



**Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri**  
Landbrugsstyrelsen

J.nr. 22-1266-000002  
Ref. CHPAWI,  
TOBFEL, KENHAN  
Dato den 29. juni 2023

# Miljørapport over forslag til ændring af gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024

**Juni 2023**

## Indholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Ikke teknisk resumé .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Indledning .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Det retlige grundlag.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Afgrænsning af miljøvurderingen .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Foranstaltningernes indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer.....</b>	<b>6</b>
5.1	Opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer og ændring i metoden heraf	6
5.2	Regler for anvendelse af biokul.....	6
5.2.1	Fastsættelse af kvælstof- og fosforindholdet i biokul .....	6
5.2.2	Biokul tilføjes som ny gødningstype.....	7
5.2.3	Udnyttelseskrav for biokul.....	7
5.2.4	Fratræk af kvælstof og fosfor i husdyrgødning og forarbejdet husdyrgødning afsat til pyrolyseanlæg.....	7
5.3	Kompost tilføjes som ny organisk gødningstype .....	8
5.4	Fraregning af emissionsfaktor i husdyrnormerne for svin på friland	8
<b>6.</b>	<b>Foranstaltningernes forbindelse til andre relevante planer og programmer .....</b>	<b>8</b>
6.1	Relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres.....	9
6.1.1	Referencescenariet / Nul-alternativet.....	11
6.2	Miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt .....	12
6.3	Fastlagte internationale miljøbeskyttelsesmål.....	12
6.3.1	Nitratdirektivet .....	12
6.3.2	Vandrammedirektivet .....	13
6.3.3	Havstrategien .....	15
6.3.4	Klimaforpligtelser.....	15
6.3.5	Natura 2000 .....	16
6.3.6	Göteborg-protokollen og NEC-direktivet .....	17
<b>7.</b>	<b>Den sandsynlige, væsentlige indvirkning på miljøet.....</b>	<b>17</b>
7.1	Opdatering af økonomisk optimale afgrødenormer .....	17
7.2	Regler for anvendelse af biokul.....	18
7.3	Kompost som ny organisk gødningstype.....	20
7.4	Fraregnet emissionsfaktor i husdyrnormerne for svin på friland...	20
7.5	Sammenfatning af miljøeffekterne ved de foreslåede ændringer .....	21
<b>8.</b>	<b>Planlagte foranstaltninger.....</b>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>Overvågning .....</b>	<b>22</b>

## 1. Ikke teknisk resumé

Landbrugsstyrelsen udfærdiger en miljøvurdering af gødskningsbekendtgørelsen i forbindelse med ændringer og tilføjelser til planperioden 2023/2024.

Med den generelle opdatering og ændring i metoden for fastsættelsen af de økonomisk optimale afgrødenormer har Landbrugsstyrelsen vurderet, at de økonomisk optimale afgrødenormer skal miljøvurderes. Fluktuerende markedspriser på både kunstgødning og korn har medvirket til, at der foretaget en metodeændring i forhold til bytteforholdet. Det betyder, at hvor der tidligere er sammenlignet korn- og kunstgødningspriser med et års forskydning, sammenlignes der nu for samme år. Samlet set medfører de opdaterede afgrødenormer, at jordbrugsvirksomhederne kan tildele mindre kvælstof.

Biokul tilføjes som ny gødningstype i gødskningsbekendtgørelsen. Tidligere har biokul indgået under samme betingelser som gødningstypen ”forarbejdet husdyrgødning”, hvilket ikke har været retvisende for biokul. Tidligere har indholdet af kvælstof og fosfor været beregnet ud fra et vægtet gennemsnit af indgangsmaterialet. Med de nye regler skal næringsstofindholdet fastsættes ved analyse under samme vilkår som for afgasset biomasse, hvilket tager højde for eventuelle tab af næringsstoffer i pyrolyseprocessen. Yderligere fastsættes udnyttelseskravet for biokul til 0 pct. Da vidensgrundlaget om biokul som gødningstype er begrænset, har det ikke været muligt at miljøvurdere alle forhold vedrørende anvendelsen af biokul.

Kompost tilføjes også som ny gødningstype med et særskilt udnyttelseskrav på 15 pct. Tidligere indgik kompost under gødningstypen ”andre typer af organisk gødning” med et udnyttelseskrav på 40 pct. Ændringen betyder, at jordbrugsvirksomheder, der benytter sig af kompost, kan udbringe mere kvælstof end ved tidligere regler.

Til gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024 vil der for den årlige opdatering af husdyrnormer være fraregnet en emissionsfaktor for svin på friland, som resulterer en yderligere reduktion i normen for disse dyretyper i forhold til tidligere.

Tilføjes af kompost som gødningstype og den fraregnede emissionsfaktor for svin på friland har hver især negativ indvirkning på miljøet, men de samlede ændringer til gødskningsbekendtgørelsen medvirker til en reduktion i den samlede mængde af kvælstof, der kan tildeles landbrugsarealerne.

## 2. Indledning

Landbrugsstyrelsen påtænker at udstede en bekendtgørelse om jordbrugets anvendelse af gødning for planperioden 2023/2024 (herefter gødskningsbekendtgørelsen) med ikrafttræden pr. 1. august 2023. Der

udstedes en gødskningsbekendtgørelse for hver planperiode, der løber fra 1. august til 31. juli. Med bekendtgørelsen videreføres en stor del af de regler, som gør sig gældende for indeværende (2022/2023) og tidligere planperioder, men på enkelte områder forventes den eksisterende regulering ændret.

Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at der er behov for at gennemføre en miljøvurdering på følgende foranstaltninger listet nedenfor:

- 1) Opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer og ændring i metoden heraf
- 2) Regler for anvendelse af biokul
  - a. Biokul tilføjes som ny gødningstype
  - b. Fastsættelse af kvælstof- og fosforindholdet, som udnyttelseskravet for biokul
  - c. Udnyttelseskrav for biokul
  - d. Fratræk af kvælstof og fosfor i husdyrgødning og forarbejdet husdyrgødning afsat til pyrolyseanlæg
- 3) Kompost tilføjes som ny organisk gødningstype
- 4) Fraregning af emissionsfaktor i husdyrnormerne for svin på friland

### 3. Det retlige grundlag

Det følger af miljøvurderingslovens<sup>1</sup> § 8, stk. 1, nr. 1, at myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse udarbejdes inden for bl.a. landbrug. En bekendtgørelse kan anses som en plan eller et program efter miljøvurderingslovens regler.

Det følger endvidere af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, 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 eller planer og programmer, der i øvrigt fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser, kan få væsentlig indvirkning på miljøet, således at der skal gennemføres en miljøvurdering.

Landbrugsstyrelsen har vurderet, at de ovenstående foreslåede ændringer er omfattet af miljøvurderingslovens plan- og programbegreb, og at de kan få væsentlig indvirkning på miljøet og derfor er omfattet af kravet om miljøvurdering.

For en nærmere beskrivelse af de miljømæssige konsekvenser af reglerne henvises til tidligere miljøvurderinger<sup>2</sup>.

### 4. Afgrænsning af miljøvurderingen

Der er forud for miljøvurderingen udarbejdet en afgrænsningsrapport, hvor miljøvurderingens omfang er blevet afgrænset. Afgrænsningsrapporten har været sendt i høring hos de relevante myndigheder, som i dette tilfælde er Fødevarestyrelsen, Miljøstyrelsen, Miljøministeriet, Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

Landbrugsstyrelsen har modtaget høringssvar til afgrænsningen fra Miljøstyrelsen, hvor Landbrugsstyrelsen foreslås at medtage følgende forhold:

---

<sup>1</sup> Lov nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

<sup>2</sup> Miljøvurdering af Nitrathandlingsplanen 2008-2015 ([https://mst.dk/media/133517/smv\\_rapport\\_nhp2008-2015.pdf](https://mst.dk/media/133517/smv_rapport_nhp2008-2015.pdf)) og miljøvurdering af plan for ændrede gødskningsnormer

- a. Sætningen ” Vand i relation til udvaskning af nitrat til grundvand, søer, vandløb og kystlinjer” bør også inkluderes under miljøforhold, der skal gøres rede for i forhold til regler om biokul.
- b. Sætningen ” Vand i relation til udvaskning af nitrat til grundvand, søer, vandløb og kystlinjer” bør ændres til ” Vand i relation til udvaskning af nitrater til grundvand, søer, vandløb og kystvande og havområder.
- c. Det fremgår ikke om fosforindholdet i biokul skal indgå i bedriftens fosforloft/fosforregnskab? Hvis fosforindholdet i biokul ikke indgår i fosforlofterne, vil der være mulighed for at udbringe mere fosfor på arealerne, hvilket kan have betydning for fosfortab til overfladevand (især søer).
- d. Der står i afsnittet om kompost: ”Produktet kompost forstås som et fast organisk materiale, der er omsat og stabiliseret ved en beluftning og ikke tilført syntetiske stoffer, herunder kunstgødning. Kompost er ikke sammenlignelig med gødningstypen, Have- og parkaffald fra gødskningsbekendtgørelsen 2022/2023.”  
Det bør præciseres hvad der mere præcist forstås ved den nye gødningstype ”kompost”. Er det komposteret have- og parkaffald eller hvad er den organiske kilde til komposten? Vi går ud fra at det ikke er husdyrgødning og/eller slam.
- e. Miljøstyrelsen bemærker, at afgrænsningen ikke omfatter vurdering af ændringerne i bekendtgørelsens betydning for påvirkning af målsatte vandområder med miljøfarlige forurenende stoffer.  
Miljøstyrelsen gør derfor opmærksom på, at vurderingen, udover påvirkning med næringstoffer, også bør omfatte påvirkningen med miljøfarlige forurenende stoffer.

Landbrugsstyrelsen har efter overvejelse, valgt ikke alene at vurdere den metodemæssige ændring i fastsættelsen af afgrødenormerne, men i stedet at lave samlet vurdering af afgrødenormerne for planperioden 2023/2024 (Jf. afsnit 5.1).

I forbindelse med den årlige opdatering af husdyrnormerne i gødskningsbekendtgørelsen er der til denne planperiode indregnet en ny emissionsfaktor for svin på friland. Da ændringen kan have påvirkning på miljøet, indgår denne som en del af miljøvurderingen. Landbrugsstyrelsen er først blevet bekendt med emissionsfaktoren for svin på friland, efter at afgrænsningsrapporten var sendt i høring hos de relevante myndigheder.

På baggrund af afgrænsningsrapporten og høringen af de berørte myndigheder antages det, at foranstaltningerne, der indgår i miljørapporten, kan medføre en miljøpåvirkning på følgende områder beskrevet i miljøvurderingslovens § 1, stk. 2, som er relevante at beskrive:

- *Den biologiske mangfoldighed, fauna, flora*
- *Befolkningen og menneskers sundhed*
- *Jordbund*
- *Vandmiljøet*
- *Luftmiljøet*
- *Klimatiske faktorer*

Under afsnit 7 vil der være en nærmere beskrivelse af påvirkningerne af de forskellige miljøforhold i forhold til ændringerne til gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024.

## 5. Foranstaltningernes indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer

### 5.1 Opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer og ændring i metoden heraf

Der er til planperioden 2023/2024 udarbejdet opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer og samtidig ændret i metoden, som benyttes til at fastsætte de økonomiske optimale afgrødenormer. Metodeændringen består i, at der fremadrettet vil blive sammenlignet kvælstofpris og kornpris fra samme år, hvor der tidligere har været en etårig forskydning ved fastsættelsen af de to prisvariable.

De seneste år har der været meget fluktuerende priser på både korn og kunstgødning, som medfører, at der er opstået et behov for at sammenligne kornpris og priser på kvælstof fra samme periode. Dette har ikke tidligere haft betydning for bytteforholdet, da priserne i en længere årrække har været forholdsvis stabile.

Opdateringen af afgrødenormerne reducerer den samlede tildeling med ca. 2.450 tons kvælstof. Såfremt der ikke var ændret i metoden for fastsættelsen af bytteforholdet, ville det dog have medført en yderligere reduktion i de økonomisk optimale afgrødenormer for nogle afgrøder for planperioden 2023/2024, i forhold til de tre seneste planperioder. Dette kan eksemplificeres ved vinterhvede, der ville have en norm, der er 7,1 kg N/ha lavere end det, der fremgår i gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024. Den samlede forskel på samtlige afgrøder er ikke blevet beregnet. Forskellen forventes dog at blive udlignet på sigt, da afgrødenormerne i de efterfølgende planperioder vil afspejle de ændrede prisrelationer.

### 5.2 Regler for anvendelse af biokul

Efter ønsket fra erhvervet bliver der fastsat regler om gødningstypen biokul i gødskningsbekendtgørelsen til planperioden 2023/2024. Dette kommer som følge af, at biokul på nuværende tidspunkt indgår under samme forudsætninger som gødningstypen "forarbejdet husdyrgødning", hvilket ikke er fagligt hensigtsmæssigt. Miljøpåvirkningen af biokul som gødningstype er beskrevet ud fra informationer givet i DCA rapport 208 "*Knowledge synthesis on biochar in Danish agriculture*" udfærdiget af Aarhus Universitet<sup>3</sup>. Dog skal det nævnes, at vidensgrundlaget for biokul som ny gødningstype er begrænset, og der er derfor behov for mere forskning til at kunne belyse alle miljøpåvirkninger. Positive og negative effekter ved brug af biokul er forbundet med en vis usikkerhed og vil blive opdateret i senere bekendtgørelser i forbindelse med nyere forskning på området. Det er Landbrugsstyrelsen formodning, at biokul vil blive brugt som gødningstype i et meget begrænset omfang og på baggrund af det vil have væsentlig indvirkning på miljøet.

#### 5.2.1 Fastsættelse af kvælstof- og fosforindholdet i biokul

Biokul kan stamme fra organisk materiale af både vegetabilsk og animalsk oprindelse, som har varierende indhold af næringsstofferne kvælstof og fosfor. Indgangsmaterialet ved pyrolyse har indvirkning på, hvordan indholdet af fosfor og i særlig grad kvælstof vil være i biokullet. I bekendtgørelsesudkastet fastsættes der derfor regler om, at kvælstof- og fosforindholdet i biokul skal fastsættes ved analyse under samme betingelser som for afgasset biomasse, jf. gødskningsbekendtgørelsen § 18 stk. 3. Dette er et krav, da man ved biokul ikke kan fastsætte værdier for kvælstof og fosfor som et vægtet gennemsnit af indgangsmaterialet. Fastsættelsen af kvælstof- og fosforindholdet i biokul gælder for ren husdyrgødning, ren anden organisk gødning og blandinger.

---

<sup>3</sup> <https://dcapub.au.dk/difpublikation/djfpdf/DCArapport208.pdf>

### *5.2.2 Biokul tilføjes som ny gødningstype*

Biokul vil i planperioden 2023/2024 indgå som ny gødningstype. Dette sker fordi biokul, ifølge de nuværende regler i gødskningsbekendtgørelsen anses som en forarbejdet husdyrgødning og dermed underlægges regler gældende for denne gødningstype. Jf. gødskningsbekendtgørelsen § 19 stk. 1, vil forarbejdet husdyrgødning have samme indhold af kvælstof og fosfor som indgangsmaterialet, der tilføres forarbejdningsanlægget.

Flere forhold gør, at biokul ikke bør håndteres som forarbejdet husdyrgødning. Biokul produceres ved pyrolyse, hvor husdyrgødning eller anden organisk gødning under iltfrie termiske processer ved høje temperaturer producerer syntesegasser, olie, samt biokul som produkt. Indholdet af kvælstof og fosfor derfor ikke tilsvarende indgangsmaterialet, som i forarbejdet husdyrgødning, da pyrolysering af husdyrgødning eller anden organisk gødning ændrer næringsstofsammensætningen, da størstedelen af kvælstof adskilles ved pyrolyse. Yderligere bindes den resterende mængde kvælstof hårdt i biokullet, hvorved eksisterende krav til udnyttelse af kvælstofindholdet ikke er hensigtsmæssig for biokul.

### *5.2.3 Udnyttelseskrav for biokul*

Da kvælstofindholdet i biokul som nævnt bindes hårdt, vil denne gødningstype derfor få fastsat et udnyttelseskrav på 0 pct. og dermed ikke indgå i forbruget af kvælstof udnyttet af afgrøderne. Den mængde kvælstof, som udbringes på marken i biokul vil dog stadigvæk indgå som en del af opgørelsen af harmonikravet på 170 kg N/ha (230 kg N/ha ved kvægundtagelsen). Udnyttelsen på 0 pct. er fastsat, indtil andet er videnskabeligt bevist.

Uden en justering af reglerne, ville biokul blive betegnet som forarbejdet husdyrgødning, hvor kvælstofudnyttelsen ville blive beregnet som et vægtet gennemsnit af indgangsmaterialet. Det betyder, at ved de nye regler kan jordbrugsvirksomheder, der udbringer biokul på bedriften, derfor udbringe mere kvælstof end ved de eksisterende regler.

Det formodes, at det fastsatte udnyttelseskrav på 0 pct. for biokul vil være incitamentsskabende for, at jordbrugsvirksomheder vil anvende biokul i forhold til et eksisterende udnyttelseskrav, som baserer sig på et vægtet gennemsnit af indgangsmaterialet til pyrolyseanlægget. Landbrugsstyrelsen vurderer, at et højere udnyttelseskrav kan være en barriere for jordbrugsvirksomheders anvendelse af biokul.

Under produktionen af biokul vurderes det, at der ikke sker nogle væsentlige tab af fosfor, da dette knytter sig til fiberfraktionen. Derfor indgår den fulde mængde fosfor i biokul i gødningsregnskabet, hvilket også er gældende for alle andre gødningstyper i gødskningsbekendtgørelsen.

### *5.2.4 Fratræk af kvælstof og fosfor i husdyrgødning og forarbejdet husdyrgødning afsat til pyrolyseanlæg*

Det vil være muligt for jordbrugsvirksomheder at fratække kvælstof og fosfor i deres gødningsregnskab for den mængde husdyrgødning og forarbejdede husdyrgødning, som bliver afsat til pyrolyseanlæg. Ved fratæk af kvælstof og fosfor ved afsætning til pyrolyseanlæg forventes der ikke at ske nogle ændringer i forhold til jordbrugsvirksomhedernes samlede forbrug.

Overordnet vurderes det, at biokul som ny gødningstype ikke vil have nogen miljømæssig konsekvens relateret til kvælstof og fosfor, da implementeringen ikke forudsætter nogen ændring i tilførslen af de samlede mængder af kvælstof og fosfor i forhold til den enkelte jordbrugsvirksomheds kvælstofkvote og fosforloft. Det formodes dog, at reglerne om fratæk ved afsætning er incitamentsskabende for, at

jordbrugsvirksomheder vil afsætte husdyrgødning og forarbejdet husdyrgødning til pyrolyseanlæg, hvilket kan medføre en øget produktion af biokul i forhold til, hvis fratræk ikke var en mulighed.

Det er dog Landbrugsstyrelsens vurdering, at de største mængder af input til pyrolyseanlæg vil være fiberfraktion fra biogas- og forarbejdningsanlæg, som jordbrugsvirksomhederne allerede i dag i vid udstrækning afsætter husdyrgødning til, og at afsætning direkte fra en jordbrugsvirksomhed til et pyrolyseanlæg vil være begrænset.

### 5.3 Kompost tilføjes som ny organisk gødningstype

Kompost bliver til planperioden 2023/2024 tilføjet som ny gødningstype med særskilt udnyttelseskrav.

Produktet kompost forstås ud fra definitionen som et fast organisk materiale, der er omsat og stabiliseret ved en beluftning og ikke tilført syntetiske stoffer, herunder mineralsk gødning, og som ikke er husdyrgødning eller have- og parkaffald. Kompost kan heraf godt være have- og parkaffald, som er blevet komposteret. Gødningstypen fastsættes ud fra Aarhus Universitets vurdering med et udnyttelseskrav på 15 pct. Regelændringen medfører, at jordbrugsvirksomheder, der modtager kvælstof i kompost, skal have tilskrevet en reduceret mængde kvælstof i gødningsregnskabet end tidligere, hvor kompost indgik under typen "andre typer af anden organisk gødning" med et udnyttelseskrav på 40 pct. Det øger den samlede mængde kvælstof, jordbrugsvirksomheder kan tildele deres landbrugsarealer i planperioden. Fosforindholdet indgår i gødningsregnskabet med den fulde mængde, som også er gældende for alle andre gødningstyper.

### 5.4 Frearegning af emissionsfaktor i husdyrnormerne for svin på friland

I forbindelse med Normudvalgets årlige opdatering af husdyrnormerne til Landbrugsstyrelsen er der for husdyrnormerne for svin på friland blevet inkluderet en emissionsfaktor ved fastsættelsen af kvælstof. Inkludering af emissionsfaktoren betyder, at kvælstofnormen for svin, som går på friland, reduceres med ca. 20 pct. Der har ikke tidligere været medregnet en emissionsfaktor ved fastsættelsen af kvælstofindholdet for svin på friland. Da jordbrugsvirksomhederne i kvælstofreguleringen kun hæfter for den mængde kvælstof, som er til rådighed, medtages denne del ikke i husdyrnormen. Den nye emissionsfaktor har ingen påvirkning på fastsættelsen af fosforindholdet for svin på friland, som forbliver uændret.

Ændringerne i husdyrnormerne er baseret på større forskningsprojekter af emissionsfaktorer fra forskellige staldsystemer, samt på baggrund af ny viden om dyrenes aflejringer. Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at der er behov for miljøvurdering ved ny emissionsfaktor, som ikke tidligere har været en del af metoden for fastsættelsen af husdyrnormer.

## 6. Foranstaltningernes forbindelse til andre relevante planer og programmer

Nitrathandlingsprogrammet skal ifølge nitratdirektivets artikel 5, stk. 4, litra a og b, bestå af de bindende foranstaltninger, der fremgår af direktivets bilag 3, og de foranstaltninger som medlemsstaterne har foreskrevet i den eller de kodekser for godt landmandskab (direktivets bilag 2) med undtagelse af de foranstaltninger, der er overflødiggjort af foranstaltningerne i bilag 3.



Nitratdirektivets bilag III, 1. pkt., nr. 3, litra a-c fastlægger, at der skal være en begrænsning af tilførsel af gødning til jorden, der er i overensstemmelse med god landbrugspraksis under hensyntagen til de særlige forhold, herunder i forhold til jordbund, klima, vanding m.v., og som bygger på ligevægt mellem afgrødens kvælstofbehov og den samlede tilførsel af kvælstof til afgrøden fra jorden og fra tilført gødning.

Gødskningsbekendtgørelsen udstedes med hjemmel i gødskningsloven<sup>4</sup>. Reglerne i gødskningsloven og gødskningsbekendtgørelsen om beregning af virksomhedens kvælstofkvote og virksomhedens forbrug af bl.a. husdyrgødning og anden organisk gødning indgår i nitrathandlingsprogrammet, og reglerne bidrager til at overholde nitratdirektivets bilag III, 1. pkt., nr. 3, litra a-c om ligevægt mellem afgrødens kvælstofbehov og den samlede tilførsel af kvælstof til afgrøden fra jorden og fra tilført gødning.

Opdateringen af de økonomisk optimale afgrødenormer giver samlet set en reduktion i udbringningen af kvælstof til landbrugsjorder. Ændringerne i normen resulterer i, at nogle virksomheder vil have en mindre kvælstofkvote end tidligere på baggrund af de afgrøder, som dyrkes i næste planperiode.

Biokul skal, som andre gødningstyper, følge ligevægtsprincippet, der indgår i Nitratdirektivets bilag III, og som følger tanken om, at landbruger tildeler kvælstof efter det behov, som den enkelte afgrøde har.

Tilføjelsen af kompost som ny organisk gødningstype giver mulighed for jordbrugsvirksomheder til at udbringe mere kvælstof end hidtil i forbindelse med et reduceret udnyttelseskrav.

Den nye emissionsfaktor for svin på friland medfører en reduktion i opgørelsen af kvælstof, der indgår i gødningsregnskabet. Det betyder, at jordbrugsvirksomheder med svin på friland får mere luft i deres gødningsregnskab til at kunne indkøbe mere kvælstof fra en anden kilde, som kan udbringes på landbrugsarealer.

Alle jordbrugsvirksomheder skal følge reglerne for fosforloft og harmonikrav, som reguleret i bekendtgørelse om anvendelse af gødning<sup>5</sup>.

## 6.1 Relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres

Der er taget udgangspunkt i Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) rapport ”Vandmiljø og natur 2021”<sup>6</sup>, som er de seneste resultater fra Det Nationale Overvågningsprogram (NOVANA), der opgør nationale miljøeffekter. Rapporten laver kontrolovervågning og tilstandsanalyser af vandområder, luft og natur. Følgende afsnit vil beskrive de områder, som kan være berørte af ændringerne i gødskningsbekendtgørelsen til planperioden 2023/2024 og beskriver områdernes nuværende miljøtilstande.

### Marine områder

Der ses stadigvæk en signifikant stigning i iltsvindet fra marine områder siden 2010, selvom udbredelsen i 2021 var mindre end 2020. Udbredelsen af iltsvind er korreleret med de vejrmæssige forhold som vind og temperaturer, men er samtidig også påvirket af mængderne af næringsstoffer, som tilføres til disse områder. Algevæksten er en af årsagerne til iltsvind i de marine områder, men i 2021 målte man i overvågningsperioden en algevækst, som er blandt de laveste, og vandet var meget klarere end normalt. En

<sup>4</sup> Lov nr. 388 af 2. april 2019 om jordbrugets anvendelse af gødning og om næringsstofreducerende tiltag

<sup>5</sup> Bekendtgørelse nr. 1144 af 14 juli 2022 om anvendelse af gødning

<sup>6</sup> National Center for Miljø og Energi, Rapport nr. 532, 2023 – Vandmiljø og Natur 2021. NOVANA. Tilstand og udvikling – faglig sammenfatning

af årsagerne til dette skyldes en lav afstrømning af ferskvand fra landområder, som har mindsket transporten af næringsstoffer til de marine områder.

Generelt set er der sket en markant reduktion, når der kigges på kvælstofindholdet i overfladevandmiljøet, som er et resultat af mere opsamling fra rensningsanlæggene, samt en forbedret gødningsanvendelse, som formindsker risikoen af kvælstofudvaskning fra rodzonen. Den samlede kvælstoftilførsel fra landarealer til kysten er på 49.000 t N, hvilket er en reduktion på 7.000 t N sammenlignet med 2020.

Samme tendenser ses for fosfor, hvor der siden 2000 er blevet reduceret i tilførslen til kystnære områder, hvor forbedret teknologier på spildevandsrensning er en af de overordnede årsager til miljøforbedringerne.

### Grundvand

Seneste grundvandsovervågning for nitratindholdet måler, at der for 13 pct. af de undersøgte indtag var en højere koncentration af nitrat end kvalitetskravet på de 50 mg/L.

Der blev i overvågningen for grundvand også undersøgt for pesticider, hvor der 59 pct. af de undersøgte indtag viste tegn på pesticidrester eller andre nedbrydningsprodukter. I 26 pct. af de indtagne målinger blev der målt koncentrationer, som overstiger kvalitetskravet på 0,1 µg/L. De mest fremtrædende stoffer i undersøgelserne var desphenyl chloridazon (DPC), dimethylsulfamid (DMS) og 1,2,4 triazol.

Samme overvågning har været gældende for undersøgelse af organisk mikroforurenende stoffer i grundvandet, som har belyst, at der i 18 pct. af de undersøgte indtag er fundet PFAS-forbindelser.

### Søer

Set over en 30 årig periode, er der for en stor del af overvågede søer målt reduktioner på fosfor, kvælstof og klorofyl, som medvirker til, at sigtbarheden i søerne stiger. Overvågningen set over en periode fra 2015-2021 viser dog en tydelig tilbagegang i miljøkvaliteten i søerne i forbindelse med stigende koncentrationer af målte næringsstoffer. Dette har direkte indvirkning på fiskebestande og planktonudvikling.

### Luft

Der er for året 2021 ingen overskridelser af grænse- og målværdier for forureningskomponenter, der er omfattet af EU's luftkvalitetsdirektiver ud fra de overvågninger, som er sket i forbindelse med NOVANA. Der er overordnet målt reduktioner på forskellige luftforureningskomponenter, hvor der for en mindre del af luftforureningskomponenterne ses en stagnering, bl.a. for ozon. Sammenlignes de nationale overvågningsundersøgelser med kvalitetskravene stillet af WHO, er der overskridelser på flere luftforurenende luftkomponenter, som f.eks. kvælstofdioxid og PM<sub>2,5</sub>.

### Metaller og organiske miljøfarlige forurenende stoffer

Der er for tungmetaller i ferskvand fundet koncentrationer af barium, zink og kobber, som er højere end maksimumskoncentrationen. Dog er det på baggrund af datagrundlaget svært at fastsætte, hvilke kilder der ligger til grund for koncentrationerne. For marine områder er der især fokus på tungmetaller som bly, cadmium og kviksølv. Koncentrationerne for alle tre tungmetaller oversteg kvalitetskravene for størstedelen af forsøgsfladen. Samlet set er trenden for tungmetaller stadigvæk reducerende siden 2000.

For andre miljøfarlige forurenende stoffer er især PFOS og PFAS nogle af de stoffer med særligt opsyn. For PFOS er der blevet fastsat et miljøkvalitetskrav fra undersøgelserne i fiskemuskel, som ifølge overvågningen ikke er blevet overskredet. Miljøkvalitetskravet for PFAS indgår under samme miljøkrav som PFOS. Der er ligeledes blevet overvåget for koncentrationer af PAH'er og organotinforbindelser i

marine områder, hvilket er blevet detekteret i flere områder, men som heller ikke overskrider miljøkvalitetskravene.

#### Næringsstoffer

En af de afgørende faktorer, der påvirker miljøkvaliteten, er mængden af næringsstoffer, som bliver tildelt landbrugsarealer. Tabet af kvælstof sker både gennem luften, overfladeafstrømning og udvaskning gennem rodzonen. Miljøeffekten afhænger af kvælstofoverskuddet, som er overskuddet af kvælstof på marken fratrukket den del, som fjernes ved høst. Mængden af benyttede næringsstoffer kan være påvirket af vejrmæssige forhold som nedbør og temperaturer, og hvor tabet er knyttet til dyrkningspraksisser, herunder jordbearbejdning, tidspunkt og brugen af efterafgrøder. Set over en periode fra 2016-2021 har kvælstofoverskuddet været højere end normalen i fire år og en del lavere i to år, hvilket også er tilfældet mellem 2020 og 2021. Landovervågningsoplandene (LOOP) har målt, at der i 2021 er tildelt væsentligt mindre kvælstof til landbrugsarealerne sammenlignet med de tidligere år.

Den samlede mængde fosfor, som er tilført havet, er en af de laveste koncentrationer set over en længere periode. Dette skyldes også, at tilførslen af fosfor på landbrugsarealerne, er en af de laveste i en årrække. Sammenlignet med 2020, er der ikke sket nogle bemærkelsesværdig ændring i tildelingen.

#### *6.1.1 Referencescenariet / Nul-alternativet*

Hvis ikke de foreslåede ændringer gennemføres, må det antages, at der udstedes en gødskningsbekendtgørelse for 2023/2024 med samme indhold, som den gældende gødskningsbekendtgørelse (nul-alternativet).

Nedenfor er nul-alternativerne til de foreslåede ændringer til gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024 kort beskrevet.

#### Ændring i metode for fastsættelse af økonomisk optimale afgrødenormer

Nul-alternativet er, at man stadigvæk havde de samme afgrødenormer og beregningsmetoder som for planperioden 2022/2023. Det betyder, at jordbrugsvirkomhederne potentielt kunne udbringe yderligere 2.450 tons kvælstof.

#### Regler for anvendelse af biokul

Uden nye regler for anvendelse, samt en definition af biokul som gødningstype, ville biokul blive håndteret i gødskningsbekendtgørelsen som forarbejdet husdyrgødning, hvor udnyttelseskravet ville være et vægtes gennemsnit af indgangsmaterialet. Yderligere skulle input af kvælstof til et pyrolyseanlæg svare til output.

#### Kompost tilføjes som ny organisk gødningstype

Et nul-alternativ for kompost ville betyde, at der ikke blev defineret en ny gødningstype for kompost. I stedet skulle jordbrugsvirkomheder ved udbringning af kompost have benyttet gødningstypen "Andre typer af anden organisk gødning", som har et udnyttelseskrav på 40 pct. Dermed ville kompost indgå med en større andel af kvælstof i gødningsregnskabet, hvilket ville betyde, at jordbrugsvirkomheder, der anvender kompost, samlet ville kunne udbringe mindre kvælstof for ikke at overskride kvælstofkvoten.

#### Fraregning af emissionsfaktor i husdyrnormerne for svin på friland

Nul-alternativet for opgørelsen af kvælstofnormen for svin på friland ville betyde, at der ikke medregnes en emissionsfaktor i opgørelsen af den mængde kvælstof, jordbrugsvirkomheden har til rådighed. Dermed ville den producerede mængde fra svin på friland være større i gødningsregnskabet. Dette betyder, at jordbrugsvirkomheder ud fra nul-alternativet ville kunne udbringe mindre kvælstof, før de eventuelt ramte deres kvælstofkvote.

## 6.2 Miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt

Følgende afsnit beskriver miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt, og ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet. Herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF.

Områder, der kan blive væsentligt berørt med ændringerne til gødskningsbekendtgørelsen for planperioden 2023/2024, er direkte relateret til landbrugsarealer, særligt dyrkningsjorder, da samtlige foranstaltninger relaterer sig til nye gødningstyper, samt normfastsættelse af afgrøder på landbrugsarealerne. Miljøeffekten er særlig afhængig af, hvilken gødningstype som jordbrugsvirksomheder har til rådighed samt hvilke afgrøder, som indgår i jordbrugsvirksomhedernes sædskifte. Ligeledes vil vandmiljøer herunder grundvand, vandløb, søer og kystvand være særligt udsat ved rodzoneudvaskning af kvælstof og fosfor, og som kan have påvirkning på ovennævnte direktiver.

Ved en potentiel belastning af særligt berørte områder, forventes det, at blive spredt ud over hele Danmarks landbrugsareal.

## 6.3 Fastlagte internationale miljøbeskyttelsesmål

Følgende afsnit handler om de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan og som er relevante for planen eller programmet. Følgende miljøbeskyttelsesmål, som kan berøres af ændringerne i gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024 er beskrevet nedenfor samt hvilke konsekvenser, ændringerne har på de forskellige miljøbeskyttelsesområder.

### 6.3.1 Nitratdirektivet

Nitratdirektivet<sup>7</sup> har til formål at nedbringe og forebygge vandforurening forårsaget eller fremkaldt af nitrater, som stammer fra landbruget.

Ifølge nitratdirektivet skal der ske en kortlægning af vandområder (både grund- og overfladevand), der er særligt følsomme over for nitrat. Medlemsstaterne skal udpege alle kendte jordområder, der bidrager til forureningen, og hvorfra der er afstrømning til de kortlagte vandområder, som sårbare zoner. Da Danmark har ladet Nitrathandlingsprogrammet gælde i hele landet, er Danmark jf. artikel 3, stk. 5, i nitratdirektivet fritaget for pligten til at kortlægge specifikke sårbare zoner i medfør af direktivet. Der henvises til tidligere afsnit i forhold til forpligtelser i henhold til nitratdirektivet.

Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at en opnåelse i af målene i nitratdirektivet skal være så korrekt som muligt for at sikre ligevægtsprincippet mellem tildelt kvælstof og den mængde kvælstof, det forventes kan optages via afgrøderne. Ifølge nitratdirektivet skal gødningstilførslen bygge på en ligevægt mellem kvælstoftilførslen til afgrøden fra jordens indhold, gødskning og afgrødens forventede kvælstofbehov. For at sikre denne ligevægt er det afgørende, at både den tildelte mængde af kvælstof og det forventede optag af afgrøderne er så præcist som muligt.

De opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer medfører en reduktion i den samlede mængde kvælstof, som kan tildeles på landbrugsarealer i den kommende planperiode.

Biokuls direkte påvirkning på nitratudvaskning vurderes at være minimal, da der med biokul ikke tilføres plantetilgængeligt kvælstof til landbrugsarealerne. Størstedelen af kvælstofindholdet i biokul forsvinder

---

<sup>7</sup> Rådets direktiv 91/676/EØF af 12. december 1991

under pyrolyse og den tilbageværende mængde vurderes at være bundet hårdt i materialet og derfor utilgængeligt for planter.

Tilføjelsen af gødningstypen kompost, med særskilt lavere udnyttelseskrav end tidligere, vil have negativ indvirkning på kvælstofudvaskningen, da der kan suppleres med mere gødning end tidligere. Det lavere udnyttelseskrav medfører luft i kvælstofkvoten for jordbrugsvirksomheder. Dog vurderes udvaskningen at være minimal, da brugen af kompost sker i begrænset omfang, og det derfor er begrænsede mængder kvælstof der kan tildeles ekstra.

Samlet set vil de ændringerne til gødskningsbekendtgørelsen for planperioden 2023/2024, efter Landbrugsstyrelsen vurdering, ikke påvirke ligevægtsprincippet og vil samtidig reducere tilførslen af kvælstof til landbrugsarealerne.

### 6.3.2 Vandrammedirektivet

Vandrammedirektivet<sup>8</sup> har til formål at fastlægge en ramme for beskyttelse af vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Efter vandrammedirektivets artikel 4 skal medlemslandene 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.

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).

For overfladevandsområder fastsættes miljømål for økologisk tilstand/potentiale og kemisk tilstand. For grundvandsforekomster fastsættes miljømål for kvantitativ og kemisk tilstand.

Afgrænsede vandløb skal som hovedregel opnå god økologisk tilstand målt på kvalitetselementerne makrofyter, smådyr og fisk. Dog skal vandløb udpeget som kunstige eller stærkt modificerede som hovedregel opnå godt økologisk potentiale. Tilførsel af næringsstoffer har ikke hidtil være betragtet som et problem i vandløb, men nyere forskning tyder på, at fosfor i visse vandløb kan være problematisk for opnåelse af god økologisk tilstand.

Afgrænsede søer skal som hovedregel opnå god økologisk tilstand vurderet på baggrund af de EU-interkalibrerede biologiske kvalitetselementer planteplankton (herunder klorofyl), anden akvatisk flora, som omfatter delelementerne makrofyter (vandplanter) og fytobenthos (alger der vokser på sten og planter), fisk og bunddyr. Tilstanden vurderes endvidere på baggrund af forekomsten af miljøfarlige forurenende stoffer. Dog skal søer udpeget som kunstige eller stærkt modificerede som hovedregel opnå godt økologisk potentiale. De fysisk-kemiske kvalitetselementer fosfor, kvælstof, sigtedybde og iltmætning indgår som understøttende kvalitetselementer i tilstandsvurderingen.

Afgrænsede kystvande skal som hovedregel opnå god økologisk tilstand målt på kvalitetselementerne ålegræs, klorofyl og bundfauna. Dog skal kystvande udpeget som kunstige eller stærkt modificerede som regel opnå godt økologisk potentiale.

---

<sup>8</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000

Afgrænsede grundvandsforekomster skal opnå god kemisk tilstand målt i forhold til kvalitetskrav og tærskelværdier for en række forurenende stoffer, der fremgår af vandrammedirektivet og grundvandsdirektivet. For nitrat er kvalitetskravet 50 mg/l. Endvidere skal en væsentlig og vedvarende opadgående tendens i koncentrationen af nitrat i grundvandet hidrørende fra menneskelig aktivitet vendes, hvis koncentrationen overstiger 75 pct. af kvalitetskravet (dvs., 37,5 mg/l) med henblik på at nedbringe forureningen af grundvand.

Efter lov om vandplanlægning<sup>9</sup> fastsætter miljøministeren bl.a. regler, der fastlægger og angiver konkrete miljømål og indsatsprogrammer for hvert vandområdedistrikt med henblik på opnåelse af fastsatte miljømål, herunder med henblik på at forebygge forringelse af og opnå god tilstand for overfladevandområder og grundvandsforekomster i overensstemmelse med vandrammedirektivet.

Det følger af § 8, stk. 3, i bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområder, at myndigheder kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger. Ved vurdering af om afgørelsen vil hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i planperioden.

Af § 8, stk. 4, følger det imidlertid, at hvis myndigheden vurderer, at der ikke kan meddeles tilladelse til udledning af kvælstof eller fosfor i henhold til stk. 3, kan myndigheden indbringe sagen for miljøministeren. Ministeren kan i særlige tilfælde og efter en konkret vurdering tillade, at myndigheden meddeler tilladelse til den pågældende udledning. Lov om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser gennemfører væsentlige, men ikke alle dele af vandrammedirektivet.

En opdatering af de økonomisk optimale afgrødenormer reducerer den potentielle tildeling af kvælstof med ca. 2.450 tons. Dette medfører en reduceret risiko for udvaskning af kvælstof til vandmiljøet.

Det er endnu uvist, om effekten af biokul, der tildeles til landbrugsjorder, har en positiv eller negativ effekt i forbindelse med at beskytte vandmiljøet. Biokuls kemiske sammensætning har et lavt eller ingen indhold af kvælstof, men i stedet vurderes det af Aarhus Universitet at have et højt indhold af fosfor, som også kan være i modstrid for vandrammedirektiverne. Dog vil tildelingen af fosfor begrænses af de gældende fosforlofter, hvorfor der ikke forventes at blive udbragt mere fosfor med ændringerne i gødningsanvendelsesbekendtgørelsen. Det er usikkert, hvilken funktion biokul har på hydrologiske processer. Der menes, at biokul tilbageholder vand ved hjælp af porestrrelsen af produktet, og dermed også evt. opløst kvælstof. Samtidig kan det påvirke jordens porøsitet og dermed øge transporten af vand, luft og gas.

Biokul skal overholde samme regler for overholdelse af harmonikrav og fosforlofter, som også er regulering, der er fastlagt til at opfylde kravene i vandrammedirektivet. På denne baggrund er det Landbrugsstyrelsens vurdering, at biokul som ny gødningstype ikke vil overtræde retningslinjerne for vandrammedirektivet.

Kompost som ny gødningstype med særskilt udnyttelseskrav vil have minimal påvirkning på kvælstofudvaskningen, da forbruget af kompost er lavt og tildelingen er jævnt fordelt på landbrugsjorderne.

---

<sup>9</sup> Bekendtgørelse nr. 126 af 26. januar 2017 af om lov og vandplanlægning

Fraregning af emissionen i fastsættelsen af kvælstofudskillelsen for svin på friland betyder, at jordbrugsvirksomheder med svin på friland kan udbringe mere kvælstof end tidligere, da en reduceret norm giver mere luft i gødningsregnskabet. Miljøeffekten vurderes at være begrænset, da gødningsproduktionen fra svin på friland udgør 375 tons kvælstof ud af den samlede producerede mængde kvælstof på 85.000 tons for alle svin i Danmark. Ligeledes vil miljøpåvirkningen være jævnt fordelt over hele landet.

### 6.3.3 Havstrategien

Lov om havstrategi<sup>10</sup> implementerer Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet).

Havstrategirammedirektivet forpligter EU's medlemsstater til at udarbejde havstrategier med det formål at opnå eller opretholde god miljøtilstand i havmiljøet i 2020. Havstrategier udarbejdes hvert 6. år, og hver enkel cyklus består af tre dele. Første del indeholder beskrivelse af god miljøtilstand, tilstandsvurdering samt miljømål. Anden del består af et overvågningsprogram, og tredje del består af et indsatsprogram. Havstrategiens miljømål og indsatsprogrammer er bindende for statslige, regionale og kommunale myndigheder, jf. havstrategilovens § 18. Offentlige myndigheder er ved udøvelsen af deres opgaver i henhold til lovgivningen forpligtet af havstrategierne.

I Danmarks Havstrategi II fra 2018 er der fastsat en række miljømål for havmiljøet inden for 11 forskellige overordnede emner/descriptorer: *biodiversitet, ikke-hjemmehørende arter, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, havets fødenet, eutrofiering, havbundens integritet, hydrografiske ændringer, forurenende stoffer (miljøfarlige stoffer), forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, affald og undervandsstøj*. Havstrategiens miljømål for eutrofiering er i overensstemmelse med normative definitioner af god økologisk tilstand fastlagt i vandrammedirektivet, således at der sikres et ensartet beskyttelsesniveau. Der henvises derfor også til ovenstående vurdering af planens forhold til vandrammedirektivets miljømål.

Ændringerne i gødskningsbekendtgørelsen for planperioden 2023/2024 kan påvirke descriptorer som eutrofiering og biodiversitet, som indgår i Havstrategien. Disse to områder kan blive berørt, hvis der ved gødskning bliver tildelt store mængder kvælstof og fosfor, der via overfladeafstrømning eller udvaskning fra rodzonen kommer ud i vandmiljøet og medfører til algeopblomstring eller udryddelse af arter, som er særligt sårbare overfor høje koncentrationer af kvælstof.

Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at de foreslåede ændringer ikke vil forværre tilstanden for eutrofiering eller biodiversitet, da den samlede mængde kvælstof tildelt vil være lavere sammenlignet med tidligere år. Brugen af fosfor til planperioden 2023/2024 forbliver uændret og vil ikke påføre yderligere skade på vandmiljøet og sætte sig imod de overordnede descriptorer i Danmarks Havstrategi.

### 6.3.4 Klimaforpligtelser

EU's klimapolitik har sat et bindende mål for Danmark, som er forpligtet til at sænke drivhusgasudledninger med 39 pct. frem mod 2030 i forhold til niveauet i 2005. Dette gælder ikke-kvotesektoren, som omfatter bl.a. udledninger fra landbruget. Dertil har Danmark fastsat en national klimamålsætning om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne i forhold til 1990 frem mod 2030 og klimaneutralitet i 2050. I den forbindelse blev der i Folketinget vedtaget en klimalov den 6. december 2019, der forpligter den til enhver tid siddende regering til at arbejde for virkeliggørelse af reduktionsmålet. Derudover blev det med "aftalen om en grøn omstilling af dansk landbrug" (Landbrugsaftalen) fra oktober

<sup>10</sup> Lovbekendtgørelse nr. 1161 af 25. november 2019

2021 besluttet, at landbrugets udledninger (inklusive LULUCF) skal reduceres med 55-65 pct. i 2030 i forhold til 1990 (svarende til ca. 6,1-8,0 mio. t. CO<sub>2</sub>-ækv).

Ifølge den nationale emissionsopgørelse fra 2022 stod landbruget (data fra 2020) for en drivhusgasudledning svarende til 25 pct. af Danmarks samlede udledninger. Denne udledning er i størrelsesordenen ca. 11,5 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækv<sup>11</sup> (ekskl. udledninger fra LULUCF-sektoren). Blandt de største klimaudfordringer for landbruget er udledning af lattergas og metan som følge af gødningsanvendelse. Drivhusgasudledningen fra udbringning af gødning (både organisk- og kunstgødning) udgør ca. 2 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækv. og håndtering af gødning i stald og lager ca. 3 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækv. Samlet svarer det til 44 pct. af landbrugets udledninger (eksklusiv LULUCF).

Med de opdaterede afgrødenormer vil den samlede mulige gødningstildeling falde, hvilket må antages at sænke potentialet for udledning af klimagasser.

Det er Landbrugsstyrelsens forventning ud fra den nuværende forskning, at der ved brugen af biokul på landbrugsarealer vil være en positiv effekt på Danmarks klimaforpligtelser, da biokul har et højt indhold af stabilt kulstof, som ikke omsættes i jorden, men i stedet oplagrer kulstoffet.

Gødningstypen kompost, der med et lavere udnyttelseskrav end den gødningstype, der tidligere er blevet benyttet, må antages at kunne have en negativ effekt på klimaforpligtelserne, da den ekstra mængde kunstgødning kan medføre øget lattergasudledning.

Emissionsfaktoren for svin på friland vurderes at have en begrænset negativ indvirkning på Danmarks klimaforpligtelser, da der gives mulighed for at tildele mere gødning.

Det vurderes af Landbrugsstyrelsen, at ændringerne i den totale mængde kvælstof til planperioden er den faktor, som har størst berøring med Danmarks klimaforpligtelser. Den samlede konklusion er, at ændringerne i gødskningsbekendtgørelsen for planperioden 2023/2024 ikke vil have negativ effekt på Danmarks klimaforpligtelser, da den samlede mængde af kvælstof der må udbringes, og som potentielt kan omdannes til klimagasser, er lavere sammenlignet med tidligere år.

### 6.3.5 *Natura 2000*

I Danmark er der udpeget 269 Natura-områder (habitat- og fuglebeskyttelsesområder), hvoraf en stor andel omfatter akvatiske naturtyper. 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. Habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne rummer endvidere regler om generel beskyttelse af levesteder. Påvirkning på Natura 2000 områder er afhængigt af, at landbrugsjorder er placeret tæt på områder med Natura 2000-fredninger.

Med en samlet lavere kvælstoftildeling grundet de opdaterede afgrødenormer er det Landbrugsstyrelsens vurdering, at Natura 2000-områder ikke vil blive påvirket.

På baggrund af oplyste informationer vedrørende biokul udbragt på landbrugsarealer, forventes der ikke en øget påvirkning af Natura 2000-områder, da biokul følger reglerne som for andre gødningstyper i gødskningsbekendtgørelsen og derfor ikke fører til øget tildeling af kvælstof eller fosfor.

---

<sup>11</sup> Der er i alle drivhusgasudledningstilladtelserne anvendt AR5 Global Warming Potential værdier og data fra CRF 2020 submissions tabellerne: <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2022>



Kompost som ny gødningstype vil have minimal påvirkning, da forbruget af kompost som gødningsprodukt er lavt.

Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at ændringerne ikke medfører en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områderne eller de arter, som lever der.

### 6.3.6 Göteborg-protokollen og NEC-direktivet

Formålet med Göteborg-Protokollen og NEC-direktivet (2016/2284) af 14. december 2016 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 i forhold til 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. i forhold til emissionsniveauet i 2005. I NEC-direktivet er endvidere fastsat reduktionsmål for ammoniakemissioner til luft på 24 pct. i 2030.

Med en samlet reduktion af den potentielle tildeling af kvælstof (samlede landskvote) i forbindelse med de opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer, vil der frigives færre luftforurenede stoffer i form af ammoniak.

Biokul taber en stor del af ammoniakindholdet ved pyrolyseprocessen og er påvirket af temperaturerne under selve processen. Det har ikke været muligt at estimere en miljøpåvirkning af ammoniaktabet fra udbragt biokul, da vidensgrundlaget er begrænset. Det formodes dog, at den samlede indvirkning på NEC-direktivet er minimal.

Der kan ved brug af gødningstypen kompost, fremfor brugen af gødningstypen ”andre typer af organisk gødning”, udbringes mere kvælstof, da kompost har et lavere udnyttelseskrav. Det samme gør sig gældende for husdyrgødning fra svin på friland, der med den fraregnede emissionsfaktor kan udbringe mere kvælstof i anden gødning. Begge foranstaltninger vurderes dog ikke at have væsentlig miljøpåvirkning, da begge typer af gødning medfører en begrænset forskydning af forbruget af kvælstof.

Det vurderes, at foranstaltningerne vil have en positiv indvirkning på miljøet, da den samlede udbringning af kvælstof er mindre sammenlignet med tidligere år og heraf mindsker muligheder for luftforurening af ammoniak.

## 7. Den sandsynlige, væsentlige indvirkning på miljøet

### 7.1 Opdatering af økonomisk optimale afgrødenormer

- *Den biologiske mangfoldighed, fauna, flora i relation til kvælstoffølsomme arter*  
En øget tildeling af kvælstof og fosfor gennem husdyrgødning og kunstgødning på landbrugsarealer kan være med til at beskadige arter, der er særligt følsomme for høje koncentrationer af næringsstoffer, og på den måde påvirke biodiversiteten i habitaterne. Opdateringen af de økonomisk optimale afgrødenormers betydning for gødningstildelingerne afhænger af jordbrugsvirksomhedens valg af afgrøder på marken, hvor der for nogle afgrøder ses en stigning i kvælstofnormen, andre en reduktion og nogle afgrøder, hvor der ikke er sket ændringer.

Opdateringen af de økonomisk optimale afgrødenormer vil samlet medføre en reduceret tildeling af kvælstof på ca. 2.450 tons. Dette vil være positivt for den biologiske mangfoldighed og kvælstoffølsomme arter.

- *Befolkningen og menneskers sundhed i relation til udvaskning og fordampning af kvælstof*  
Nitrat over en vis koncentration er sundhedsskadeligt i drikkevand, og der er i forbindelse med grundvand derfor er fokus på udvaskning af nitrat. Opdateringen af de økonomisk optimale afgrødenormer medfører en reduktion i brugen af kvælstof, og påvirker derfor ikke negativt den samlede miljøpåvirkning.
- *Vand i relation til udvaskning af nitrater til grundvand, søer, vandløb, kystvande og havområder*  
En øget tildeling af kvælstof til landbrugsarealerne vil øge tilførslen af kvælstof til vandmiljøet både via rodzonen og via deposition fra luften. Øgede tildelinger medfører mere udvaskning til ferskvandsmiljøer og kystlinjer, der kan resultere i algeopblomstring og iltsvind i vandmiljøet.

Opdateringen af de økonomisk optimale afgrødenormer vil samlet medføre en reduceret tildeling af kvælstof på ca. 2.450 tons kvælstof. Dette vil reducere udvaskningen af nitrater til kyst og grundvand. Den samlede opdatering af afgrødenormerne for planperioden 2023/2024 vil samlet set reducereudledningen til kyst med ca. 142 tons kvælstof.

Som tidligere nævnt, har resultatet af metodeændringen i fastsættelsen af bytteforholdet en negativ effekt på miljøet. Med udgangspunkt i vinterhvede, vil der med den hidtil benyttede metode være beregnet en kvælstofnorm, som er 7,1 kg N/ha lavere end, hvad den nye metode har fastsat. Seneste opgørelse for afgrødearealerne viser, at der i 2022 blev dyrket 459.000 ha vinterhvede, hvilket ville have resulteret i en yderligere reduktion i potentiel tildeling på 3.259 tons kvælstof end, hvis metoden ikke var blevet ændret, hvilket ville have reduceret udledningen til kyst på 190 tons kvælstof.

- *Luft og klimatiske faktorer i relation til emissioner fra ammoniak og lattergas*  
De opdaterede økonomisk optimale afgrødenormer medfører til en samlet reduktion på 2.450 tons kvælstof. Dette vurderes, at have en reduceret udledning af klimagasser på ca. 0,016 mio. tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Dette svarer til 0,4 pct. af de samlede lattergasemissioner fra marken.

## 7.2 Regler for anvendelse af biokul

- *Den biologiske mangfoldighed, fauna, flora i relation til ændringer i fysisk-kemiske forhold*  
Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at tilførslen af biokul til landbrugsjorder ikke vil have betydelige effekt på planter, som er særligt sensitive overfor kvælstof og fosfor, da den tilførte mængde fosfor forbliver uændret i forhold til anvendelsen af ubehandlet organisk materiale og husdyrgødning, og hvor kvælstoffet er utilgængeligt for planter. Næringsstofindholdet i tilført biokul vil ikke være højere, end ved tilførsel af den samlede biomasse, som biokullet er produceret på. Det betyder, at der ikke vil ske en mertildeling af næringsstoffer, som kan have negativ påvirkning på den biologiske mangfoldighed, fauna og flora. Denne vurdering er baseret på, at et højt udnyttelseskrav i sig selv vil være en barriere for udbringning af biokul.

Fratræk af biokul vil fungere på samme måde, som ved fratræk af andre gødningstyper beskrevet i gødskningsbekendtgørelsens § 14, som betyder, at afgivende mængder fratrækkes jordbrugsvirksomhedens samlede gødningsregnskab, og som dermed ikke er til rådighed og kan tildeles på landbrugsarealer. Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at jordbrugsvirksomheder ikke vil afsætte husdyrgødning eller anden organisk gødning direkte til pyrolyseanlæg, men i stedet afsætte til

biogasanlæg eller forarbejdningsanlæg, som herefter afsætter forarbejdet gødning eller afgasset biomasse videre til pyrolyseanlæggene.

Tilførslen af biokul vil modsat brugen af andre gødningstyper tilføre en større mængde stabilt kulstof til jorden med en længere omsætningstid, hvilket vurderes til ikke at have nogen negativ effekt på fauna eller flora.

- *Befolkningen og menneskers sundhed i relation til udvaskning af kvælstof og indhold af miljøfremmede stoffer*  
Gødningstyper indeholder nitrat, der i for høje koncentrationer kan være sundhedsskadelige for mennesker. Implementering af biokul forårsager ikke en øget tildeling af kvælstof til jordmiljøet, som potentielt kunne have en negativ effekt i forhold til menneskers sundhed.

Samme forhold vil gælde for indholdet af miljøfremmede stoffer og tungmetaller, der også findes i ubehandlede gødningstyper, der omdannes til biokul og udbringes på marken. Derfor er det Landbrugsstyrelsens vurdering, at biokul til udbringning ikke vil skabe yderligere negativ effekt på miljøet.

Ved pyrolyse af diverse husdyrgødninger og anden organisk gødning, degraderes koncentrationerne af problematiske forbindelser, såsom mikroplastik og medicinrester som antibiotika mfl. Dog kan der under pyrolyseprocessen dannes øget koncentration af PAH'er, PFOS og VOC'er, der i for høje koncentrationer kan være sundhedsskadelige for mennesker. Dannelsen af disse ved produktion af biokul øger koncentrationen i jordsøjlen og kan resultere i en øget udvaskning til drikkevand/grundvand. Dannelsen af miljøskadelige stoffer i biokul afhænger af inputmateriale samt pyrolyseprocessen.

Det skal yderligere bemærkes, at biokul anset de foreslåede regler i gødskningsbekendtgørelsen er underlagt en konkret vurdering forud for udbringning i forhold til miljøbeskyttelseslovens § 19.

- *Jordbund i relation til ændring af jordstruktur, porøsitet og kulstoflagring*  
Biokul tilføjet jordmiljøet bidrager til en øget koncentration af stabile aggregater i jordsøjlen og dermed øger porøsiteten, som kan forbedre jordens retentionsevne og forhindrer udvaskning af nitrater. Indholdet af kulstof biokul er langsomt omsætteligt, hvilket bidrager til en øget kulstoflagring i topjorderne. Ændringer i jordstrukturen og øget kulstofindhold ved biokul forventes ikke at have negativ effekt på miljøet.
- *Vand i relation til udvaskning af nitrater til grundvand, søer, vandløb, kystvande og havområder*  
Gødningstyper der indeholder nitrat kan beskadige ferskvandmiljøer som grundvand, vandløb og søer i form af algeopblomstring, der kan føre til iltsvind. Biokul som gødningstype bidrager ikke til en stigning i udbringning af plantetilgængeligt kvælstof. Ligeledes vil den mængde kvælstof, som kan være i biokul, være hårdt bundet og derfor svær at opløse i jordvæsken.
- *Luft og klimatiske faktorer i relation klimagasser*  
Biokul som produkt er langsomt omsætteligt og medvirker til, at gødningstypen ikke i samme grad frigiver klimagasser som metan og lattergas til atmosfæren, som andre gødningstyper, der har kortere omsætningstid. Ud fra undersøgelse beskrevet i DCA rapport 208<sup>12</sup> er der fremvist resultater på, at nogle biokulsprodukter indeholder 97 pct. stabilt kulstof, som har lang omsætningstid.

---

<sup>12</sup> <https://dcapub.au.dk/djfpublikation/djfpdf/DCArapport208.pdf>

Der vurderes ud fra ovenstående, at biokul ikke vil belaste luftmiljøet og klimatiske faktorer, men derimod forbedre forholdene.

### 7.3 Kompost som ny organisk gødningstype

- *Den biologiske mangfoldighed, fauna, flora i relation kvælstoffølsomme arter og natur.*  
En mertildeling af kvælstof og fosfor på landbrugsarealerne kan være til gene for fauna og flora, der er særligt følsomme overfor høje koncentrationer af næringsstofferne. Med kompost som ny gødningstype kan der potentielt ske en øget tildeling af kvælstof til landbrugsarealerne, da kompost hidtil har indgået som gødningstypen ”andre typer af organisk gødning”, som har et udnyttelseskrav på 40 pct. hvilket er 25 pct.-point højere end for den nye gødningstype kompost, der har et udnyttelseskrav på 15 pct. Det betyder, at jordbrugsvirksomheder, der anvender kompost, vil få luft i gødningskvoten til at anvende mere gødning end hidtil. Dette kan medføre en negativ påvirkning på kvælstoffølsom fauna og flora.
- *Befolkningen og menneskers sundhed i relation til kvælstofudvaskning til drikkevand og andre miljøfremmede stoffer.*  
For høje koncentrationer af nitrat kan være sundhedsskadelig for mennesker, når det udvaskes i drikkevandet. En øget tildeling af kvælstof ved brugen af kompost kan medføre større udvaskning af nitrater til grundvand/drikkevand, som kan påvirke menneskers sundhed.

Kompost fra have- og parkaffald har et lavere indhold tungmetaller og andre miljøfremmede stoffer, såsom PAH'er mv. i forhold til andre kompostbaserede gødningsprodukter, der i for høje koncentrationer kan påvirke menneskers sundhed. I forbindelse med indholdet af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i kompost, tager Landbrugsstyrelsen udgangspunkt i miljøstyrelsens beskrivelse af kompostkvalitet<sup>13</sup>, hvor indholdet ikke overskrider gældende grænseværdier.

Det lavere udnyttelseskrav kan medføre til en mertildeling af kvælstof generelt, hvorved eventuelle miljøfremmede stoffer kan tildeles landbrugsjorder i højere grad.

- *Vand i relation til udvaskning af nitrater til grundvand, søer, vandløb, kystvande og havområder*  
Gødningstyper, der indeholder nitrat kan beskadige ferskvandmiljøer som grundvand, vandløb og søer. Ud fra indberettede data i Leverandørregister for gødningsleverancer blev der i 2022 udbragt 89 tons kvælstof fra kompost. Ved samme mængde kompost udbragt med 15 pct. i udnyttelse, vil der samlet set ske en potentiel mertildeling på ca. 22 tons kvælstof. Dette kan medføre til en merudvaskning på ca. 1 tons kvælstof til kyst.
- *Luft og klimatiske faktorer i relation klimagasser og ammoniakfordampning*  
Ved muligheden for øget tildeling af kvælstof på landbrugsarealerne, er det Landbrugsstyrelsens vurdering, at der potentielt vil være højere lattergasemissioner, som kan øge den globale opvarmning. Dette vurderes at udgøre 0,0001 mio. tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at denne klimapåvirkning af minimal.

### 7.4 Fraregnet emissionsfaktor i husdyrnormerne for svin på friland

- *Den biologiske mangfoldighed, fauna, flora i relation kvælstoffølsomme arter og natur.*

---

<sup>13</sup> Kompostkvalitet – Miljøstyrelsen link: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2002/87-7972-193-1/html/kapo4.htm>

Øget tildeling af kvælstof til landbrugsjorder kan påvirke næringsstoffølsomme arter, hvilket også er tilfældet med husdyrgødning produceret af svin på friland, hvor den producerede mængde reduceres og hermed kan medvirke til en potentiel øget tildeling af kvælstof fra gødning på 85 tons kvælstof.

- *Befolkningen og menneskers sundhed i relation til nitrater i drikkevand og andre miljøfremmede stoffer*  
Øget tildeling af kvælstof til miljøet, der ender i drikkevand kan være til gene for mennesker, der gennem indtagelse af højere koncentrationer af nitrater i drikkevand er sundhedsskadeligt. Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at en fraregning af kvælstofemissionen i husdyrnormerne for svin på friland kan påvirke miljøet, da der potentielt kan være miljøfremmede stoffer i den mertildelte gødning.
- *Vand i relation til udvaskning af nitrater til grundvand, søer, vandløb, kystvande og havområder*  
Ved at fraregne emissioner af kvælstof i husdyrgødning fra svin på friland betyder dette, at der potentielt kan tildeles ca. 85 tons kvælstof mere, da jordbrugsvirksomheder med udendørs svinehold får en reduceret opgjort produktion af kvælstof i gødningsregnskabet og dermed luft i forhold til kvælstofkvoten. Den øgede tildeling af kvælstof resulterer i en potentiel merudledning til kyst på ca. 5 tons kvælstof.
- *Luft og klimatiske faktorer i relation klimagasser og ammoniakfordampning*  
Ved muligheden for øget tildeling af kvælstof på landbrugsarealerne, er det Landbrugsstyrelsens vurdering, at der potentielt vil være højere lattergasemissioner, som kan øge den globale opvarmning. Dette vurderes at udgøre 0,0004 mio. tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Dette svarer til 0,01 pct. af de samlede lattergasemissioner fra marken.

## 7.5 Sammenfatning af miljøeffekterne ved de foreslåede ændringer

Ændringerne til gødskningsbekendtgørelsen for planperioden 2023/2024 vil samlet set have en mindre positiv indvirkning på miljøet, da der i planperioden kan tildeles knap 2.350 tons mindre kvælstof til landbrugsarealerne end i den seneste planperiode.

Opdateringen af de økonomisk optimale afgrødenormer for den kommende planperiode resulterer i en reduktion i tildelingen af kvælstof på ca. 2.450 tons kvælstof. Uden metodeændringen ville dette tal have været højere.

Tilføjelsen af biokul som gødningstype vurderes ikke til at have nogen næringsstoffmæssig påvirkning på miljøet. Det har ikke været muligt, at lave en reel vurdering af miljøpåvirkningen af biokul, da denne gødningstype stadigvæk er meget ny og vidensgrundlaget er begrænset i forbindelse med påvirkninger ved udbringning på landbrugsjorder.

Fordi gødningstypen anvendes begrænset antages det, at miljøpåvirkningen også vil være begrænset. Det betyder også, at jordbrugsvirksomheder, der hidtil har anvendt biokul vil få begrænset mulighed for øget tildeling fra andre kvælstofkilder.

Tilføjelsen af kompost som ny gødningstype medfører en mindre mertildeling af kvælstof til landbrugsjorder på 22 tons kvælstof.

Med den nye emissionsfaktor fraregnet for kvælstofindholdet for husdyrgødning produceret af svin på friland, kan der potentielt tildeles 85 tons kvælstof mere til landbrugsjorderne.

En sammenfatning af miljøeffekterne ved ændringerne i gødskningsbekendtgørelsen 2023/2024 reducerer den samlede udbringning med knap 2.350 tons kvælstof, hvilket medfører en reduktion af udledningen til kyst på 136 tons kvælstof.

## 8. Planlagte foranstaltninger

De planlagte ændringer, der indgår i gødskningsbekendtgørelsen, vil samlet set have en mindre positiv indvirkning på miljøet. Der er derfor ikke planlagt foranstaltninger med henblik på at begrænse eventuelle negative effekter af den ændrede regulering.

## 9. 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 LandOvervågningsOplandsProgrammet (LOOP). I dag indgår der 6 områder 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 og 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.