfattet af kravet om miljøvurdering. Det gælder muligheden for at udbringe separeret flydende husdyrgødning fra kvæg og afgasset husdyrgødning som et alternativt virkemiddel til nedfældning og forsuring til at begrænse ammoniakemissionen.

Fødevareministeriet gennemfører derfor forud for udstedelsen af en ny gødningsanvendelsesbekendtgørelse en miljøvurdering af den påtænkte ændring.

### *Separering af husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik*

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen indeholder krav om, at der på visse arealer skal anvendes en ammoniakreducerende teknik ved udbringning af flydende husdyrgødning. De gældende teknikker, der fremgår af bekendtgørelsen, er udbringning ved nedfældning eller forsuring af husdyrgødningen med tilsætning af svovlsyre inden eller i forbindelse med udbringningen.

Med forslag til ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen tillades udbringning af separeret flydende husdyrgødning fra kvæg og afgasset husdyrgødning fra alle dyretyper som et alternativ til nedfældning og forsuring. Ved separering af husdyrgødning opdeles husdyrgødningen i to fraktioner, hvor tørstof og kvælstof opkoncentreres forskelligt i henholdsvis en relativ tynd væskefraktion og en tørstofholdig fiberfraktion, der kan udbringes hver for sig. Væskefraktionen, hvor det plantetilgængelige kvælstof primært opkoncentreres, udbringes som flydende husdyrgødning. Udgangspunktet er, at der pga. af den tyndere konsistens sker en hurtigere infiltration i jorden af den separerede flydende husdyrgødning end af ubehandlet flydende husdyrgødning, hvilket reducerer ammoniakemissionen. For at opnå en samlet ammoniakreducerende effekt er det afgørende, at fiberfraktionen, hvor tørstoffet er opkoncentreret, håndteres på en måde, hvor ammoniakemissionen minimeres. På den måde kan man ved opbevaring og udbringning af de forskellige fraktioner opnå et mindre ammoniaktab samlet set i forhold til udbringning af ubehandlet husdyrgødning.

Udbringningsteknikkerne i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen skal opnå en ammoniakreducerende effekt på mindst 25 pct. i forhold til ammoniakemissionen ved udbringning af ubehandlet husdyrgødning med slæbeslanger. Fødevareministeriet foreslår på baggrund af modelberegninger i ALFAM2 fra Aarhus Universitet af de ammoniakreducerende effekter ved separering af husdyrgødning, at der fastsættes et maksimalt tilladt tørstofindhold, som væskefraktionen fra separeret husdyrgødning skal overholde. Tørstofindholdet i væskefraktionen efter separering må således ikke overstige:

- 3,9 pct. tørstof i uafgasset separeret flydende husdyrgødning fra kvæg,

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

- 3,6 pct. tørstof i afgasset separeret flydende husdyrgødning fra alle dyretyper.

Tørstofindholdet er fastsat, så der samlet set opnås en ammoniakreduktionseffekt ved separering af husdyrgødning som ammoniakreducerende teknik på 25 pct. sammenlignet med ammoniakemissionen ved udbringning af ubehandlet flydende husdyrgødning med slæbeslanger.

Det foreslås endvidere, at der stilles krav om, at fiberfraktionen skal nedpløjес hurtigst muligt og inden for 4 timer. Kravet om nedpløjning af fiberfraktionen foreslås udfoldet til at gælde udbringning af fiberfraktioner generelt.

For at den samlede ammoniakreduktion opnås er det væsentligt, at separeringsprocessen sker i overensstemmelse med gældende regler og krav, som måtte være fastsat i forbindelse med miljøgodkendelse af husdyrbrug eller biogasanlæg. Dertil kommer minimering af ammoniaktabet ved opbevaring af væskefraktion og fiberfraktion. Her gælder husdyrgødningsbekendtgørelsens krav til opbevaring af husdyrgødning, herunder krav til overdækning af fast og flydende husdyrgødning, som også omfatter fiberfraktionen og væskefraktionen.

Samlet set vurderes det, at indarbejdelsen af separering af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende teknik i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen ikke fører til væsentlige ændringer i ammoniakemissionen. Ændringen vurderes ikke at have væsentlig indvirkning på flora, fauna og biologisk mangfoldighed, vand, luft og klima, jordbund, befolkningen og menneskers sundhed, materielle goder eller landskab, kulturarv, arkitektonisk arv og arkæologisk arv.

## 1. Indledning

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Fødevareministeriet) sender forud for planperioden 2022/2023, som starter 1. august 2022, udkast til ændring af bekendtgørelse om anvendelse af gødning (gødningsanvendelsesbekendtgørelsen) i offentlig høring.

Det følger af miljøvurderingsloven<sup>2</sup>, at der skal gennemføres en miljøvurdering i forbindelse med udarbejdelsen af visse planer og programmer, før de vedtages. Gennemførelse af en miljøvurdering har til formål at sikre et tilstrækkeligt hensyn til miljøet og inddragelse af offentligheden. Myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1, bl.a. hvor disse udarbejdes inden for landbrug og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til anlæg til intensiv husdyravl. Det følger endvidere af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1, at myndigheden skal gennemføre en vurdering af, hvorvidt mindre ændringer i planer eller programmer, der udarbejdes inden for bl.a. landbrug og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til anlæg til intensiv husdyravl, kan få væsentlig indvirkning på miljøet, således at der skal gennemføres en miljøvurdering.

En bekendtgørelse og dele af en bekendtgørelse kan anses som en plan eller et program efter miljøvurderingslovens regler. Miljøvurderingen skal indeholde en vurdering af planens indvirkning på miljøet. Miljøvurderingen baseres på den tilgængelige viden.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen er bl.a. miljøvurderet ved den samlede miljøvurdering af den daværende husdyrgødningsbekendtgørelse i 2019<sup>3</sup>. Forinden da er bl.a. fosforlofterne miljøvurderet i forbindelse med, at de blev indført i 2017 ved ændring af nitrathandlingsprogrammet bl.a. som følge af gennemførelsen af ny husdyrregulering i husdyrgødningsbekendtgørelsen<sup>4</sup>. Senest er der gennemført en miljøvurdering af ændringer i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen i 2021<sup>5</sup>.

Fødevareministeriet har vurderet, at en af de foreslåede ændringer i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen er omfattet af kravet om miljøvurdering, jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1. Det gælder muligheden for at udbringe separeret flydende husdyrgødning fra kvæg og afgasset husdyrgødning som et alternativt virkemiddel til nedfældning og forsuring til at begrænse ammoniakemissionen. Fødevareministeriet gennemfører derfor forud for udstedelsen af en ny gødningsanvendelsesbekendtgørelse en miljøvurdering af denne ændring. Det er denne ændring, der udgør planen, som er genstand for miljøvurderingen.

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

<sup>3</sup> Miljøvurdering af husdyrgødningsbekendtgørelsen fra 2019 er tilgængelig på Høringsportalen: <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/62961>.

<sup>4</sup> Miljøvurdering over forslag til ændringer i nitrathandlingsprogrammet bestående af dele af ny husdyrregulering (generelt efterafgrødekrav og ændret harmonikrav) og målrettet efterafgrødeordning fra 2017 er tilgængelig på Høringsportalen: <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/60178>.

<sup>5</sup> Miljørapport over forslag til ændring af husdyrgødningsbekendtgørelsen (gødningsanvendelsesbekendtgørelsen) fra 2021 er tilgængelig på Høringsportalen: <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/65085>.

Med ændringen af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen gennemføres der også en stramning af fosforlofterne. Stramningen er en del af en vedtagen 8-årig indfasning af fosforlofterne, som er omfattet af miljøvurderingen fra 2017<sup>6</sup>. Heri indgår bl.a., at stramningen skal føre til, at der rammes et på forhånd fastlagt gennemsnitligt beskyttelsesniveau for husdyrgødning fra 2022 og frem. Det er inden for denne ramme, at fosforlofterne nu strammes. Der er ikke ændret ved de grundlæggende forudsætninger for fosforlofterne, og miljøvurderingen fra 2017 vurderes fortsat at være dækkende også for den fastsættelse af fosforlofter for husdyrgødningstyper fra 2022, der sker med forslag til ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Stramningen af fosforlofterne i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen omfattes derfor ikke af miljøvurderingen af ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen.

Denne miljørapport er en del af miljøvurderingen af ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Miljørapporten skal ses i sammenhæng med udkast til ny gødningsanvendelsesbekendtgørelse og tilhørende høringsbrev, som er sendt i offentlig høring samtidig med miljørapporten. Det samlede høringsmateriale er tilgængeligt på Høringsportalen.dk.

Der er med henvisning til miljøvurderingslovens § 11 i perioden fra den 1. april til den 20. april 2022 gennemført en høring af berørte myndigheder, jf. lovens § 32, stk. 1, om afgrænsning af miljørapportens indhold, hvor de berørte myndigheder er blevet hørt om, hvorvidt der er særlige oplysninger eller emner, der bør indgå i miljøvurderingen. Fødevareministeriet har modtaget høringssvar fra tre af de berørte myndigheder i forbindelse med høring af afgrænsningen af miljørapporten. De modtagne bemærkninger er inddraget i det efterfølgende arbejde med miljøvurderingen.

## **2. Forslag til ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, hovedformål og forbindelse til anden lovgivning**

Denne miljørapport er udarbejdet med henblik på at fastlægge, beskrive og vurdere mulige væsentlige virkninger på miljøet som følge af ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Ændringen er beskrevet i miljørapporten og fremgår endvidere af udkast til ny gødningsanvendelsesbekendtgørelse og det tilhørende høringsbrev, som er sendt i offentlig høring samtidig med miljørapporten.

### **2.1. Forslag til ændringer og hovedformål hermed**

#### *2.1.1. Separering af husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik*

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen indeholder krav om, at der på visse arealer skal anvendes en ammoniakreducerende teknik ved udbringning af flydende husdyrgødning. De gældende teknikker, der fremgår af bekendtgørelsen, er udbringning ved nedfældning eller forsuring af husdyrgødningen med tilsætning af svovlsyre inden eller i forbindelse med udbringningen.

---

<sup>6</sup> Miljøvurdering over forslag til ændringer i nitrathandlingsprogrammet bestående af dele af ny husdyrregulering (generelt efterafgrødekrav og ændret harmonikrav) og målrettet efterafgrødeordning fra 2017 er tilgængelig på Høringsportalen: <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/60178>.

Udbringningsteknikkerne i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen skal opnå en ammoniakreducerende effekt på mindst 25 pct. i forhold til ammoniakemissionen ved udbringning af ubehandlet husdyrgødning med slæbeslanger.

Med forslag til ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen tillades udbringning af separeret flydende husdyrgødning fra kvæg og separeret afgasset husdyrgødning fra alle dyretyper som et alternativ til nedfældning og forsuring. Separering af husdyrgødning er en form for forarbejdning. Ved separering af husdyrgødning opdeles husdyrgødningen i to fraktioner, hvor tørstof og kvælstof opkoncentreres forskelligt i henholdsvis en relativ tynd væskefraktion og en tørstofholdig fiberfraktion, der kan udbringes hver for sig. Væskefraktionen, hvor det plantetilgængelige kvælstof primært opkoncentreres, udbringes som flydende husdyrgødning. Udgangspunktet er, at der pga. af den tyndere konsistens sker en hurtigere infiltration i jorden af den separerede flydende husdyrgødning end af ubehandlet flydende husdyrgødning, hvilket reducerer ammoniakemissionen.

For at opnå en samlet ammoniakreducerende effekt er det afgørende, at fiberfraktionen, hvor tørstoffet er opkoncentreret, håndteres på en måde, hvor ammoniakemissionen minimeres. På den måde kan man ved opbevaring og udbringning af de forskellige fraktioner opnå et mindre ammoniaktab samlet set i forhold til udbringning af ubehandlet husdyrgødning.

Den opnåede ammoniakreduktion ved udbringning af væskefraktionen afhænger af den opnåede reduktion i tørstofindhold i væskefraktionen ved separeringsprocessen, hvilket kan variere betydeligt. For at kunne vurdere en samlet effekt af separering som ammoniakreducerende teknik er det desuden nødvendigt at medregne ammoniaktabet fra fiberfraktionen ved udbringning samt eventuelle ændringer i ammoniakemissionerne under lagring af væske- og fiberfraktionen sammenlignet med lagring af ubehandlet flydende husdyrgødning.

Fødevareministeriet har bedt Aarhus Universitet vurdere den ammoniakreducerende effekt ved udbringning af separeret husdyrgødning. Aarhus Universitet har derfor udført et litteraturstudie<sup>7</sup>. Litteraturstudiet afdækkede, at der er begrænsede forsøgsdata og stor variation i forsøgsforhold og målemetoder. På denne baggrund har Aarhus Universitet vurderet, at det alene på baggrund af forsøgsdata ikke er muligt med tilstrækkelig sikkerhed at fastlægge emissionsfaktorer for udbringning af væske- og fiberfraktionen efter separering af flydende husdyrgødning.

På den baggrund har Aarhus Universitet for Fødevareministeriet vurderet de ammoniakreducerende effekter ved udbringning af separeret husdyrgødning ved modelberegninger i ALFAM2, som et bedste bud på de reducerende effekter på ammoniakemissioner<sup>8</sup>. ALFAM2 er et modelberegningsværktøj baseret på bl.a. konkrete måledata, der kan estimere ammoniakemission ved forskellige former for

---

<sup>7</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

<sup>8</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.



udbringning af husdyrgødning med forskellige karakteristika og under forskellige forhold. ALFAM2 benyttes bl.a. i de nationale opgørelser af ammoniakemissioner i Danmark.

Der er på nuværende tidspunkt få måledata i ALFAM2 fra forsøg med væskefraktioner fra separeret husdyrgødning. Tørstofindholdet i ubehandlet flydende husdyrgødning viser sig både i data fra forsøg og fra ALFAM2 afgørende for ammoniakemissionens størrelse. Karakteren af tørstofindholdet, herunder hvor findelt tørstoffet er, kan være særligt betydende. På det foreliggende grundlag antages det, at der ikke er væsentlige forskelle i karakteren af tørstofindholdet i væskefraktionen fra separeret flydende husdyrgødning og tørstofindholdet i ubehandlet flydende husdyrgødning.

Fødevareministeriet finder, at der ud fra ALFAM2-beregninger kan fastsættes niveauer for separering af flydende husdyrgødning fra kvæg og flydende afgasset husdyrgødning fra alle dyretyper til opnåelse af et vist tørstofindhold i væskefraktionen, hvorved der opnås en vis ammoniakreduktion. Det gælder for begge husdyrgødningstyper, at ammoniakreduktionen som minimum skal være 25 pct. i forhold til emissionerne ved ubehandlet flydende husdyrgødning udbragt med slæbeslanger.

For afgasset flydende husdyrgødning skal der opnås et lavere tørstofindhold i væskefraktionen for at nå samme ammoniakemissionsniveau som for separeret uafgasset flydende husdyrgødning. Det skyldes, at afgasningen har ændret de kemiske egenskaber i husdyrgødningen, hvor bl.a. pH-niveauet er steget, hvilket alt andet lige vil øge ammoniakemissionen. Fødevareministeriet har bedt Aarhus Universitet beregne, hvilket tørstofniveau der skal opnås i væskefraktionen fra den afgassede separerede flydende husdyrgødning<sup>9</sup>.

På baggrund af bl.a. vurderingerne fra Aarhus Universitet foreslår Fødevareministeriet, at udbringning af separeret flydende husdyrgødning fra kvæg og separeret afgasset flydende husdyrgødning indarbejdes i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen som et alternativ til nedfældning og forsuring. Det fastsættes, at tørstofindholdet i væskefraktionen efter separering ikke må overstige:

- 3,9 pct. tørstof i uafgasset separeret flydende husdyrgødning fra kvæg,
- 3,6 pct. tørstof i afgasset separeret flydende husdyrgødning fra alle dyretyper.

For at sikre den samlede ammoniakreducerende effekt har Fødevareministeriet på baggrund af Aarhus Universitets beregninger fundet, at udbringning af fiberfraktionen skal ske ved nedpløjning i marken, hvor nedpløjningen skal ske hurtigst muligt og inden 4 timer efter udbringningen er sket. Det vil således i praksis ikke være muligt at udbringe fiberfraktionen på en voksende afgrøde.

Det er Fødevareministeriets vurdering, at fiberfraktionen i forvejen hovedsageligt anvendes forud for såning af vårafgrøder og forud for etablering af andre afgrøder. Denne praksis har til hensigt at opnå en effektiv udnyttelse af kvælstofindholdet i fiberfraktionen ved at begrænse ammoniakemissionen ved nedpløjning. Det vurderes, at der alene i mindre omfang sker udbringning af fiberfraktionen i voksende

---

<sup>9</sup> Aarhus Universitet, 2022. Ammoniakreduktionseffekt ved forsuring og udbringning ved slæbesko af væskefraktion fra separeret afgasset husdyrgødning. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

afgrøder, da bl.a. ammoniakemissionen herved er for stor, og gødningsværdien følgelig forringes betydeligt.

Fødevareministeriet foreslår endvidere, at kravet om nedpløjning af fiberfraktionen ikke alene omfatter fiberfraktioner fra separeret flydende husdyrgødning, der anvendes som ammoniakreducerende teknik, men at kravet om nedpløjning ved udbringning omfatter fiberfraktioner generelt. På den måde sikres hensynet til klarhed i reglerne for jordbrugere, der modtager fiberfraktioner, og for kommunen som tilsynsmyndighed, hvor det således ikke skal godtgøres, om fiberfraktionen kommer fra separeret husdyrgødning, der anvendes som alternativ til nedfældning eller ej. Samtidig er det den miljømæssigt bedste løsning af hensyn til imødegåelse af ammoniakemissioner.

I forhold til at anvende udbringning af separeret flydende husdyrgødning som ammoniakreducerende udbringningsteknik finder Fødevareministeriet det nødvendigt, at jordbruger dokumenterer tørstofindhold, totalindhold af kvælstof samt andelen af ammoniumkvælstof i husdyrgødningen før separering og af væskefraktionen og fiberfraktion efter separering ved gylleanalyser. Analyse af tørstofindholdet i gødning skal foretages af et laboratorium, der er akkrediteret til udførelse af kemiske analyser af gødning af Den Danske Akkrediteringsfond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af European co-operation for Accreditation's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Prøverne til analyser skal være udtaget repræsentativt.

Fødevareministeriet finder behov for, at der indsamles mere viden om emissionsfaktorer fra væskefraktionen fra separeret husdyrgødning, således at usikkerheder knyttet til modelberegningerne minimeres. Fødevareministeriet er derfor i dialog med Aarhus Universitet om, at der skal prioriteres igangsætning af forsøg herom i forbindelse med planlægningen af kommende forsøg.

Formålet med ændringen er at give jordbrugsvirksomhederne flere mulige virkemidler til opfyldelse af gødningsanvendelsesbekendtgørelsens krav om anvendelse af ammoniakreducerende udbringningsteknikker.

Separering af husdyrgødning er i særdeleshed relevant for flydende husdyrgødningstyper med et betydeligt tørstofindhold. Det omfatter afgasset husdyrgødning og flydende husdyrgødning fra kvæg. Samtidig er det særligt ved udbringning af afgasset flydende husdyrgødning, at der i praksis kan være udfordringer ved at anvende gødningsanvendelsesbekendtgørelsens eksisterende ammoniakreducerende teknikker. Ved udbringning af afgasset gylle på græsmarker, hvor der er krav om nedfældning eller forsuring, er der i dag udfordringer, idet forsuring af afgasset gylle i praksis kan blive fravalgt som udbringningsteknik, da syreforbruget, der skal anvendes for at opnå den ønskede effekt, er særligt højt, og landbrugerens omkostninger ved denne udbringningsteknik derved bliver store. I græsmarker udbringes der desuden flere gange over sæsonen, og ved nedfældning er der risiko for at skade rodnettet herved.

Flydende husdyrgødning fra svin har som udgangspunkt et lavt tørstofindhold, og det har ikke været muligt at opnå et fagligt grundlag for ammoniakreducerende effekter for flydende husdyrgødning fra svin.

## 2.2. Forslagets forbindelse til anden lovgivning

### 2.2.1. National lovgivning

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen er udstedt med hjemmel i særligt husdyrbrugloven. En enkelt bestemmelse om gødningsplanlægning er dog fastsat med hjemmel i gødskningsloven, men med ændringen af husdyrbrugloven, der træder i kraft den 1. juli 2022<sup>10</sup>, og den foreslåede ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, bliver husdyrbrugloven gødningsanvendelsesbekendtgørelsens eneste hjemmelsophæng. Reglerne har til formål at begrænse forureningen med næringsstoffer fra udbringningsarealer og at begrænse generne herfra.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen henter hjemmel i husdyrbrugloven til at fastsætte regler om anvendelse af gødning i jordbruget med henblik på at beskytte jord, vandløb, søer, havområder, herunder kystvande, og grundvandet mod forurening samt med henblik på at beskytte naturen med dens bestand af vilde dyr og planter, herunder regler om lofter for den højest tilladelige mængde udbragt kvælstof og fosfor pr. hektar fra gødning. Husdyrbruglovens § 5 a er gødningsanvendelsesbekendtgørelsens primære hjemmelsophæng, og det er også her reguleringen af udbringningsteknikker til reduktion af ammoniakemissioner har sit ophæng.

### 2.2.2. International lovgivning

VVM-direktivet<sup>11</sup> stiller krav om forudgående miljømæssig vurdering af projekter, der vil kunne påvirke miljøet væsentligt. VVM-direktivet er et proceduredirektiv, der har til formål at sikre et generelt højt miljøbeskyttelsesniveau. Miljøbegrebet i VVM-direktivet er bredt og omfatter forhold som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser samt arkitektonisk og arkæologisk arv. Efter VVM-direktivet skal der være krav om tilladelse og forudgående miljøkonsekvensvurdering af projekter, der bl.a. på grund af deres art, dimensioner eller placering kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

VVM-direktivet omfatter projekter med anlæg til intensiv husdyravl. En væsentlig del af miljøpåvirkningen fra intensiv husdyravl sker som følge af udbringning af husdyrgødning på markarealer. Der kan efter direktivet fastsættes tærskelværdier eller kriterier, der på forhånd definerer, hvornår et projekt kan eller ikke kan have væsentlig virkning på miljøet. Sådanne kriterier er fastsat i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, herunder ift. begrænsning af ammoniak fra udbragt husdyrgødning.

Tilsvarende skal det efter artikel 6, stk. 3, i habitatdirektivet<sup>12</sup>, inden der meddeles tilladelse til et projekt, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendigt for Natura 2000-områdets forvaltning, sikres, at projektet i sig selv eller i sammenhæng med andre planer og projekter ikke kan påvirke området væsentligt. Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, skal der gennemføres en

---

<sup>10</sup> Lov nr. 415 af 5. april 2022 om ændring af lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v.

<sup>11</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/92/EU om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet som ændret ved direktiv 2014/52/EU af 16. april 2014.

<sup>12</sup> Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

konsekvensvurdering. Myndigheden må kun give tilladelse til projektet, hvis det med konsekvensvurderingen ”uden rimelig tvivl” og ”ud fra et videnskabeligt synspunkt” kan fastslås, at der ikke sker skade på områdets integritet. Direktivet kræver ikke en forudgående konkret vurdering, hvis det på forhånd – og på grundlag af objektive kriterier ud fra et videnskabeligt synspunkt – kan fastslås, at de projekter, der omfattes af regler med generelt fastsatte afskæringskriterier, hverken i sig selv eller i sammenhæng med andre planer og projekter, vil kunne påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Ammoniak fra husdyrgødning kan skade et Natura 2000-område. Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen indeholder tærskelværdier bl.a. for ammoniak i forhold til VVM-direktivet og habitatdirektivet, som skal bidrage til at sikre, at der ikke sker en væsentlig påvirkning. Tærskelværdierne videreføres med ændringer i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Der henvises også til afsnit 5 om habitatvurdering.

NEC-direktivet<sup>13</sup> har til formål at reducere luftforureningen i Europa. Direktivet stiller krav om, at EU's medlemslande skal reducere udledningen af fem luftforurenende stoffer i forhold til niveauet i 2005. I relation til ammoniak er Danmark forpligtet til at reducere ammoniakudledningen med 24 pct. i 2030 ift. 2005. Gødningsanvendelsesbekendtgørelsens regler til begrænsning af ammoniakemissioner bidrager til opfyldelsen af Danmarks reduktionsmål. Den foreslåede ændring i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen omhandler ammoniakemission fra udbragt husdyrgødning.

### **2.3. Afgrænsning af miljøvurdering**

I forbindelse med miljøvurdering af ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen er der foretaget en høring af berørte myndigheder om afgrænsning af miljørapporten. De berørte myndigheder udgøres i denne sammenhæng af kommunerne og Landbrugsstyrelsen, som bl.a. fører tilsyn med overholdelsen af regler i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, Miljøministeriet i forhold til regler om miljøteknologier til landbrugsproduktion, nitratudirektivet, habitatdirektivet, VVM-direktivet og NEC-direktivet, Fødevarestyrelsen i forhold til regulering af atypiske dyrehold, Miljøstyrelsen i forhold til overvågning og beskyttelse af natur, vand og miljø, regler om anvendelse af affald og bioaske til jordbrugsformål og vejledning om husdyrregulering samt Sundhedsstyrelsen i forhold til menneskers sundhed.

Der er indkommet tre høringssvar, som er inddraget i gennemførelsen af miljøvurderingen i miljørapporten.

Fødevareministeriet har vurderet, at de foreslåede ændringer kan medføre påvirkning primært med ammoniak af følgende miljøforhold, der er relevante at beskrive i miljørapporten:

- Flora, fauna og biologisk mangfoldighed i relation til ammoniakemission til bl.a. ammoniakfølsom natur.

---

<sup>13</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284 af 14. december 2016 om nedbringelse af nationale emissioner af visse luftforurenende stoffer, om ændring af direktiv 2003/35/EF og om ophævelse af direktiv 2001/81/EF.

- Vand i relation til udvaskning af nitrat til vandmiljøet som mulig afledt effekt.
- Luft og klima i relation til emission af ammoniak.
- Befolkning og menneskers sundhed i relation til emission af ammoniak.

De mulige påvirkninger er nærmere beskrevet i afsnit 4.

## **2.4. Foreslåede ændringer der ikke omfattes af miljøvurdering**

### *2.4.1. Ensretning af anvendelsesområdet med reglerne i og i medfør af gødskningsloven*

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen finder anvendelse på ejendomme med erhvervsmæssigt dyrehold og på ejendomme uden erhvervsmæssigt dyrehold, hvis der på ejendommen anvendes eller opbevares husdyrgødning svarende til produktionen fra et erhvervsmæssigt dyrehold. Erhvervsmæssigt dyrehold er defineret som et dyrehold, som overskrider størrelsesgrænserne for ikke-erhvervsmæssigt dyrehold i henhold til bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter (miljøaktivitetsbekendtgørelsen). Af miljøaktivitetsbekendtgørelsen fremgår det, at et erhvervsmæssigt dyrehold f.eks. kan bestå af 2 malkekøer eller ammekøer med tilhørende kalve (op til 6 måneder) eller 15 producerede slagtesvin samt 30 høns og fem hunde. Miljøaktivitetsbekendtgørelsen indeholder desuden opsamlingskategorier, således at også andre dyretyper end de specifikt nævnte er erhvervsmæssigt dyrehold, hvis det samlede produktionsareal på ejendommen til disse dyretyper overstiger 25 m<sup>2</sup>, og således at blandede dyrehold omfattes, hvis den forholdsmæssige andel af hver dyretype tilsammen overstiger 100 pct.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen finder endvidere anvendelse på jordbrugsvirksomheder. Jordbrugsvirksomhed er defineret som en virksomhed, der er registreret i Register for Gødningsregnskab efter lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om næringsstofreducerende tiltag. Det vil sige, at det er den samme grænse, som finder anvendelse ift. de beslægtede regler i lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om næringsstofreducerende tiltag (gødskningsloven), bekendtgørelse om jordbrugets anvendelse af gødning (gødskningsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse om næringsstofreducerende tiltag og dyrkningsrelaterede tiltag (plantedækkebekendtgørelsen). Pligten til at lade sig registrere efter gødskningsloven omfatter virksomheder med planteavl, husdyravl eller skovbrug, der enten producerer eller modtager organisk gødning med et samlet kvælstofindhold, der overstiger 1.000 kg kvælstof pr. år, eller som producerer eller modtager organisk gødning med et samlet kvælstofindhold, der overstiger 100 kg kvælstof pr. hektar areal med afgrøder, som er omfattet af en kvælstofnorm eller fosfornorm fastsat i medfør af gødskningsloven pr. år eller virksomheden disponerer over et areal med afgrøder, som er omfattet af en kvælstofnorm eller fosfornorm fastsat i medfør af gødskningsloven på 10 hektar eller derover. Det er herudover efter gødskningsloven i visse tilfælde muligt for en virksomhed frivilligt at lade sig registrere i Register for Gødningsregnskab.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsens regler om fosforerosion, harmonikrav og fosforlofter gælder alene for jordbrugsvirksomheder, altså virksomheder som er registreret i Register for Gødningsregnskab. Øvrige regler om anvendelse af gødning, f.eks. reglerne om udbringningsperioder og om anvendelse af ammoniakreducerende udbringningsteknikker gælder for ejendomme med erhvervsmæssigt dyrehold.

Med opdelingen af den tidligere husdyrgødning bekendtgørelse i 2021 regulerer den nye gødningsanvendelsesbekendtgørelse alene anvendelse af gødning på arealerne og ikke dyrehold, stalde og opbevaringsanlæg. Det er derfor Fødevareministeriets vurdering, at størrelsen af dyreholdet og mængden af opbevaret husdyrgødning på en ejendom fremover ikke bør være et kriterium for anvendelse af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen.

Det er samtidig Fødevareministeriets vurdering, at en ensretning af anvendelsesområdet for gødningsanvendelsesbekendtgørelsen med anvendelsesområdet for gødskningsloven med tilhørende bekendtgørelser vil være en hensigtsmæssig forenkling af reglerne på gødningsområdet, og at ændringen kan foretages uden væsentlige påvirkninger af miljøet.

Fødevareministeriet har herved lagt vægt på, at ændringen vil berøre en mindre gruppe af bedrifter. Fødevareministeriet vurderer således, at der ikke er nogen planteavlere uden dyrehold, der i dag omfattes af reglerne, men som ikke med de foreslåede ændringer fortsat vil være omfattet. Tilsvarende vurderes ændringen af være uden betydning for reguleringen af gødning fra bedrifter med dyr, der ikke selv råder over harmoniarealer, da gødningen herfra formodes at blive afgivet til jordbrugsvirksomheder eller biogasanlæg og dermed fortsat omfattes af reguleringen. De foreslåede ændringer er derfor efter ministeriets vurdering alene relevante for bedrifter med dyrehold, der tildeler gødningen fra eget dyrehold til eget harmoniareal. Bedrifter med dyrehold, der tildeler egen gødning, vil som oftest blive grebet af reglerne for registrering i Register for Gødningsregnskab ved enten at anvende eller producere mere end 1.000 kg kvælstof, tildele mere end 100 kg kvælstof fra organisk gødning pr. hektar eller disponere over mindst 10 hektar areal med afgrøder, som er omfattet af en kvælstofnorm eller fosfornorm fastsat i medfør af gødskningsloven pr. år.

Fødevareministeriet har samtidig lagt vægt på, at kommunerne har mulighed for at udstede et påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 42, hvis en bedrift, der efter justeringen af anvendelsesområdet ikke er omfattet af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, anvender gødning på en måde, der skønnes at medføre en nærliggende risiko for uhygiejniske forhold eller væsentlig forurening.

Ændringen vurderes ikke at føre til væsentlig virkning på miljøet.

#### *2.4.2. Ophævelse af undtagelser vedr. atypiske dyrehold*

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen finder ikke anvendelse på husdyrgødning fra en række oplyste dyrehold. Det drejer sig om husdyrgødning fra zoologiske haver og dyreparker, cirkusser, forlystelsesparker og lignende virksomheder, virksomheder, der beskæftiger sig med sammenbringning af hovdyr, karantænefaciliteter, herunder til hunde, katte og fritter, stalde med dyreforsøg, dyrehandlere, dyrehold på politigårde og dyrehospitaler. Undtagelserne er i vidt omfang afgrænset ved henvisninger til Fødevarestyrelsens regelsæt.

Med den foreslåede ensretning af anvendelsesområdet for gødningsanvendelsesbekendtgørelsen med anvendelsesområdet for gødskningsloven med tilhørende bekendtgørelser vil flere af gødningsanvendelsesbekendtgørelsens nuværende undtagelser for atypiske dyrehold efter Fødevareministeriets vurdering blive indholdsløse pga. deres størrelse, og da de ikke lever op til kriteriet

om at beskæftige sig med planteavl, husdyravl eller skovbrug. Det drejer sig om cirkusser, butikker med almindelig dyrehandel, dyrehold på politigårde og dyrehospitaler.

Fødevarestyrelsen har oplyst, at der ikke i Danmark er godkendt permanente karantænefaciliteter til hunde, katte og fritter.

Efter Fødevareministeriets vurdering vil zoologiske haver, virksomheder, der beskæftiger sig med sammenbringning af hovdyr, karantænefaciliteter samt stalde til dyrehold omfattet af lov om dyreforsøg kunne have en størrelse, hvor de fortsat vil være omfattet af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen med den foreslåede ensretning af anvendelsesområdet med anvendelsesområdet for gødskningsloven, og opstaldningen i sådanne faciliteter vurderes at være virksomhed med husdyravl.

Fødevareministeriet vurderer på baggrund af oplysninger fra Miljøstyrelsen og Fødevarestyrelsen, at der ikke er en anden generel regulering af anvendelsen af gødning fra atypiske dyrehold, der kan imødegå miljøpåvirkningerne herfra, og som dermed overflødiggør reguleringen i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Det er samtidig Fødevareministeriets vurdering, at der heller ikke er krav i andre regelsæt, der umuliggør overholdelsen af reglerne i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen for så vidt angår gødning fra atypiske dyrehold. Særligt når det gælder karantænefaciliteter og samlesteder, hvorfra dyr eksporteres, er der tale om store mængder gødning.

Efter Fødevareministeriets vurdering vil gødning fra atypiske dyrehold, i det omfang der er tale om husdyrgødning, i almindelighed afgives til jordbrugsvirksomheder, biogasanlæg eller forarbejdningsanlæg, således at husdyrgødningen fra atypiske dyrehold dermed i forvejen i praksis er omfattet af gødningsanvendelsesbekendtgørelsens regler. Det gælder efter Fødevareministeriets vurdering eksempelvis gødningen, der produceres i karantænefaciliteter og samlesteder.

Fødevareministeriet vurderer på denne baggrund, at ændringen ikke vil have væsentlig positiv indvirkning på miljøet.

#### *2.4.3. Bladgødskning som ny ammoniakreducerende teknik ved tildeling af ureabaserede kvælstofforbindelser mv.*

Det fremgår af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, at udbringning af diammoniumsulfat (svovlsur ammoniak) uden for perioden 1. februar til 1. april og udbringning af kunstgødning, som indeholder ureabaserede kvælstofforbindelser (amidkvælstof), skal ske ved nedfældning, ved nedbringning inden 4 timer eller ved placering i forbindelse med såning. Der fremgår endvidere, at udbringning af ureabaserede kvælstofforbindelser kan ske uden nedfældning, nedbringning inden 4 timer eller ved placering i forbindelse med såning, såfremt der er tilsat den af ureaseinhibitorproducenten anbefalede mængde ureaseinhibitor, eller gødningen højst indeholder 6 pct. kvælstof. Formålet med bestemmelsen er at begrænse ammoniakemissionen, der er særligt høj ved disse typer af højemissionskunstgødninger.

Bladgødskning, hvor gødningen tildeles den voksende afgrødes bladdele, er en teknik som særligt kan være relevant i forhold til præcisionsgødskning, hvor der tildeles næringsstoffer i takt med afgrødernes

vækst og udvikling på tidspunkter, hvor afgrøderne har udviklet bladoverflade af betydning. Til bladgødskning med kvælstof anvendes typisk ureabaserede kunstgødninger. Ved bladgødskning, hvor gødning tildeles direkte til afgrødens blade, kan udbringningen ikke ske ved nedfældning, ved nedbringning inden 4 timer eller ved placering i forbindelse med såning. Derved skal der med den nuværende regulering uden for perioden 1. februar til 1. april tilsættes en ureaseinhibitor.

Omdannelsen af urea til ammoniak sker imidlertid ved bakterier, som hovedsageligt lever i jorden. Derfor har Fødevareministeriet undersøgt, om kravet om tilsætning af ureaseinhibitor er nødvendigt i tilfælde, hvor den ureabaserede gødning udbringes som bladgødskning. Fødevareministeriet har bedt Københavns Universitet vurdere ammoniakemissionen ved bladgødskning med urea.

Københavns Universitet har redegjort for, at urea, som sprøjtes på levende blade, optages med høj hastighed de første timer efter udbringningen, samt at kun en meget lille del af urea omdannes til ammoniak, mens det befinder sig på bladoverfladen<sup>14</sup>. Det vurderes, at der ikke sker en nævneværdig ammoniakemission fra urea på bladene. Hvis der kommer regn inden for de første par døgn, efter bladgødskningen har fundet sted, med den konsekvens, at urea nedvaskes fra bladene til jorden, kan det resultere i en øget ammoniakemission. For at modvirke risikoen for en øget ammoniakemission i tilfælde af regn og nedvaskning af urea, anbefales det, at der bladgødskes med en forholdsvis lille mængde kvælstof pr. gang, svarende til 10-20 kg urea-N pr. hektar. Derved minimeres risikoen for tab, idet den mindre mængde urea hurtigere optages i bladene, samtidig med at en mindre mængde vil være tilstede til eventuel nedvaskning. Dette vil samtidig nedsætte risikoen for bladsvidning. Hvis der skal udbringes større mængder kvælstof, bør det ifølge Københavns Universitet tilføres med nogle dages mellemrum. Københavns Universitet vurderer desuden, at bladgødningen bør indeholde et sprede-klæbemiddel med henblik på at reducere overfladespændingen og sikre optimal bladkontakt, hvorved optagelsen af næringsstoffer i bladene optimeres.

Ved bladgødskning af vinterhvede i april, hvor bladdækket endnu er relativt begrænset, forventes det, at 30-60 pct. af den udsprøjtede opløsning rammer jorden. Tabet ved ammoniakemission vurderes dog uden tilsætning af ureaseinhibitor maksimalt at udgøre 5 pct. af den udbragte mængde kvælstof<sup>15</sup>. Der vil således ikke være et større ammoniaktab ved bladgødskning uden tilsætning af ureaseinhibitor end ved anvendelse af mineralske gødninger, som anvendes til almindelig jordgødskning.

Med gødningsanvendelsesbekendtgørelsen foreslås bladgødskning således tilladt uden tilsætning af ureaseinhibitor, idet der maksimalt må tildeles 20 kg urea-N pr. hektar hver tredje dag. Bladgødningen skal være tilsat af sprede-klæbemiddel. I forhold til kravet om tilsætning af et sprede-klæbemiddel er der tale om regulerede midler, som allerede anvendes i landbruget f.eks. i forbindelse med bladgødskning i øvrigt.

Ændringen vil efter Fødevareministeriets vurdering ikke føre til væsentlig virkning på miljøet.

---

<sup>14</sup> Københavns Universitet, 2022. Vurdering af ammoniakemission ved bladgødskning med urea.

<sup>15</sup> Københavns Universitet, 2022. Vurdering af ammoniakemission ved bladgødskning med urea.



#### *2.4.4. Overgangsordning med anvendelse af klimanormalen for 1961-1990 ved automatisk forlængelse af lukkeperioden for flydende organisk gødning*

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen fastsætter, at i perioden fra efter høst, dog senest 1. oktober, til før 1. februar må der som udgangspunkt ikke udbringes flydende organisk gødning. Der gælder en undtagelse fra reglen, den såkaldte regnvejrsmodel, således at der må udbringes flydende organisk gødning indtil 15. oktober på visse afgrøder, når der i bestemte perioder har været mere nedbør end klimanormalen ifølge opgørelser og definitioner fra DMI. Det gælder således, at der kan udbringes flydende organisk gødning indtil 15. oktober på etablerede, overvintrende fodergræsmarker, herunder marker med udlæg af græs eller kløvergræs udsået senest i forbindelse med forårssåningen, bortset fra arealer med udlæg af græs eller kløvergræs i majs, samt arealer, hvor der den følgende vinter skal være vinterraps, hvis markerne hovedsageligt er beliggende i kommuner, hvor der fra og med uge 21 og inden udgangen af uge 38 samlet set har været mere nedbør end klimanormalen som opgjort og defineret af DMI for ugerne 21-38, samt hvor der fra og med uge 30 og inden udgangen af uge 38 samlet set har været 30 pct. mere nedbør end klimanormalen som opgjort af DMI for ugerne 30-38.

DMI forventes i løbet af den første halvdel af 2022 at offentliggøre en ny 30-årig klimanormal, der herefter vil skulle lægges til grund for administration af gødningsanvendelsesbekendtgørelsens regnvejrsmodel. Det forventes, at den nye klimanormal vil vise øgede nedbørsmængder. Anvendelse af den nye klimanormal forventes derfor at indebære, at der skal falde mere nedbør end efter den nuværende klimanormal for 1961-1990, før udbringningsperioden for flydende organisk gødning automatisk forlænges efter regnvejrsmodellen.

Det er Fødevareministeriets vurdering, at regnvejrsmodellen bør følge DMI's nye klimanormal, så det fortsat gælder, at udbringningsperioden forlænges automatisk i år med usædvanligt meget nedbør. Reglen giver mulighed for udbringning af flydende organisk gødning frem til 15. oktober i år, hvor vejret med meget nedbør, der også kan have forsinket høsten, har gjort det vanskeligere end normalt at blive færdig med udbringningen af flydende organisk gødning. Det er således fortsat intentionen, at det skal være i særligt regnfulde år, reglen aktiveres, og at jordbrugsvirksomhederne i årene med normale udsving, uanset at disse generelt bliver med øgede regnmængder, skal løse udfordringerne med at udbringe f.eks. flydende husdyrgødning ved at råde over ekstra opbevaringskapacitet. Fødevareministeriet vurderer dog samtidig, at erhvervet har behov for tid til at tilpasse sig overgangen til den nye klimanormal, da visse jordbrugsvirksomheder vil have behov for øget opbevaringskapacitet, når der i mindre omfang kan gødes med flydende organisk gødning i efteråret. Fødevareministeriet vurderer derfor, at det er rimeligt, at den nye klimanormal først lægges til grund for regnvejrsmodellen med virkning fra den 1. august 2023.

På denne baggrund foreslår Fødevareministeriet, at den gældende retstilstand fastholdes i en overgangsperiode. Fødevareministeriet foreslår derfor, at bestemmelsen i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen justeres, ved at det indsættes i bestemmelsen, at det er klimanormalen for 1991-2020, der skal anvendes. Det er hensigten, at justeringen kun skal finde anvendelse for planperioden 2022/2023.

Idet den nuværende regel alene fastholdes i ét år, vil ændringen efter Fødevareministeriets vurdering ikke føre til væsentlig virkning på miljøet.

#### *2.4.5. Lempelse af mulighed for anvendelse af kunstgødning og forædlet organisk gødning i efteråret*

Med gødningsanvendelsesbekendtgørelsen fra 1. august 2021 blev udbringningsperioden for kunstgødning sammenfaldende med udbringningsperioden for flydende husdyrgødning som et tiltag fra nitrathandlingsprogrammet. Dermed er det som hovedregel forbudt at tildele kvælstofholdig kunstgødning fra høst dog senest 1. oktober til 1. februar.

Fra hovedreglen gælder den samme undtagelse som for flydende husdyrgødning, således at det i perioden fra efter høst til før 15. oktober er tilladt at udbringe kunstgødning på arealer med frøgræs. Herudover gælder en særlig undtagelse for tildeling af kunstgødning, således at der i perioden fra efter høst til 1. oktober må udbringes op til 15 kg kvælstof fra kunstgødning pr. hektar i forbindelse med etablering af vintersæd. Denne undtagelse blev fastsat, idet visse arealer med vintersæd opnår et højere udbytte, når der flyttes en mindre mængde kvælstofholdig kunstgødning, som også kan indeholde fosfor, fra foråret til efteråret.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen foreslås ændret, så der åbnes op for, at også specialafgrøder kan gødskes i efterårsperioden. Det hænger sammen med et større gødskningsbehov i efteråret for disse specialafgrøder, f.eks. frilandsgrøntsager og havefrø, der har en længere vækstsæson.

Med gødningsanvendelsesbekendtgørelsen fra 1. august 2021 blev udbringningsperioderne for fast organisk gødning ligeledes ændret. Herefter er udbringning af forædlede organiske gødninger som eksempelvis gødningsproduktet Øgro ikke længere muligt i vintersæd eller til specialafgrøder i efteråret.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen foreslås ændret, så forædlede organiske gødningstyper kan anvendes i efteråret efter samme restriktioner, som gælder for kunstgødning. Forædlede organiske gødninger er en type af anden organisk gødning, hvortil der kan være tilsat mineralske gødningsstoffer, samt tørret eller på anden vis forarbejdet organisk materiale, der ikke er husdyrgødning. Udnyttelseskravet for forædlet organisk gødning er 90 pct.

Forædlede organiske gødninger indeholder hovedsageligt kvælstof på en form, som er umiddelbart plantetilgængeligt, og som derfor har en høj udnyttelse med tilsvarende lavt tab af kvælstof til omgivelserne. Ændringen er især relevant for visse økologiske producenter, som ikke må benytte kunstgødning, og som er afhængige af at kunne tilføre kvælstof til nogle afgrøder i perioden fra august til oktober for at sikre et optimalt udbytte. Det drejer sig f.eks. om afgrøder som jordbær, visse typer af havefrø og grøntsager, men i nogle situationer også vintersæd. De økologiske producenter har ikke lov til at anvende kunstgødning.

Det foreslås, at forbud mod anvendelse af kvælstofholdig kunstgødning og forædlet organisk gødning gælder for vårsåede afgrøder, mens der opretholdes mulighed for at gødske vintersæd med samme begrænsninger som tidligere. Ligeledes opretholdes mulighed for gødskning af vinterraps og frøgræs

som tidligere. Dette svarer i øvrigt til den praksis, der var gældende før ændringen af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen pr. 1. august 2021.

Med tilladelsen til anvendelse af kunstgødning og visse forædlede organiske gødninger i specialafgrøder i efteråret flyttes en mængde kvælstof i praksis fra foråret til efteråret. Den samlede mængde tilladte kvælstof øges ikke, da kvælstofkvoten efter reglerne i gødskningsloven er den samme.

For forædlede organiske gødninger gælder det, at den anvendte andel af det totale indhold i kvælstof efter reglerne i gødskningsbekendtgørelsen (det såkaldte udnyttelseskrav) skal være mindst 90 pct. Omvendt kan der ikke tildeles forædlet organisk gødning i efteråret, hvis jordbrugsvirksomheden benytter muligheden i gødskningsbekendtgørelsens til at anvende et lavere udnyttelseskrav for gødningen. Det er således en forudsætning for, at f.eks. Øgro kan tildeles i efteråret efter den foreslåede bestemmelse, at jordbrugsvirksomheden i sit gødningsregnskab angiver, at den anvendte andel af det totale indhold i kvælstof er 90 pct. eller højere. Dette krav begrænser, hvor meget kvælstof fra forædlet organisk gødning, der kan tildeles i efteråret. Kravet er efter Fødevareministeriets vurdering nødvendigt for at begrænse det potentielle tab af kvælstof fra udbragt forædlet organisk gødning i efteråret.

Efter Fødevareministeriets vurdering kan der forventes et begrænset og ubetydeligt tab af kvælstof til miljøet. Det hænger bl.a. sammen med, at gødskning tillades til specialafgrøder med et agronomisk behov for gødning i efteråret, dvs. med en lang vækstsæson, som sikrer optag af de tildelte næringsstoffer. Der er samtidig tale om kunstgødning og sammenlignelige gødningstyper, hvor der er en høj udnyttelsesgrad og dermed mulighed for umiddelbar optagelse af kvælstofindholdet. Endvidere vurderes anvendelsespotentiallet begrænset, idet produktionen af disse specialafgrøder er begrænset.

Det er således Fødevareministeriets vurdering, at ændringen ikke vil føre til væsentlig virkning på miljøet.

#### *2.4.6. Ændring af det tilknyttede fosforloft for afgivet organisk gødning og bioaske*

Det fremgår af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, at en jordbrugsvirksomhed, der afgiver organisk gødning eller bioaske til en anden jordbrugsvirksomhed, et biogasanlæg eller et forarbejdningsanlæg, skal oplyse den modtagende jordbrugsvirksomhed om den overdragne organiske gødnings fosforloft. Den modtagende jordbrugsvirksomhed skal anvende det oplyste fosforloft i beregningerne af sit fosforloft.

Den afgivende jordbrugsvirksomhed vil ofte ikke kende den organiske gødnings fosforloft på tidspunktet for overdragelsen. Derfor må det oplyste organiske fosforloft være op til 1 kg højere end den organiske gødnings efterfølgende faktisk beregnede fosforloft. Dette er nødvendigt med den nuværende regel, men det betyder samtidig, at den afgivende jordbrugsvirksomhed også kan hæve den organiske gødnings fosforloft i tilfælde, hvor det faktisk er muligt at oplyse fosforloftet mere præcist.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen foreslås derfor ændret, så hovedreglen bliver, at det er den organiske gødnings fosforloft fra den forrige planperiode, der skal tilknyttes afgivet gødning. Jordbrugsvirksomheden kender dette fosforloft, og det vil i almindelighed være retvisende også for den

indeværende planperiodes organiske fosforloft. Dermed kan reglen om, at den organiske gødningsoplyste fosforloft må afvige fra det faktisk beregnede fosforloft, ophæves. Der ændres ikke ved den særlige regel om fastsættelse af fosforloftet for jordbrugsvirksomheder, der er tilknyttet et fælles biogasanlæg. Jordbrugsvirksomheder, der anvendte kvægundtagelsen i den foregående planperiode, og som ikke anvender denne i den indeværende planperiode, samt jordbrugsvirksomheder, der ikke i den foregående planperiode har været registreret i Register for Gødningsregnskab, skal oplyse et fosforloft, der ikke er mere end 1 kg fosfor pr. hektar højere end det efterfølgende beregnede fosforloft for den organiske gødning for den indeværende planperiode. Herved videreføres den gældende retstilstand for disse jordbrugsvirksomheder.

Fosforlofterne strammes fra planperioden 2021/2022 til planperioden 2022/2023. Det betyder i overgangsåret, at den forrige planperiodes fosforloft som udgangspunkt vil være højere end det forventede fosforloft for organisk gødning afgivet i planperioden 2022/2023. Dermed vil jordbrugsvirksomheder, der modtager organisk gødning, som udgangspunkt få et lidt højere fosforloft i planperioden 2022/2023 med den nye regel, hvor den overførte organiske gødningsof fosforloft baseres på planperioden 2021/2022, end hvis der fastsættes et forventet fosforloft ud fra gødningstypernes fosforloft i planperioden 2022/2023. Det lidt højere fosforloft i overgangsåret modsvarer dog af, at muligheden for at oplyse et op til 1 kg for højt fosforloft forsvinder.

Fødevareministeriet vurderer samlet set, at ændringen ikke vil have væsentlig virkning på miljøet.

#### *2.4.7. Ophævelse af bestemmelse om fratræk af fosfor ved levering af halm til fyringsanlæg og modtagelse af bioaske retur*

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen indeholder en mulighed for fratrækning af fosfor ved levering af halm til fyringsanlæg og modtagelse af bioaske retur. For hvert 1 ton halm, som en jordbrugsvirksomhed leverer til et fyringsanlæg, kan jordbrugsvirksomheden fratrække 1 kg fosfor i opgørelsen af sit forbrug af fosfor. Der kan fratrækkes op til 3 kg fosfor pr. hektar harmoniareal, som jordbrugsvirksomheden har dyrket med korn, raps eller frøgræs i den foregående planperiode, og op til den mængde fosfor i bioaske, som jordbrugsvirksomheden har modtaget retur fra fyringsanlægget.

Fødevareministeriet foreslår at ophæve reglerne for fratræk af fosfor ved levering af halm til fyringsanlæg og modtagelse af bioaske retur. Dermed sker der en ligebehandling af halm, som leveres til energiudnyttelse i biogasanlæg og afbrænding mv.

Fødevareministeriet har på baggrund af gødningsregnskabsdata fra planperioden 2019/2020 opgjort, hvor mange virksomheder der har benyttet muligheden for at fratrække fosfor ved levering af halm og modtagelse af bioaske retur. I planperioden 2019/2020 er der alene 18 virksomheder, som har anvendt fradragsmuligheden. For halvdelen af disse virksomheder har der ikke været et reelt behov for anvendelsen af fradragsmuligheden, idet disse virksomheder ville kunne udbringe samme mængde fosforgødning uden fradrag for bioaske. De resterende virksomheder vil skulle tilpasse sig ændringen for at overholde virksomhedens fosforloft. Alle virksomheder har imidlertid mulighed for at tilpasse sig ved at justere i enten virksomhedens anvendelse af kunstgødning eller importeret anden organisk gødning.

Fødevareministeriet vurderer på den baggrund, at der med ophævelse af muligheden for at fratrække fosfor ved levering af halm til fyringsanlæg og modtagelse af bioaske retur alene vil blive tale om uvæsentlige reduktioner i tildelingen af fosforgødning. Ændringen vurderes således ikke at have væsentlig virkning på miljøet.

#### *2.4.8. Justering af betingelser for tildeling af op til 230 kg kvælstof fra organisk gødning pr. hektar harmoniareal*

Danmarks undtagelse fra nitratdirektivet, den såkaldte kvægundtagelse, er implementeret i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Kvægundtagelsen giver visse jordbrugsvirksomheder mulighed for at tildele op til 230 kg kvælstof fra husdyrgødning pr. hektar i stedet for 170 kg kvælstof pr. hektar, der er nitratdirektivets udgangspunkt.

Det følger af kvægundtagelsen, at jordbrugsvirksomheder, der ønsker at benytte undtagelsen, skal indgive en ansøgning, og at tilladelsen skal være tilknyttet en række oplistede betingelser, der har til formål at imødegå risikoen for udvaskning af kvælstof fra den tildelte husdyrgødning.

En af disse betingelser er, at en jordbrugsvirksomhed, der pålægges en bøde for at have overtrådt en betingelse i en tilladelse til at tildele op til 230 kg kvælstof fra husdyrgødning pr. hektar, skal have afslag på ansøgning om tilladelse året efter. Med ændringen af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen bringes implementeringen af kvægundtagelsen på dette punkt i overensstemmelse med EU-retten ved at indføre en bestemmelse om afslag.

Bestemmelsen betyder, at jordbrugsvirksomheder, der er pålagt en bøde for at have overtrådt betingelserne for at benytte kvægundtagelsen, udelukkes fra at benytte den året efter. Dermed kan jordbrugsvirksomheden det efterfølgende år alene anvende 170 kg kvælstof fra organisk gødning pr. hektar. Den overskydende husdyrgødning fra kvæg vil forventeligt blive fordelt til andre jordbrugsvirksomheder eller lagt på lager til senere udbringning, således at ændringen ikke forventes at føre til færre kvæg. Ændringen vurderes dog at kunne øge incitamentet til at overholde betingelserne for anvendelsen af kvægundtagelsen.

Der foreslås endvidere en række præciseringer og mindre ændringer af bilag 2. Det gælder bl.a. præciseringen af, at dækningsgraden af plantedækket, som jordbrugsvirksomheden skal etablere for at opfylde kravet om, at 80 pct. eller mere af harmoniarealet dyrkes med afgrøder med højt kvælstofoptag og lang vækstsæson, skal være tilstrækkeligt henset til, hvad der er muligt at opnå på den pågældende årstid, og at dækningsgraden vurderes på markniveau.

Efter Fødevareministeriets vurdering kan der være tilfælde, hvor det er undskyldeligt, at kravet ikke er fuldt ud opfyldt, og hvor det derfor findes rimeligt, at jordbrugsvirksomheden ikke ifalder en bøde for utilstrækkeligt plantedække, hvis jordbrugsvirksomheden har oplyst Landbrugsstyrelsen om dette, inden virksomheden har kendskab til, om den er udtaget til kontrol.

Kvægundtagelsen giver ikke mulighed for at nedsætte kvælstofkvoten som følge af manglende plantedække, som det gælder i reguleringen efter gødskningsloven om etablering af efterafgrøder. Med ændringen af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen foreslås derfor indført mulighed for selvanmeldelse af manglende opfyldelse af plantedækkekravet, således at hvis det i forbindelse med kontrol vurderes, at dækningsgraden ikke er tilstrækkelig på en del af en mark, kan den del af marken, hvor afgrøden ikke har en tilstrækkelig dækningsgrad, tælle med som en del af det etablerede plantedække, hvis jordbrugsvirksomheden skriftligt har oplyst Landbrugsstyrelsen om manglerne ved plantedækket, inden Landbrugsstyrelsen har varslet, at jordbrugsvirksomheden er udtaget til kontrol. Det fastsættes samtidig, at muligheden for selvanmeldelse alene kan anvendes to gange inden for en periode på fem på hinanden følgende planperioder.

Ændringen kan give jordbrugsvirksomheden mulighed for at undgå sanktion i de år, hvor etablering af plantedække har vist sig særligt vanskeligt, samtidig med at reglen om, at muligheden alene kan benyttes to ud af fem planperioder medvirker til at begrænse brugen. Efter Fødevareministeriets vurdering vil jordbrugsvirksomheden i øvrigt have en stor interesse af agronomiske grunde til at sikre en vellykket etablering af plantedækket, da dette indgår dels som foder i kvægproduktion, og medvirker til at holde på næringsstofferne i produktionen.

Samlet set er det Fødevareministeriets vurdering, at ændringerne ikke vil have væsentlig virkning på miljøet.

### **3. Nuværende natur- og miljøtilstand, relevante miljøforhold og miljømål mv.**

Anvendelse af husdyrgødning og anden gødning i landbruget er forbundet med bl.a. tab af næringsstoffer som nitrat, fosfor og ammoniak til vandmiljøet og luften.

Natur- og miljøtilstanden i Danmark overvåges i det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA), jf. også afsnit 7. Data indsamlet i NOVANA offentliggøres fortløbende som årsrapporter. Seneste offentliggjorte afrapporteringer er NOVANA 2020, og miljøvurderingen tager i vidt omfang udgangspunkt i bl.a. disse, dvs. overvågningsdata for 2020.

#### **3.1. Tilstand for naturområder**

Hvert sjette år skal Danmark, jf. habitatdirektivets artikel 17, rapportere bevaringsstatus for naturtyper og arter til EU-kommissionen. Aarhus Universitet rapporterede senest i 2019 bevaringsstatus for naturtyper og arter i Danmark<sup>16</sup>. Det fremgår heraf, at 95 pct. af de 60 rapporterede naturtyper er i enten stærkt ugunstig eller moderat ugunstig bevaringsstatus, og at 57 pct. af de 84 rapporterede arter er i stærkt eller moderat ugunstig status. Det fremgår også, at tre marine naturtyper, svarende til 5 pct. af naturtyperne, er vurderet at være i fremgang, 13 pct. er stabile, og 33 pct. er vurderet at være i tilbagegang. Samlet set er 7 ud af 8 marine naturtyper i ugunstig bevaringsstatus. Det fremgår videre, at for halvdelen af naturtyperne kan der endnu ikke angives en udviklingstendens. I rapporten angives, at de marine naturtyper endnu er mangelfuldt kortlagt fortrinsvist med kortlægning i de udpegede Natura

---

<sup>16</sup> Aarhus Universitet, 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 340.

2000-områder. Ligeledes er kortlægningen af sønaturtyper i Natura 2000-områderne endnu ikke afsluttet. Det betyder, at den generelle udvikling for sønaturtyper både i Natura 2000-områder og på landsplan ikke kan beskrives med sikkerhed.

### **3.2. Tilstand for luften**

Af seneste emissionsopgørelse fra Aarhus Universitet fremgår det, at ammoniakemissionen i 2020 (seneste historiske år) var 76.000 tons NH<sub>3</sub> totalt – heraf 73.000 tons fra landbrug<sup>17</sup>. Ammoniakemission er et grænseoverskridende problem, og Danmarks samlede ammoniakemission vil derfor både kunne påvirkes af ammoniakemissionen fra nabolande samt også bidrage til ammoniakbelastning af nabolandene.

### **3.3. Tilstand for klima**

Ifølge den nationale emissionsopgørelse stod landbruget (2019-tal) samlet set for en netto-udledning på ca. 16,0 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækv., svarende til ca. 34 pct. af Danmarks samlede udledninger<sup>18</sup>. Dette er inkl. udledninger fra landbrugsarealet opgjort i LULUCF-sektoren, der dækker skov, landbrugsjord og ændringer i arealanvendelse. Opgøres udledningerne alene for landbrugssektoren separat, altså uden landbrugsjordens kulstofpuljeændringer, var udledningerne i 2019 ca. 11,0 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækv., svarende til ca. 24 pct. af Danmarks samlede udledninger.

### **3.4. Tilstand for vandløb, søer, grundvand, kystvandområder og åbne havområder**

Vandmiljøtilstanden for kystvande er opgjort som forberedelse til vandplanlægningen for vandplanperiode 2021-2027. Resultaterne viser for kystvandenenes økologiske tilstand, at 5 af kystvandene inden for 1 sømilgrænsen, svarende til cirka 5 pct., er i god økologisk tilstand. I den foregående planperiode var 2 pct. af kystvandene i god økologisk tilstand. jf. vandrammedirektivets artikel 4<sup>19</sup>.

NOVANA-data for marine områder bekræfter for 2020 de seneste års observationer af en stagnerende udvikling eller tilbagegang blandt flere biologiske parametre for havområder, mens enkelte viste fremgang<sup>20</sup>.

Af den faglige sammenfatning for NOVANA 2020 fremgår det for de marine områder, at udbredelsen af iltsvind midt i september 2020 sammen med udbredelsen i 2016 var den største siden 2008, hvor godt

---

<sup>17</sup> Aarhus University, 2022. Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE. Emission inventories from the base year of the protocols to year 2020. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy. No. 488.

<sup>18</sup> Aarhus Universitet, 2021. Annual greenhouse gas reporting 2021: Inventories 1990-2019. DCE – Danish Centre for Environment and Energy.

<sup>19</sup> Miljøstyrelsen, 2020. Præsentation af VP3 tilstandsvurdering i kystvande for faglig referencegruppe 25. september 2020.

<sup>20</sup> Aarhus Universitet, 2021. Marine områder 2020. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 475.

en fjerdedel af iltsvindsarealet var påvirket af kraftigt iltsvind<sup>21</sup>. Udbredelsen af iltsvind i september har varieret noget de seneste ca. 10 år. En meget væsentlig del af variationen i udbredelsen af iltsvind skyldes vejræssige forhold (primært vind og temperatur), dog er tilførslen af næringsstoffer en grundlæggende faktor for, at der kan udvikles udbredt iltsvind. Mængden af planktonalger i kystvandene målt som klorofyl a var steget i forhold til de forudgående år, og i de indre farvande blev der målt det højeste niveau af klorofyl a siden starten af overvågningen i 1974. Niveauet svarer til niveauet i 1990'erne. Generelt er miljøtilstanden i vandsøjlen, målt som klorofylindhold og sigtddybde, blevet forringet siden 2012. Udbredelsen af planter i havet (ålegræs og tang) er generelt forøget i årene 2009-2013, men den positive udvikling er i flere områder stagneret med en negativ tendens for ålegræs i de seneste år. Bundfaunaen i de åbne indre farvande har vist fremgang i antallet af arter siden et lavpunkt i 2008, mens der i 2020 fortsat var indikationer på dårlige forhold for bundfaunen i Nordsøen og Skagerrak og en del kystnære områder. Der er således lidt forskelligartede signaler i forhold til udviklingen de seneste ca. 10 år i de marine parametre.

Det konkluderes, at de senere års udvikling for de marine områder har vist, at de danske farvande fortsat er meget sårbare over for påvirkninger og endnu er langt fra målet om en stabil god miljøtilstand. Ud over tilførslen af næringsstoffer (eutrofiering) påvirkes miljøtilstanden også negativt af f.eks. fiskeri, klimaforandringer og miljøfarlige stoffer. Sammenfattende viser data fra det nationale overvågningsprogram, at havmiljøet responderer positivt på en reduceret belastning, men ændringer på økosystemniveau sker langsomt.

Det fremgår af basisanalysen for vandområdeplaner for 2021-2027, at af det samlede antal vandløbsforekomster vurderes ca. 41 pct. at være i risiko for manglende målopfyldelse<sup>22</sup>. I basisanalysen ses, at tilstanden for ca. 30 pct. af de målsatte vandløb er vurderet som opfyldt på baggrund af overvågningsresultater for perioden 2014-2018. Dette svarer stort set til det niveau, der er beregnet som grundlag for de gældende vandområdeplaner for 2015-2021. For vandløb gælder imidlertid, at opholdstiden for næringsstoffer er så kort, at næringsstofkoncentrationen ikke har afgørende betydning for vandløbenes tilstand. Vandløb inddrages derfor ikke yderligere i miljørapportens vurderinger.

Siden 1990 er der generelt sket en markant reduktion i indhold af kvælstof i overfladevandsmiljøet<sup>23</sup>. Dette hænger overordnet godt sammen med reduktion i kilderne, angivet som udviklingen i gødningsanvendelsen og i udledning fra rensningsanlæggene.

Den samlede kvælstoftilførsel fra land til havet var i 2020 ca. 57.000 ton N. Dette er et fald ift. 2019, hvor kvælstoftilførslen på 74.000 ton N var meget høj. Den høje kvælstoftilførsel i 2019 skyldtes kombinationen af vejrforhold i 2018 og 2019 samt en dårlig høst i 2018, der efterlod store mængder af kvælstof i jorden, der blev udvasket med den megen nedbør i 2019. Såfremt der tages højde for år til år

---

<sup>21</sup> Aarhus Universitet, 2021. Vandmiljø og Natur 2020, NOVANA. Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 478.

<sup>22</sup> Miljøstyrelsen, 2019. Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027. Miljøstyrelsen, 2019.

<sup>23</sup> Aarhus Universitet, 2021. Vandmiljø og Natur 2020, NOVANA. Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 478.



variationer i afstrømningen (normaliseret), var tilførslen i 2020 på ca. 51.000 ton N, hvor den i 2019 var 66.000 ton. Dette afspejler bl.a., at normaliseringen ikke tager højde for effekten af f.eks. vejrets betydning for dyrkningsforholdene. Kvælstoftilførslen fra land til havet er reduceret med ca. 43 pct. siden 1990, men har overordnet set været på samme niveau de seneste ca. 10 år, dog med en forholdsvis lav tilførsel i 2018 efterfulgt af en høj tilførsel i 2019, og en forholdsvis lav tilførsel igen i 2020 - et mønster der vurderes især at kunne tilskrives de specielle vejrforhold i disse tre år og de afledte effekter på landbruget.

Data fra 18 søer, som indgår i kontrolovervågning af søernes udvikling, viser, at de største ændringer skete i løbet af 1990'erne, hvor næringsstofindholdet blev reduceret og sigtddybden øget i mange søer<sup>24</sup>. I de sidste 10 år har der kun været små ændringer. I de 180 søer, som indgår i kontrolovervågningen af søernes tilstand, ses en lignende udvikling for perioden som helhed, men sammenlignes tilstanden i søer, som er undersøgt i de to seneste 6-års perioder (fra 2009-2014 til 2015-2020), ses for søerne som helhed en signifikant stigning i indholdet af totalkvælstof og klorofyl a. Det fremgår af basisanalysen for vandområdeplanerne 2021-2027, at for de målsatte søer er der samlet set målopfyldelse for 19 pct.<sup>25</sup>. Dette er et mindre fald i forhold til 23 pct., som er grundlaget for vandplanlægningen for vandplanperiode 2015-2021<sup>26</sup>. Primært skyldes det fosforbelastningen, hvis søer er i risiko for manglende målopfyldelse.

Grundvandsovervågningen var i 2020 et år, hvor der fortrinsvis er undersøgt indtag med human påvirkning af især nitrat og pesticider, såkaldt operationel overvågning. Det afspejler sig blandt andet ved at nitratinholdet i 2020 var højere end kravværdien på 50 mg/l i 17 pct. af de undersøgte indtag i grundvandsovervågningen. Det var højere end i den foregående femårige periode, hvor den var på 14 pct.<sup>27</sup>. Mængden af nitrat i grundvandet indgår i GEUS' overvågning af grundvandet. I 2019 var der i omkring 14 pct. af indtagene i den landsdækkende grundvandsovervågning (GRUMO) og 26 pct. af LOOP-indtagene et nitratinhold (beregnet som årligt gennemsnit for de enkelte indtag) på over 50 mg/l, mens mindre end 1 pct. af indtagene i vandværksboringer havde mere end 50 mg/l nitrat<sup>28</sup>. I GRUMO- og LOOP-indtagene var nitratkoncentrationen mellem 25 og 50 mg/l i hhv. ca. 14 og 27 pct. mod blot 5 pct. i vandværksboringer. Nitratfrit grundvand (nitratkoncentration  $\leq 1$  mg/l) optrådte i ca. 51 pct. af GRUMO-indtagene, i ca. 27 pct. af LOOP-indtagene og i ca. 78 pct. af vandværks-boringerne.

### 3.5. Nul-alternativ

Hvis ikke den foreslåede ændring i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen gennemføres, vil den gældende regulering som udgangspunkt skulle videreføres uændret. Dette er nul-alternativet.

---

<sup>24</sup> Aarhus Universitet, 2021. Søer 2020. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 474.

<sup>25</sup> Miljøstyrelsen, 2019. Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027. Miljøstyrelsen, 2019.

<sup>26</sup> Naturstyrelsen, 2014. Basisanalyse for Vandområdeplaner 2015-2021. Naturstyrelsen, 2014.

<sup>27</sup> Aarhus Universitet, 2021. Vandmiljø og Natur 2020, NOVANA. Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 478.

<sup>28</sup> GEUS, 2021. Grundvand. Status og udvikling 1989 – 2019. Teknisk rapport. GEUS De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Med nul-alternativet vil gødningsanvendelsesbekendtgørelsen fortsat indeholde krav om, at der på visse arealer skal anvendes en ammoniakreducerende teknik ved udbringning af flydende husdyrgødning, og de gældende teknikker, vil være udbringning ved nedfældning eller forsuring af husdyrgødningen med tilsætning af svovlsyre inden eller i forbindelse med udbringningen. Dermed vil der med nul-alternativet være færre valgmuligheder for jordbrugsvirksomheder, der udbringer flydende husdyrgødning på arealer, hvor der er krav om at anvende en ammoniakreducerende teknik, og dermed vil der være ringere mulighed for at optimere valg af udbringningsteknik til jordbrugsvirksomhedens drift.

Effekten af de ammoniakreducerende teknikker afhænger af forskellige faktorer, som tidspunkt for udbringning, temperatur, vindforhold, fugtighed samt de lokale forhold mv. Jordbrugsvirksomheder vil med flere valgmuligheder i et vist omfang kunne optimere valg af ammoniakreduktionsteknik til det mest effektive i den givne situation, hvorved ammoniakreduktionen optimeres til gavn for miljøet, og jordbrugsvirksomheden opnår en bedre kvælstofudnyttelse af husdyrgødningen.

Krav om anvendelse af udbringningsteknikker til reduktion af ammoniakemissioner gælder alene ved udbringning på visse arealer og afgrøder. På øvrige arealer kan landbruger vælge at anvende udbringningsteknikker til reduktion af ammoniakemissioner for at optimere gødningsanvendelsen. Jo bedre virkemidlerne passer ind i jordbrugsvirksomhedens drift, jo større er sandsynligheden for, at anvendelsen udfoldes til andre situationer, end de krævede.

Der vil ikke blive stillet krav om, at fiberfraktioner skal nedpløjes hurtigst muligt og inden for 4 timer, også fiberfraktioner generelt. Dermed hentes der ikke en miljøgevinst i form af et reduceret ammoniaktab fra udbringning af fiberfraktioner generelt.

### **3.6. Eksisterende miljøproblemer og miljømål mv.**

Overordnet set er den foreslåede ændring af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen geografisk relevant for landbrugsarealet i hele Danmark. Derfor tager beskrivelsen af relevante miljøforhold og miljømål mv. udgangspunkt i, at der er tale om en mulig landsdækkende påvirkning.

Aarhus Universitet har som led i artikel 17-rapporteringen fra 2019 efter EU's habitatdirektiv beskrevet de vigtigste negative påvirkningsfaktorer for forskellige naturtyper<sup>29</sup>. For klitlavninger, søer, enge, moser mv. og kildevæld vurderes næringsstofftilførsel at have høj betydning for naturtypernes utilstrækkelige bevaringsstatus. Også ændret hydrologi og tilgroning f.eks. som følge af græsningsophør nævnes for moser og enge. For søerne er det vurderet, at tilførsel af næringssalte via direkte tilløb og diffus tilførsel fra oplandet bl.a. fra landbrug har høj betydning for den ugunstige bevaringsstatus. For de øvrige naturtyper og visse levesteder for arter er det bl.a. næringsbelastning ved direkte gødskning, intensiv drift på omkringliggende marker samt tilførsel af næringsstoffer via overfladevand, atmosfærisk deposition og grundvand, der vurderes at have størst betydning for bevaringsstatus. I tilstandsvurderingssystemerne, der ligger til grund for Natura 2000-planlægningen, er betydningen af

---

<sup>29</sup> Aarhus Universitet, 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 340.

bl.a. en række forvaltningsbare forhold vurderet. Heraf fremgår tilgroning og manglende pleje som en trussel med de fleste af de lysåbne naturtyper og levesteder for arter, som kræver lys. Øget næringsstofftilførsel medfører øget tilgroning på de terrestriske naturtyper og påvirker algevækst og undervandsvegetationen i havet, søer og vandhuller og vil således i sig selv have en negativ effekt på naturens tilstand.

Luftforurening er af WHO vurderet til at udgøre en af de største miljømæssige udfordringer i dag. På EU-plan er det vurderet, at luftforurening i 2019 var skyld i ca. 307.000 tilfælde af for tidlige dødsfald<sup>30</sup>. Det tilsvarende tal for Danmark er for 2020 estimeret til omkring 4.030 tilfælde årligt<sup>31</sup>. Omkring 860 tilfælde af for tidlig død kan tilskrives udledninger fra danske kilder, hvilket svarer til omkring 21 pct. af det samlede antal for tidlige dødsfald, som følge af luftforureningen i Danmark. De resterende omkring 79 pct. stammer fra udenlandske udledninger, herunder naturlige kilder og international skibstrafik. Det samlede antal tilfælde af for tidlig død er faldet med omkring 40 pct. siden 1990. Faldet skyldes reduktionen i luftforureningen.

I forhold til vandmiljøet er der en række overflade- og grundvandsforekomster, der er påvirket af kvælstof- og fosforbelastning i en sådan grad, at de ikke lever op til vandramme- og grundvandsdirektivernes krav til vandforekomsternes tilstand.

Søer, fjorde, kystvande og åbne havområder påvirkes af kvælstof- og fosfortilførsler, der giver øget algevækst, som kan påvirke naturtyper og levesteder for arter negativt. I vandløb er fosforindholdet af relativ mindre betydning for de økologiske forhold, men en stigende koncentration af fosfor kan ændre artssammensætning og dækningsgrad af planter og alger. Desuden kan en øget udledning af organisk stof til vandløb give anledning til et øget iltforbrug til mulig skade for fisk og smådyr.

### **3.7. Internationale og nationale miljøbeskyttelsesmål**

Formålet med ændringen af gødningsanvendelsesbekendtgørelsen, hvor der gives mulighed for at udbringe separeret flydende husdyrgødning fra kvæg og afgasset husdyrgødning, er at give jordbrugsvirksomhederne flere mulige virkemidler til opfyldelse af gødningsanvendelsesbekendtgørelsens krav om anvendelse af ammoniakreducerende udbringningsteknikker. Dermed indgår ændringen i bekendtgørelsens regler til begrænsning af ammoniakemissionen fra udbringning af husdyrgødning. Reglerne om anvendelse af udbringningsteknikker er relevante for forpligtelserne efter habitatdirektivet og NEC-direktivet.

#### **3.7.1. Habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne**

Habitatdirektivet<sup>32</sup> har til formål at fremme biodiversiteten i medlemsstaterne ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af arter og naturtyper, der er af betydning for EU. Dette sker hovedsageligt gennem udpegning af særlige bevaringsområder, habitatområderne, samt generel beskyttelse af visse

---

<sup>30</sup> European Environment Agency, 2021. Air quality in Europe 2021. Report no. 15/2021.

<sup>31</sup> Aarhus Universitet, 2022. Luftkvalitet 2020. Status for den nationale luftkvalitetsovervågning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 467.

<sup>32</sup> Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

arter. Den overordnede målsætning er at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de arter eller naturtyper, som er omfattet af direktivet.

Fuglebeskyttelsesdirektivet<sup>33</sup> forpligter EU's medlemslande til at beskytte og forbedre vilkårene for de vilde fuglearter i EU, bl.a. ved at udpege fuglebeskyttelsesområder. Fuglebeskyttelsesdirektivet omfatter alle vilde fugle. Der udpeges fuglebeskyttelsesområder for visse sjældne og fåtallige ynglefugle og internationalt vigtige forekomster af trækfugle. Der gælder tilsvarende målsætninger om at sikre og genoprette bestande og levesteder for fugle.

I Danmark er der udpeget 257 Natura 2000-områder (habitat- og fuglebeskyttelsesområder), hvoraf en stor andel omfatter akvatiske naturtyper og levesteder for arter. For disse områder gælder efter habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne bestemmelser om bevaringsmål, beskyttelse og aktiv forvaltning af disse områder. Bevaringsmålsætninger er fastsat i Natura 2000-planerne.

Den overordnede målsætning er at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de arter eller naturtyper, som er omfattet af habitatdirektivet, herunder de arter der er udpeget områder for. Der gælder tilsvarende målsætninger i fuglebeskyttelsesdirektivet om at sikre og genoprette bestande og levesteder for fugle, herunder de arter der er udpeget områder for. Bevaringsmålsætningerne er fastsat i Natura 2000-planerne.

Habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne rummer endvidere regler om generel beskyttelse af levesteder, der bl.a. skal sikre, at yngle- eller rasteområder for arter på habitatdirektivets bilag IV ikke beskadiges eller ødelægges.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsens regler til begrænsning af ammoniakemissioner er relevant i forhold til opfyldelsen af habitatdirektivet.

### *3.7.2. Göteborgprotokollen og NEC-direktivet*

Formålet med Göteborg-Protokollen og NEC-direktivet<sup>34</sup> er at mindske luftforureningens skadevirkninger på sundhed og miljø ved at fastsætte nationale reduktionsmål for en række luftforurenende stoffer, bl.a. ammoniak i 2020 og 2030 ift. 2005.

Ammoniakemissioner stammer primært fra landbruget. Den reviderede Göteborg-protokol fra 2012 og NEC-direktivet indeholder et dansk reduktionsmål for 2020 for ammoniakemissioner til luft på 24 pct. ift. emissionsniveauet i 2005. I NEC-direktivet er endvidere fastsat reduktionsmål for ammoniakemissioner til luft på 24 pct. i 2030.

---

<sup>33</sup> Rådets direktiv 79/409 af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle.

<sup>34</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284 af 14. december 2016 om nedbringelse af nationale emissioner af visse luftforurenende stoffer, om ændring af direktiv 2003/35/EF og om ophævelse af direktiv 2001/81/EF.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsens regler til begrænsning af ammoniakemissioner bidrager til opfyldelsen af Danmarks reduktionsmål.

### 3.7.3. Klimaforpligtelser

Et bredt flertal i Folketinget indgik i 2021 et forlig, der indeholder en målsætning for dansk landbrug om 55-65 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne frem mod 2030 i forhold til 1990<sup>35</sup>. Denne målsætning dækker landbrugs- og LULUCF-sektorerne. Folketinget har desuden vedtaget en klimalov, der forpligter den til enhver tid siddende regering til at arbejde for virkeliggørelse af de nationale reduktionsmål på 70 pct. i 2030 i forhold til 1990 og klimaneutralitet senest i 2050<sup>36</sup>. Dertil har EU sat et bindende mål for Danmark, som frem mod 2030 er forpligtet til at sænke drivhusgasudledninger med 39 pct. i forhold til niveauet i 2005 jf. Forordningen om byrdefordeling<sup>37</sup>. Dette gælder ikke-kvotesektoren, som omfatter bl.a. udledninger fra landbruget.

Ammoniak er ikke direkte en klimagas, men kvælstof fra ammoniak, der afsættes ved deposition i jorden, kan bl.a. omdannes til lattergas.

### 3.7.4. Vandrammedirektivet, grundvandsdirektivet og drikkevandsdirektivet

Vandrammedirektivet<sup>38</sup> har til formål at fastlægge en ramme for beskyttelse af vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Efter vandrammedirektivets artikel 4 skal medlemslandene som udgangspunkt forebygge forringelse af tilstanden for alle overfladevandområder og grundvandsforekomster og beskytte, forbedre og restaurere alle overfladevandområder og grundvandsforekomster med henblik på at opnå god økologisk tilstand (godt økologisk potentiale) for overfladevand og god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvand senest den 22. december 2015. Danmark har i henhold til vandrammedirektivet forlænget fristen for målopfyldelse i forhold til kystvande til 2021 eller senere. Med henblik på at opnå vandrammedirektivets miljømål skal medlemsstaterne for hvert vandområdedistrikt udarbejde indsatsprogrammer.

Indsatsprogrammerne skal indeholde grundlæggende foranstaltninger og om nødvendigt supplerende foranstaltninger (hvis de grundlæggende foranstaltninger ikke er tilstrækkelige til at opfylde de fastlagte mål).

---

<sup>35</sup> Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug af 4. oktober 2021 mellem regeringen, Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance og Kristendemokraterne.

<sup>36</sup> LOV nr. 965 af 26. juni 2020 om klima.

<sup>37</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/842 af 30. maj 2018 om bindende årlige reduktioner af drivhusgasemissioner for medlemsstaterne fra 2021 til 2030 som bidrag til klimaindsatsen med henblik på opfyldelse af forpligtelserne i Parisaftalen og om ændring af forordning (EU) nr. 525/2013.

<sup>38</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

Grundvandsdirektivet<sup>39</sup> er et datterdirektiv til vandrammedirektivet og fastsætter specifikke foranstaltninger til forebyggelse af og kontrol med forurening af grundvand i overensstemmelse med artikel 17, stk. 1 og 2, i vandrammedirektivet. Disse foranstaltninger omfatter bl.a. kriterier for vurdering af god kemisk grundvandstilstand. I grundvandsdirektivets bilag 1 er der således bl.a. fastlagt et kvalitetskrav for nitrat i grundvand på 50 mg/l, som skal anvendes ved vurdering af, om vandrammedirektivets mål om god grundvandstilstand er opnået.

Drikkevandsdirektivet<sup>40</sup> forpligter medlemsstaterne til at beskytte menneskers sundhed mod de skadelige virkninger af enhver forurening af drikkevandet ved at sikre, at drikkevandet er sundt og rent, jf. direktivets artikel 1, stk. 2. Drikkevandet er sundt og rent, når medlemslandene kan sikre, at drikkevandet overholder de krav, der er fastsat i bilag I del A og B, jf. artikel 4, stk. 1, litra b, og hvis drikkevandet i øvrigt er frit for mikroorganismer, parasitter og stoffer i mængder eller koncentrationer, der udgør en potentiel fare for sundheden, jf. artikel 4, stk. 1, litra a. For nitrat betyder dette, at parameterværdien på 50 mg/l ikke må overskrides ved drikkevandets afgang fra et vandværk.

Medlemslandene har desuden en generel forpligtelse til at sikre, at foranstaltninger, der gennemfører drikkevandsdirektivet, ikke medfører direkte eller indirekte forringelser af drikkevandets nuværende kvalitet, hvis det er relevant for sundhedsbeskyttelsen, eller en øget forurening af vand, der anvendes til fremstilling af drikkevand.

Kvælstof fra ammoniak, der afsættes ved deposition til jorden, kan bl.a. omdannes til ammonium og nitrat, der kan udvaskes til vandmiljøet.

### 3.7.5. HELCOM og havrammestrategidirektivet

Miljømålet for eutrofiering i Østersøen, Bælthavet og Kattegat er, at den danske andel af tilførsler af kvælstof og fosfor følger de maksimalt acceptable tilførsler fastsat i HELCOM (havkonvention for Østersøen)<sup>41</sup>.

Havstrategirammedirektivet<sup>42</sup> har som overordnet mål at opnå og opretholde god miljøtilstand i havmiljøet senest i 2020. Midlet til at nå dette mål er udarbejdelse af havstrategier med målsætninger for natur og miljø, overvågningsprogrammer og indsatsprogrammer. God miljøtilstand skal beskrives ud fra en række deskriptorer. Deskriptoren om eutrofiering er relevant i forhold til udbringning af husdyrgødning.

---

<sup>39</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/118/EF af 12. december 2006 om beskyttelse af grundvandet mod forurening og forringelse.

<sup>40</sup> Rådets direktiv 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand.

<sup>41</sup> The Helsinki Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area adopted in 1992.

<sup>42</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger.

#### **4. Vurdering af ændringens indvirkning på miljøet og foranstaltninger til at undgå og begrænse negative effekter**

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen krav om anvendelse af ammoniakreducerende teknikker ved udbringning af flydende husdyrgødning har til formål at begrænse emissionen af ammoniak fra den udbragte husdyrgødning.

Kravet gælder som udgangspunkt ved udbringning af flydende husdyrgødning på:

- 1) Arealer uden etablerede afgrøder til høst.
- 2) Arealer med fodergræs.
- 3) Arealer med frøgræs, for hvilke der ikke er indgået kontrakt med frøavlsfirma om levering af frø i den kommende sæson.
- 4) Arealer, der ligger inden for 20 m fra kategori 1-natur samt lobeliesøer og højmoser omfattet af kategori 2-natur.

Med ændringen indføres udbringning af separeret husdyrgødning som et alternativ virkemiddel til de gældende teknikker, nemlig udbringning ved nedfældning eller forsuring af husdyrgødningen med tilsætning af svovlsyre inden eller i forbindelse med udbringningen.

##### **4.1. Flora, fauna og biologisk mangfoldighed**

Med indarbejdelsen af separering af husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik vurderes ammoniakemissionen overordnet set uændret. Det hænger sammen med, at der er foreslået en model, hvor separering som ammoniakreducerende teknik samlet set opnår en ammoniakreducerende effekt på 25 pct. sammenlignet med ammoniakemissionen ved udbringning af ubehandlet flydende husdyrgødning med slæbeslanger. Her er der således taget højde for ammoniakemissionen ved udbringning af begge fraktioner, dvs. både væskefraktionen og fiberfraktionen, samt ammoniakemissionen ved lagring af væske- og fiberfraktionen sammenlignet med lagring af ubehandlet gylle. Dette har også været udgangspunktet for effekten af de eksisterende virkemidler, nedfældning og forsuring.

Aarhus Universitet har redegjort for emissionsfaktorerne for separering af husdyrgødning i forhold til ubehandlet husdyrgødning<sup>43</sup>. Heraf kan udledes, at den gennemsnitlige (april og sommer) emissionsfaktor for ubehandlet husdyrgødning fra kvæg er 31 pct. af TAN (gødningens indhold af ammoniumkvælstof, total ammoniakalsk kvælstof, dvs. ammonium og ammoniak). For at opnå en ammoniakreducerende effekt på 25 pct. skal emissionsfaktoren altså mindst være 23,25 pct. af TAN.

I redegørelsen fra Aarhus Universitet ses, at under de givne forudsætninger, hvor der separeres til et maksimalt tørstofindhold på 3,9 pct. i væskefraktionen, opnås en samlet emissionsfaktor for separeret husdyrgødning for kvæg på 20,5 pct. af TAN. For afgasset biomasse opnås en samlet gennemsnitlig (april og sommer) emissionsfaktor på 27 pct. af TAN, jf. figur 6 i notatet fra Aarhus Universitet<sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

<sup>44</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

Fødevareministeriet finder på den baggrund, at separering af husdyrgødning fra kvæg lever op til kravet om mindst 25 pct. reduktion i ammoniakemissionen ved et maksimalt tørstofindhold på 3,9 pct. i væskefraktionen, mens der for afgasset husdyrgødning er behov for yderligere behandling for at opnå en tilstrækkelig ammoniakreducerende effekt.

For afgasset flydende husdyrgødning skal der altså separeres yderligere, så der opnås et lavere tørstofindhold i væskefraktionen, for at opnå samme ammoniakemissionsniveau. Det skyldes, at afgasningen har ændret de kemiske egenskaber i husdyrgødningen, hvor bl.a. pH-niveauet er steget, hvilket alt andet lige vil øge ammoniakemissionen.

På den baggrund har Aarhus Universitet redegjort for emissionsfaktorerne ved afgasset husdyrgødning under forskellige separeringsforhold og udbringningsteknikker<sup>45</sup>. Der er tidligere redegjort for, at pH i væskefraktionen for afgasset biomasse i gennemsnit ligger på 7,95<sup>46</sup>. For at opnå en gennemsnitlig (april og sommer) emissionsfaktor på mindst 23,25 pct. af TAN finder Fødevareministeriet, at der skal opnås en tørstofprocent mellem 3,5 og 3,7 pct. i væskefraktionen for udbringning med slæbeslange ved pH omkring 8, jf. tabel 1 i notatet fra Aarhus Universitet<sup>47</sup>. Fødevareministeriet finder derved, at den maksimale tørstofprocent for afgasset husdyrgødning skal sættes til 3,6 pct.

I fiberfraktionen er typisk sket en opkoncentrering af tørstof, organisk kvælstof og fosfor. Fiberfraktionen vil typisk have en øget ammoniakemission, som relaterer sig til fiberfraktionens øgede overfladeareal. For at modvirke dette stilles der krav om, at udbringning af fiberfraktionen skal ske ved nedpløjning i marken, hvor nedpløjningen skal ske hurtigst muligt og inden 4 timer efter udbringningen er sket. Dette svarer til reglerne for udbringning af fast husdyrgødning på arealer uden etablerede afgrøder til høst, samt på arealer, der ligger inden for 20 m fra kategori 1 natur samt lobeliesøer og højmoser omfattet af kategori 2-natur. Det vil således i praksis ikke være muligt at udbringe fiberfraktionen på en voksende afgrøde. Med kravet om nedpløjning begrænses ammoniakemissionen til et acceptabelt niveau med en reduktion svarende til 25 pct. ift. ammoniakemissionen ved udbringning af ubehandlet flydende husdyrgødning med slæbeslanger. Dette fremgår bl.a. af figur 5 i notatet fra Aarhus Universitet<sup>48</sup>. Generelt er emissionsfaktoren for nedpløjning af fiberfraktionen lavere end emissionsfaktoren for ubehandlet husdyrgødning, dog er nedpløjning af fiberfraktionen fra separeret afgasset husdyrgødning højere i sommer og efterårsperioden. I praksis vil udbringning af fiberfraktionen dog ikke foretages i sommermåneder og udbringning af fast organisk gødning er ikke tilladt i efteråret. Fødevareministeriet konkluderer på den baggrund, at der ved nedpløjning af

---

<sup>45</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

<sup>46</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

<sup>47</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.

<sup>48</sup> Aarhus Universitet, 2022. Vurdering af separation af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.



fiberfraktionen vil være en ammoniakemission, som ikke overstiger emissionerne fra udbringning af ubehandlet husdyrgødning.

Kravet om nedpløjning af fiberfraktionen ved udbringning foreslås i øvrigt at omfatte fiberfraktioner generelt. Dermed opnås der en ammoniakreduktion i det omfang, dette ikke allerede er praksis i dag. Fødevareministeriet vurderer dog, at fiberfraktioner hovedsageligt udbringes ved nedpløjning forud for etablering af en afgrøde, hvorfor effekten vurderes begrænset.

En væsentlig forudsætning for, at den samlede ammoniakreduktion opnås, er, at separeringsprocessen sker i overensstemmelse med de gældende regler og krav, som måtte være fastsat i forbindelse med miljøgodkendelse af husdyrbrug eller biogasanlæg. Dertil kommer minimering af ammoniaktabet ved opbevaring af væskefraktion og fiberfraktion. Her gælder husdyrgødningsbekendtgørelsens krav til opbevaring af husdyrgødning, herunder krav til overdækning af fast og flydende husdyrgødning, som også omfatter fiberfraktion og væskefraktion.

Krav om anvendelse af udbringningsteknikker til reduktion af ammoniakemissioner omfatter bl.a. arealer, der ligger inden for 20 m fra kategori 1-natur samt lobeliesøer og højmoser omfattet af kategori 2-natur. Kategori 1-natur er ammoniakfølsom natur inden for Natura 2000-områderne, dvs. både habitatnaturtyper og heder og overdrev, som ikke er habitatnaturtyper, inden for Natura 2000-områderne beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Kategori 2-natur omfatter ammoniakfølsomme naturtyper beliggende uden for Natura 2000-områder, herunder de særligt ammoniakfølsomme højmoser og lobeliesøer.

Afsætning af ammoniak fra udbringningsarealerne sker i forbindelse med udbringning af husdyrgødning. Bræmmerne med udbringningsteknikkrav har således til formål at beskytte ammoniakfølsom natur mod randpåvirkning af ammoniak fra udbringningsarealerne, således at der undgås en randpåvirkning af en sådan grad, at det kan ændre naturområdets tilstand eller på anden måde forårsage en væsentlig påvirkning.

Bræmmerne medvirker til at udelukke væsentlige påvirkninger af ammoniakfølsomme habitatnaturtyper samt heder og overdrev inden for Natura 2000-områder, og lobeliesøer og højmoser til afløsning af konkrete vurderinger efter VVM-direktivet og habitatdirektivet.

Muligheden for at anvende separering af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik ændrer ikke ved bræmmerne omkring den ammoniakfølsomme natur. Med ændringen hentes fortsat en effekt på 25 pct., som er vurderet tilstrækkelig til beskyttelse af den ammoniakfølsomme natur mod randpåvirkning fra ammoniakemission fra udbragt husdyrgødning.

Med indarbejdelsen af separering af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende teknik får jordbrugsvirksomheder flere virkemidler til at opfylde kravene i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Jordbrugsvirksomheden må antages at vælge den teknik, der passer bedst til virksomhedens drift og praksis.

Effekten af de ammoniakreducerende teknikker afhænger af forskellige faktorer, som tidspunkt for udbringning, temperatur, vindforhold, fugtighed samt de lokale forhold mv. Jordbrugsvirksomheder vil med flere valgmuligheder i et vist omfang kunne optimere valg af ammoniakreduktionsteknik til det mest effektive i den givne situation, hvorved ammoniakreduktionen optimeres til gavn for miljøet, og jordbrugsvirksomheden opnår en bedre kvælstofudnyttelse af husdyrgødningen.

Det er Fødevareministeriets vurdering, at separering af husdyrgødning vil være en foretrukken udbringningsteknik på nogle jordbrugsvirksomheder. Det gælder især jordbrugsvirksomheder med større fodergræsarealer, der anvender afgasset husdyrgødning. Her kan forsuring af husdyrgødningen være uforholdsmæssigt dyr, og nedfældning i græs kan være udfordret af jordbundsmæssige og vejrmæssige forhold. I græsmarker udbringes der flere gange over sæsonen, og ved nedfældning er der risiko for at skade rodnettet herved. Med separering af husdyrgødning som en tredje udbringningsteknik i græs har jordbrugeren øget fleksibilitet, og det må forventes, at jordbrugeren vælger den udbringningsteknik, hvor ammoniaktabet og øvrige omkostninger minimeres mest muligt.

Krav om anvendelse af udbringningsteknikker til reduktion af ammoniakemissioner gælder alene ved udbringning på visse arealer og afgrøder. På øvrige arealer kan landbruger vælge at anvende udbringningsteknikker til reduktion af ammoniakemissioner for at optimere gødningsanvendelsen. Jo bedre virkemidlerne passer ind i jordbrugsvirksomhedens drift, jo større er sandsynligheden for, at anvendelsen udfoldes til andre situationer, end de krævede.

Samlet set vurderes det, at indarbejdelsen af separering af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende teknik i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen overordnet set ikke fører til ændringer i ammoniakemissionen dog med mulighed for et mindre, ubetydeligt fald i ammoniakemissionen som følge af jordbrugsvirksomhedens mulighed for at optimere sin drift. Ændringen vurderes ikke at have væsentlig indvirkning på flora, fauna og biologisk mangfoldighed.

#### **4.2. Vand**

Anvendelse af udbringningsteknikker reducerer mængden af kvælstof, der tabes ved ammoniakemission i forbindelse med udbringning af flydende husdyrgødning. Dermed øges andelen af kvælstofindholdet i husdyrgødningen, der bliver i jorden. Derved kan der opnås en bedre udnyttelse af kvælstofindholdet, og der bliver mere kvælstof tilgængeligt for afgrøden. Der bliver dog samtidig også mere kvælstof tilgængelig for potentiel udvaskning. En del af den kvælstof, der tabes som ammoniak til luften, vil samtidig ende i vandmiljøet ved deposition.

Med indarbejdelsen af separering af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende teknik i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen vurderes det nuværende ammoniakemissionsniveau fastholdt, idet der er foreslået en model, hvor separering som ammoniakreducerende teknik samlet set opnår en ammoniakreducerende effekt på 25 pct. sammenlignet med ammoniakemissionen ved udbringning af ubehandlet flydende husdyrgødning med slæbeslanger. Dette er også udgangspunktet for effekten af de eksisterende virkemidler, nedfældning og forsuring. Dermed vil det nuværende udvaskningsniveau fastholdes, ligesom depositionen af ammoniak fra udbragt husdyrgødning vil forblive på samme niveau.

Der henvises i øvrigt til afsnit 4.1.

Ændringen vurderes ikke at give anledning til øget emission af ammoniak, der vil være tilgængelig for deposition, eller øget tab af kvælstof til vandmiljøet. Ændringen vurderes således ikke at have væsentlig indvirkning på vandmiljøet.

#### **4.3. Luft og klima**

Som beskrevet under afsnit 4.1 forventes den samlede model for indarbejdelse af separering som udbringningsteknik ikke at føre til væsentlige ændringer i ammoniakemissionen.

Ved opbevaring og udbringning af husdyrgødning kan gødningens kvælstofindhold omdannes til lattergas og frit kvælstof ved en denitrifikationsproces. Dette gælder særligt fiberfraktionen, hvor der pga. det øgede overfladeareal er potentiale for en stor iltning. Kravet om, at udbringning af fiberfraktionen skal ske ved nedpløjning i marken hurtigst muligt og inden 4 timer efter udbringningen, modvirker dette. Det samme gør kravet i husdyrgødningsbekendtgørelsen om, at fiberfraktionen skal opbevares med tætsluttende og lufttæt plastik, hvorved omsætningen af organisk stof og denitrifikation begrænses.

Ændringen vurderes ikke at have væsentlig indvirkning på luft og klima

#### **4.4. Jordbund**

Ved separering af flydende husdyrgødning kan de to fraktioner udbringes på forskellige lokaliteter efter behov. Ved udbringning af fiberfraktionen, der har et stort tørstofindhold og indeholder meget organisk materiale, kan fiberfraktionen medvirke til at forbedre jorden med tilførsel af organisk materiale, som er gavnlig for jordens bonitet, og for de jordlevende organismer, der medvirker til omsætningen i jorden. Omvendt vil udbringning af væskefraktionen, hvor tørstofindholdet er separeret bort, betyde en lavere tilførsel af organisk materiale.

Ændringen vurderes ikke at have væsentlig indvirkning på jordbund.

#### **4.5. Befolkningen og menneskers sundhed**

Ammoniak omdannes i luften til partikler, som har negative konsekvenser for menneskers sundhed. Som beskrevet under afsnit 4.1 og 4.3 vurderes ændringen ikke at føre til væsentlig ændring i ammoniakemissionen.

Ændringen vurderes ikke at have væsentlig indvirkning på befolkningen og menneskers sundhed.

#### **4.6. Materielle goder**

Med ændringen indføres udbringning af separeret husdyrgødning som et alternativ virkemiddel til de gældende teknikker, nemlig udbringning ved nedfældning eller forsuring af husdyrgødningen med tilsætning af svovlsyre inden eller i forbindelse med udbringningen. Jordbrugsvirkomheder vil med flere valgmuligheder i et vist omfang kunne optimere valg af ammoniakreduktionsteknik til det mest omkostningseffektive i den givne situation. Separering af flydende husdyrgødning kan desuden have fordele for jordbrugsvirkomheden, idet de to fraktioner har forskellige karakteristika med hensyn til

opkoncentrering af kvælstof, fosfor og organisk materiale mv. Anvendelsen af fraktionerne kan således optimeres til afgrøder med forskellige kvælstof- og fosforbehov mv.

Muligheden for at anvende separeret husdyrgødning som alternativ til de eksisterende ammoniakreducerende tiltag vurderes at indebære en samlet årlig besparelse for erhvervet på ca. 21 mio. kr. Særligt kvægbrug, som afgasser deres husdyrgødning, vil have en driftsmæssig fordel, idet separering for mange, der får afgasset husdyrgødning bragt ud på græsmarker, kan være mere omkostningseffektivt end forsuring og nedfældning. Det anslås, at der i 2020, som er de nyeste tilgængelige tal, blev udbragt ca. 3 mio. ton afgasset husdyrgødning til fodergræs. Med en anslået udbragt mængde på 50 ton pr. hektar svarer dette til 60.000 ha. Omkostningerne ved at forsuring af afgasset biomasse til udbringning på græs er opgjort til ca. 2.100 kr. pr. hektar. Omkostninger ved at græsnedfælde er opgjort til ca. 1.500 kr. pr. hektar. Omkostningerne ved separering anslås at være mellem 1.200 og 1.700 kr. pr. hektar afhængig af bl.a. omkostningerne på det konkrete biogasanlæg og udbringningsmulighederne for den afgassede biomasse. Besparelsen ved at anvende separering anslås dermed at være ca. 350 kr. pr. hektar i gennemsnit.

Ændringen vurderes dermed at føre til mindre ændringer på materielle goder.

#### **4.7. Landskab, kulturarv, arkitektonisk arv og arkæologisk arv**

Indarbejdelsen af separering af flydende husdyrgødning som ny ammoniakreducerende teknik i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen vurderes ikke at have betydning for landskab, kulturarv, arkitektonisk arv eller arkæologisk arv. Ændringerne vil således ikke føre til væsentlig indvirkning herpå.

#### **4.8. Det indbyrdes forhold imellem faktorerne**

Det vurderes samlet set, at den foreslåede ændring hverken direkte eller via afledte effekter vil få væsentlig virkning på miljøet.

### **5. Vurdering efter habitatdirektivet**

Indtil 2017 indgik miljøpåvirkningerne fra tildeling af husdyrgødning i kommunernes vurderinger i forbindelse med meddelelse af tilladelser og godkendelser af husdyrbrug. Reglerne om tilladelser og godkendelser af husdyrbrug implementerer VVM-direktivets bilagspunkt om anlæg til intensiv husdyravl. I 2017 blev reguleringen i husdyrbrugloven og husdyrgødningsbekendtgørelsen af udbringning af husdyrgødning omlagt til at følge af generelle regler. I den forbindelse foretog Miljø- og Fødevareministeriet en vurdering af reglernes egnethed til at afløse konkrete vurderinger efter VVM-direktivet og habitatdirektivet, som såkaldte afskæringskriterier eller tærskelværdier. Der er redegjort for disse vurderinger i forarbejderne til ændringen af husdyrbrugloven fra 2017, som også udgør en habitatvurdering, ligesom der efterfølgende er gennemført miljøkonsekvensvurderinger i forbindelse med udmøntning i bekendtgørelse.

Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen indeholder herefter bl.a.

- en regulering af kvælstof og fosfor, der begrænser mængden af udbragt husdyrgødning mv.,

- foranstaltninger til at undgå, at jord, der modtager organisk gødning, eroderer ned i vandmiljøet,
- forbud mod udbringning af gødning på en sådan måde, at der er fare for afstrømning til vandmiljøet og
- krav om anvendelse af særlige udbringningsteknikker i og i nærheden af særlige ammoniakfølsomme naturtyper.

Disse regler bidrager for det første til opfyldelse af de miljømål, der er fastsat i vandramme-, habitat-, nitrat- og havstrategidirektiverne. For det andet tjener reglerne til afløsning af de processuelle krav om konkrete vurderinger, der er indeholdt i VVM-direktivet og habitatdirektivet ved at udgøre en tilstrækkelig god miljøbeskyttelse til, at væsentlige påvirkninger på natur- og vandområder, som er omfattet af habitat-, fuglebeskyttelses-, vandramme-, grundvands-, drikkevands- og havstrategidirektiverne, kan udelukkes.

Udkastet til gødningsanvendelsesbekendtgørelse indebærer i udgangspunktet en videreførelse af denne direktivimplementering.

Det indgik i Miljø- og Fødevareministeriets vurderinger i forbindelse med fastsættelsen af generelle regler til imødegåelse af påvirkninger fra udbringning af husdyrgødning i 2017, at krav om særlige udbringningsteknikker ved kategori 1- og udvalgte dele af kategori 2-natur ville være tilstrækkeligt til at afløse de hidtidige konkrete skøn om påvirkningerne af ammoniakfølsom natur ved at udelukke væsentlige påvirkninger. De kendte ammoniakreducerende udbringningsteknikker for flydende husdyrgødning var på dette tidspunkt udbringning med nedfælder og udbringning af husdyrgødning forsuret inden eller i forbindelse med udbringningen.

Med denne bekendtgørelsesændring foreslås separering af husdyrgødning indført som ny ammoniakreducerende udbringningsteknik. Det er vurderet, at separering kan hente en ammoniakreducerende effekt på mindst 25 pct. i forhold til udlægning af ubehandlet flydende husdyrgødning med slæbeslange, tilsvarende øvrige udbringningsteknikker. Fødevareministeriet vurderer, at der med denne ændring i kravene til særlige udbringningsteknikker ved kategori 1- og udvalgte dele af kategori 2-natur, ikke ændres ved vurderingen af, at der ikke er nogen risiko for skade på bevaringsmålsætningen, idet der ikke ændres ved bræmmerne omkring den ammoniakfølsomme natur, og da der med indførelsen af separering som udbringningsteknik fortsat hentes en effekt på mindst 25 pct., som er vurderet tilstrækkelig som afskæringskriterium. Der henvises i øvrigt til høringsbrevets afsnit 1.5 og 2 samt miljørapporten.

## **6. Miljøvurderingens gennemførelse og grundlag for prioriteringer og valg**

Miljøvurderingen i miljørapporten er baseret på den tilgængelige viden. Der er indsat henvisninger til videnskabelige rapporter i det omfang, de er anvendt i miljørapporten.

Miljøvurderingens fokus er lagt på emissionen af ammoniak og den mulige påvirkning af ammoniakfølsom natur, luften og menneskers sundhed.

Miljøvurderingen af ændringens forventede indvirkning på miljøet er baseret på bl.a. den viden om den nuværende tilstand af natur og miljø, som beskrevet i miljørapportens afsnit 3.

Det vurderes, at der ved ændringens gennemførelse ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

## **7. Overvågning**

Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA), som startede i 1989, har til formål at tilvejebringe viden om natur- og miljøtilstanden i Danmark. Denne viden er en del af forvaltningsgrundlaget for den danske natur- og miljøpolitik og beslutningsgrundlaget for miljøpolitiske initiativer. Data fra programmet indgår også i dokumentationen af effekterne af forvaltningsmæssige initiativer på natur- og miljøområdet.

NOVANA er målrettet efter både 1) at skabe et nationalt overblik over natur- og miljøtilstanden i Danmark samt 2) at kunne give viden om konkrete områder og lokaliteter i Danmark til brug for udarbejdelse af de næste vand- og Natura 2000-planer samt havstrategi, herunder at vurdere effekterne af de første vand- og Natura 2000-planer, som følger af implementering af vandramme- og Natura 2000-direktiverne (dvs. habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne). Endvidere er programmet tilrettelagt efter at overvåge luftforurening med henblik på bestemmelse af belastningen af naturen med kvælstofforbindelser samt human eksponering.

Denne kombination af nationalt overblik og konkret viden om specifikke områder opnås ved, at flere af delprogrammerne i NOVANA er tilrettelagt efter vandrammedirektivets principper ved en kombination af såkaldt Kontrolovervågning og Operationel overvågning. Kontrolovervågningen beskriver den generelle tilstand og udvikling i miljøet og naturen på nationalt niveau. Operationel overvågning er til gengæld tilrettelagt til at beskrive tilstanden i konkrete områder og lokaliteter, som er i risiko for ikke at opfylde miljømålene i vand- og Natura 2000-planerne.

I NOVANA indgår også et program for landovervågning (LOOP). I dag indgår der 6 Landovervågningsoplande i LOOP, som er landbrugsdominerede vandløbsoplande med en størrelse på 5-15 km<sup>2</sup>. I LOOP undersøges landbrugets gødningsanvendelse samt tab af næringsstoffer til vandmiljøet. Oplandene er udvalgt med henblik på at repræsentere variationer i jordtyper, klima og landbrugspraksis inden for landet, om end oplandene ikke nødvendigvis i alle forhold vil være fuldstændig repræsentative for landet. Der foretages årligt interviewundersøgelse om landbrugspraksis i de 6 oplande, og i 5 af oplandene udføres endvidere målinger af næringsstoftransport i samtlige dele af vandkredsløbet, herunder også i rodzonevandet mod det øverste grundvand. På baggrund af data fra LOOP kan udviklingen i landbruget følges tæt, og den rumlige nærhed mellem landbrugsdrift på dyrkningsfladen og overvågningssteder muliggør en bedre dokumentation af effekterne af ændringer i landbrugsregulering.

Det samlede NOVANA-program muliggør således en løbende overvågning af udviklingen i natur- og miljøtilstanden samt relationen til udviklingen i landbruget.