



Fagligt grundlag for ordningen om målrettede efterafgrøder

Den målrettede efterafgrødeordning skal sikre, at der ikke sker en forringelse af tilstanden for grundvand og kystvande i 2017 og 2018 som følge af initiativerne i Fødevare- og landbrugspakken.

Dette notat beskriver det faglige datagrundlag og beregningsprincipper for det udmeldte indsatsbehov i den målrettede efterafgrødeordning.

For en beskrivelse af den administrative opsætning af ordningen henvises til Landbrugs- og Fiskeristyrelsens hjemmeside:

<http://lfst.dk/landbrug/natur-og-miljoe/efterafgroeder/maalrettede-efterafgroeder/>

Konsekvenser af Fødevare- og landbrugspakken

Vandområdeplanerne baserer sig på et kvælstofregnskab ift. *kystvande*, som indeholder mål for den ønskede miljømæssige tilstand og fastlæggelse af indsatser for at nå målene. I regnskabet indgår en række forudsætninger om udvaskning af kvælstof til vandmiljøet, herunder om strukturelle faktorerens påvirkning af denne udvaskning i de kommende år (den såkaldte 'baseline').

Med Fødevare- og landbrugspakken blev der truffet en række beslutninger, som har konsekvenser for kvælstofregnskabet. Der blev samtidig foretaget en række justeringer i de forudsætninger, der ligger til grund for regnskabet. For nærmere beskrivelse af beregningen af kvælstofbelastningen til kystvande henvises til "Teknisk notat om kvælstofudvalgets korrektioner", der forefindes på Miljø- og Fødevareministeriets hjemmeside:

http://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/FVM.dk/Dokumenter/Landbrug/Indsats_er/Foedevare-og_landbrugspakke/Fagligt_grundlag_for_foedevare-og_landbrugspakken/Kvaelstof/Teknisk_notat_om_kvaelstofudvalgets_korrektioner.pdf

Det bemærkes, at Aarhus Universitet i december 2016 har konstateret et behov for en mindre korrektion i de tidligere beregninger af merudvaskning af kvælstof til kystvande. Der er taget højde for konsekvenserne heraf i nye genberegninger af indsatsbehov, og nye kort over indsatsbehov for den målrettede efterafgrødeordning er udmeldt af Landbrugs- og Fiskeristyrelsen.

Fødevare- og landbrugspakken indeholder to initiativer, som medfører øget kvælstofbelastning til *grundvand*: Udfasning af reduktion af kvælstofnormerne (herefter kaldet normlempelsen) og justering af forbud mod jordbearbejdning.

GEUS har fået til opgave at beregne effekten af disse to initiativer ift. merbelastning af grundvand. Ved beregningen er indregnet effekt fra 2013 og frem af de baselineelementer, der har en betydning i forhold til kvælstofpåvirkning af grundvand, herunder bl.a. ændringer i landbrugsarealet, ændringer i udbytter etc. Desuden er indregnet effekt af to kompenserende foranstaltninger: Skovrejsning og justering af regler om miljøfokusareal.

Indsatsbehovet er opgjort ift. ca. 3.000 oplande, der i gennemsnit hver er ca. 15 km² (de såkaldte 'ID15-oplande').

GEUS har opstillet en række scenarier, hvor effekten af lempelser, baselineelementer og kompenserende tiltag indregnes med forskellig effekt.

Rapport om GEUS' projekt findes på GEUS' hjemmeside:

http://www.geus.dk/cgi-bin/webbasen_nyt.pl?id=1480065571&cgifunction=form

Det bemærkes, at den konstaterede fejl i Aarhus Universitets beregning af merudvaskning til kystvande, jf. ovenfor, ikke har betydning for opgørelsen af indsatsbehov for grundvand.

Fastlæggelse af indsatsbehov i den målrettede efterafgrødeordning

Formålet med efterafgrødeordningen er at neutralisere effekten af Fødevarer- og landbrugspakken, således at lempelserne af kvælstofudvaskningen ikke giver anledning til en forringelse af hverken grundvandets eller kystvandenes tilstand. Miljø- og Fødevarerministeriet har derfor med afsæt i bl.a. Aarhus Universitets og GEUS' beregninger fastlagt et indsatsbehov som skal hentes via efterafgrødeordningen.

Ved fastlæggelsen af indsatsbehovet for *grundvand* er der taget afsæt i følgende forudsætninger:

- alle grundvandsrelevante baseline-elementer er inddraget (Normtilbagerulning, Delvis ophør af forbud mod jordbehandling i visse perioder, Ændringer i landbrugsareal, Ændringer i udbytter, Energiafgrøder, Økologi, Miljøgodkendelser, Deposition, Biogas, Slæt i stedet for afgræsning)
- der er lagt loft over indsatsen, så den beregnede indsats i hvert ID15-opland maksimalt svarer til merudvaskningen fra rodzonen som følge af landbrugspakkens lempelser i det pågældende ID15-opland.
- det er lagt til grund, at landbruget i 2016 kun anvender 60 % af den ekstra tilgængelige gødning sfa. ophævelsen af de reducerede gødskningsnormer (denne forudsætning gælder kun for 2106, da landbruget i 2017 og 2018 kan modregne et lavere gødningsforbrug i et eventuelt obligatorisk krav om målrettede efterafgrøder)

I forhold til indsatsbehovet for *kystvande* er det ligeledes lagt til grund, at landbruget i 2016 kun anvender 60 % af lempelsen af gødskningsnormsreduktionen. Ud over de baselineelementer og kompenserende foranstaltninger, der indgår i forhold til grundvand, er også indregnet effekt af andre kompenserende foranstaltninger, f.eks. vådområder, minivådområder og udtagning af lavbundsjord (som ikke har effekt i forhold til grundvand). Desuden indgår merbelastning som følge af ophør med randzoner og udvidelse af

akvakultur. Indsatsbehov i forhold til kystvande er opgjort til de 90 kystvandoplande, der er beskrevet i vandområdeplanerne.

Den indsats, som iværksættes for at opnå en effekt i forhold til grundvand, vil samtidigt have en effekt i forhold til belastning til kystvandene. I nogle tilfælde vil grundvandsindsatsen dække det fulde indsatsbehov til kystvande, i andre vil der være et resterende indsatsbehov.

Et eventuelt resterende indsatsbehov til kystvande omregnes til, hvad dette indsatsbehov vil svare til i rodzonen, såfremt indsatsen sker jævnt fordelt på efterafgrødegrundarealet. Retention mellem kystvande og rodzone indgår i beregningen.

På baggrund af ovenstående forudsætninger, blev det samlede indsatsbehov fastlagt til ca. 193.000 ha efterafgrøder i perioden 2017-2018. Der er derudover lagt et sikkerhedsnet ind svarende til ca. 59.000 ha i perioden, så den endelige indsats i alt svarer til ca. 252.000 ha.

Med Fødevarer- og landbrugspakken blev der afsat finansiering til i alt ca. 158.000 ha efterafgrøder. Ved Aftale om Naturpakke blev der afsat yderligere finansiering til i alt ca. 66.000 ha ekstra efterafgrøder. Hermed var der afsat finansiering til ca. 224.000 ha efterafgrøder i perioden 2017-2018. Den resterende finansiering er afsat på Finansloven for 2017.

Den samlede indsats består således i indsats til grundvand, yderligere indsats til kystvande samt indsats på baggrund af dialog med EU kommissionen. Indsatsen i det enkelte ID15-opland omregnes til ha efterafgrøder og til procent efterafgrøder i forhold til efterafgrødegrundarealet. Der er i den forbindelse forudsat en landsgennemsnitlig effekt af efterafgrøder på 33 kg N/ha.

Såfremt indsatsen for et ID15-opland er beregnet mindre end 1 ha efterafgrøder, udmeldes ikke et indsatsbehov i webGIS. Det er desuden besluttet at undtage oplande med et landbrugsareal mindre end 50 ha og et efterafgrødegrundareal mindre end 75 % af landbrugsarealet for grundvandsindsats. Dette er valgt for at sikre, at der ikke stilles krav om målrettede efterafgrøder i områder, der er for små til, at der meningsfuldt kan udlægges efterafgrøder.

Hvis indsatsen udgør mere end 25 % i forhold til efterafgrødegrundarealet (2016 opgørelse), er det besluttet at undtage indsats ud over de 25 %. Såfremt den undtagne indsats er rettet mod grundvand, overføres den manglende indsats til øvrige ID15-oplande inden for det pågældende kystvandopland, såfremt der er et indsatsbehov til kystvande. Såfremt indsatsbehov rettet mod kystvand overstiger 25 % af efterafgrødegrundarealet, udmeldes kun et indsatsbehov svarende til 25 % af efterafgrødegrundarealet. Dette er valgt af hensyn til, at kravet om målrettede efterafgrøder i et område ikke bør overstige effekten af de lempelser, som ordningen skal kompensere for, at der herved bl.a. tages højde for, at data om udvaskning baseret på afgrødefordelingen i 2011 sammenstilles med data for efterafgrødegrundarealet for 2016, og at kravet om målrettede efterafgrøder i et område vil kunne rummes inden for det tilgængelige efterafgrødegrundareal.

Datagrundlag og beregninger

Datagrundlag for indsatsbehov til udmelding i den målrettede efterafgrødeordning som præsenteres i MiljøGIS på Landbrugs- og Fiskeristyrelsens hjemmeside fremgår af regnearket "Datagrundlag målrettede efterafgrøder 2017_02_14.xlsx ", der forefindes på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Regnearket består af følgende:

Kolonne A-J: Grundlæggende oplysninger for ID15 oplandet

Kolonne K-AD: Beregning af indsatsbehov til udmelding i den målrettede efterafgrødeordning.

Nedenfor gives en beskrivelse af indhold i de enkelte felter:

Tabel 1: Kolonneforklaring til regnearket "Datagrundlag for den målrettede efterafgrødeordning 2017"

Kystvandopland			Henviser til de 90 kystvandoplande, der indgår i vandområdeplanerne
Aar		Aar	År for opgørelse af indsatsbehov
ID15 opland		Id15_model	Ident for ID15-opland
Hovedvandopland		Hovedvandopl and	Ident for hovedvandopland ifølge Vandområdeplanerne
ID15 opland, areal	ha	ID15_areal	Oplandsareal af ID15-opland
Retention fra rodzone til kyst, lokal	%	Retention_pct	Retention i pågældende ID15-opland ifølge retentionskortlægningen gennemført af GEUS og AU og præsenteret i rapporten "National kvælstofmodel - Kvælstofpåvirkning af grundvand"
Retention, gennemsnit for kystvandopland	%	ArealvRet	Gns. retention på efterafgrødegrundarealet excl. økologi inden for kystvandoplandet. Beregnet som et arealvægtet gennemsnit.
Retention for ID15 opland større end gns. eller mindre end gns.			Angivelse af, om retention for ID15-opland er større end/lig med eller mindre end gennemsnit for kystvandoplandet
Landbrugsareal (2011 blok)	ha	Landbrugsarea l_ha	Landbrugsareal pr. ID15-opland leveret fra DCA (2011 markblokareal)
Efterafgrødegrundareal ekskl. økologi	ha		Efterafgrødegrundareal i 2016 (oplysning leveret fra LFST [tidligere NAER])
Oplande undtaget for grundvandsindsats		FrivilligtIndsat sbehovStatus	Markering af oplande, der er undtaget fra grundvandsindsatsbehov ud fra landbrugsareal <50 ha og efterafgrødegrundareal < 75% af landbrugsarealet
Indsatsstype - oplande		FrivilligIndsats behovSamlet	Indsatsstype i oplande: Grundvand: kun grundvandsindsats, Grundvand&Kystvand: Kombineret indsats til grundvand og kyst, Kystvand: indsats alene til kyst, Ingen indsats: Ingen indsats

Frivilligt indsatsbehov, grundvand, GEUS	kg N	FrivilligtIndsatsbehovOprindeligt	Indsatsbehov til grundvand på ID15-niveau som beregnet af GEUS og præsenteret i rapporten "National kvælstofmodel - Kvælstofpåvirkning af grundvand"
Frivilligt indsatsbehov meldt ud. Ingen indsats i oplande undtaget for indsats.	kg N	FrivilligtIndsatsbehov_k7	Indsatsbehov til grundvand på ID15, indsats på oplande undtaget for grundvandsindsats er sat til 0. Såfremt beregnet indsats overstiger 25 % af efterafgrødegrundarealet, er anført indsats svarende til 25 %
Frivilligt indsatsbehov, grundvand	kg N/ha	FrivilligtIndsatsbehov_Ha_k8	Indsatsbehov til grundvand på ID15-niveau pr. ha efterafgrødegrundareal.
Frivilligt indsatsbehov, grundvand, effekt til kyst	kg N	FrivilligtIndsatsbehovRet_k7	Effekt af frivillig indsats til grundvand beregnet til kyst ved indregning af retention: $Indsats * (100 - retention) / 100$
Merudledning/indsatsbehov til kyst.	kg N, kyst	IndsBehKystUIndregnGrundvInds_k10	Merbelastning til kystvandområdet i pågældende år. Kolonnen kan ikke summeres.
Indsatsbehov til kyst, rodzoneberegning, uden indregnet grundvandsindsats	kg N	IndsBehKystUIndregnGrundvIndsRodz_k10	Indsats af hensyn til kyst omregnet til indsats i rodzonen, såfremt der ikke blev lavet nogen grundvandsindsats. Det antages, at indsatsen fordeles jævnt i forhold til efterafgrødegrundarealet
Frivillig indsats, reguleringsintensitet, excl. "29.304 ha"	kg N/ha	k51	Reguleringsintensitet udtrykt i kg N/ha efterafgrødegrundareal. Der indgår frivillig indsats til grundvand og yderligere indsats til kyst, men ikke de "29.304 ha".
Effekt til kyst af frivillig indsats, excl. "29.304 ha"	kg N, kyst	k52	Effekt af indsats beregnet med retention til kyst: $k51 * Efterafgrødegrundareal * (100 - Retention_pct) / 100$.
Frivillig indsats, grundvand, ha efterafgrøder, excl. "29.304 ha"	ha	k53	Grundvandsindsats omregnet til ha efterafgrøder: $FrivilligtIndsatsbehov_k7 / 33$. "29.304 ha" indgår ikke.
Frivillig indsats til kyst ud over grundvandsindsatsen, ha efterafgrøder	ha	k54	Indsats til kyst ud over grundvandsindsatsen omregnet til ha efterafgrøder. Der indgår ikke de "29.304 ha".
29.304 ha ekstra efterafgrøder fordelt på efterafgrødegrundareal, hvor der allerede er et indsatsbehov	ha	k55	Ekstra indsats (29.304 ha) fordelt ud fra efterafgrødegrundareal på de oplande, hvor der i forvejen er et indsatsbehov > 1 ha.
Frivillig indsats i alt, ha efterafgrøder	ha	k56	Sum af indsats til grundvand, kyst og ekstra indsats omregnet til ha efterafgrøder: $sum(k53 + k54 + k55)$.
Frivillig indsats grundvand incl. 29.304 ha	ha	k80	$k53 + k55 * (k53 / (k54 + k53))$

Frivillig indsats til kyst ud over grundvandsindsatsen, incl. 29.304 ha	ha	k81	$k54 + k55 \cdot (k54 / (k54 + k53))$
Grundvandsindsats incl. 29.304 ha, % efterafgrøder/efterafgrødegrundareal	%	k82	Procentdel af efterafgrødegrundarealet, der skal udlægges efterafgrøder på af hensyn til grundvandsindsats
Yderligere indsats til kyst incl. 29.304 ha, % efterafgrøder/efterafgrødegrundareal	%	k83	Procentdel af efterafgrødegrundarealet, der skal udlægges efterafgrøder på af hensyn til yderligere indsats til kyst
Samlet indsats incl. 29.304 ha, % efterafgrøder/efterafgrødegrundareal	%	k84	Procentdel af efterafgrødegrundarealet, der skal udlægges efterafgrøder på af hensyn til samlet indsats