



NaturErhvervstyrelsen

Vedrørende opfølgning på notat af 13. april 2015 om effekt af randzoner på drænedede arealer

NaturErhvervstyrelsen har i mail af 17. august 2015 stillet DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug fire spørgsmål som opfølgning på det notat, der blev fremsendt 13. april 2015 med titlen ”Effekten af randzoner på drænedede arealer med udgangspunkt i tyske randzoneundersøgelser”.

Svarene på de stillede spørgsmål er udarbejdet af chefkonsulent Poul Nordemann Jensen, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, forskningsprofessor Brian Kronvang og seniorrådgiver Gitte Blicher-Mathiesen, begge Institut for Bioscience, samt seniorforsker Christen Duus Børgesen og seniorforsker Charlotte Kjærgaard, begge Institut for Agroøkologi. Notatet er kvalitetssikret af professor Jørgen E. Olesen, ligeledes Institut for Agroøkologi.

Besvarelsen er led i Aftale mellem Aarhus Universitet og Fødevareministeriet om udførelse af forskningsbaseret myndighedsbetjening m.v. ved DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug 2015-2018.

Med venlig hilsen

Susanne Elmholt
Seniorforsker, koordinator for myndighedsrådgivning

DCA - Nationalt Center for
Fødevarer og Jordbrug

Susanne Elmholt

Seniorforsker

Dato: 01. september 2015

Direkte tlf.: 87157685

Fax: 8715 6076

E-mail:

susanne.elmholt@agrsci.dk

Journal nr.:

Afs. CVR-nr.: 31119103

Reference: sel

Side 1/1

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi
DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug

1. september 2015

Opfølgning på notat af 13. april 2015 om effekt af randzoner på drænedede arealer

Poul Nordemann Jensen¹, Brian Kronvang², Gitte Blicher-Mathiesen², Christen Duus Børgesen³ og Charlotte Kjærsgaard³,

¹ DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

² Institut for Bioscience

³ Institut for Agroøkologi

Kvalitetssikring: *Jørgen E. Olesen³*

NaturErhvervstyrelsen (NAER) har den 17. august 2015 fremsendt en bestilling til DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Landbrug med fire spørgsmål, som tager udgangspunkt i et notat, der blev fremsendt fra DCA til NAER den 13. april 2015 med titlen "Effekten af randzoner på drænedede arealer med udgangspunkt i tyske randzoneundersøgelser".

Svarene på de fire opfølgende spørgsmål bygger på en beskrivelse af, hvordan virkemidlernes effekt er beregnet og de tilknyttede usikkerheder, som disse er beskrevet i Grøn Vækst evalueringen (Børgesen et al., 2013), Baseline-rapporten (Jensen et al., 2014), Virkemiddelkataloget (Eriksen et al., 2014) samt AU-notat af 13. april 2015 (Kjærsgaard, 2015).

Svar er efter hvert af spørgsmålene 1-4 anført med kursiv.

Med udgangspunkt i AU notat af 13. april 2015 om effekten af randzoner i lyset af tyske undersøgelser, hvor det fremgår at effekten af randzoner kan variere fra 0 til den braklægnings effekt der opnås ved udtagning ønsker NAER følgende besvaret:

1. I hvilket omfang er denne usikkerhed indregnet i henholdsvis virkemiddelkataloget (2014) og baselinerapporten, hvor det fremgår at den samlede effekt af 25.000 ha randzoner, jf. gældende randzonestandard vil have en effekt i størrelsesordenen 1.100 tons N?

Det er i forbindelse med Baseline-rapporten (Jensen et al., 2014), men også i Virkemiddelkataloget (Eriksen et al., 2014), anført at der er betydelige usikkerheder på opgørelse af braklægnings effekten i rodzonen i randzone-områder bl.a. som følge af en evt. N-fjernelse i eller over rodzonen. Dette skyldes at der ikke foreligger en klassificering af randzoner i Danmark i forhold til de forhold, der er afgørende for N-omsætning og udvaskning. Estimatet af randzoneeffekten er derfor lavet som en N-LES4 beregning (se Børgesen et al., 2013 og Jensen et al., 2014), hvor det antages at N-udvaskningen fra randzone-områder

er den samme som for landbrugsarealet generelt i oplandet. Det samlede estimat af randzoneeffekten på N-udvaskning udgør derfor formentlig et øvre estimat for effekten.

2. Det fremgår af virkemiddelkataloget at virkemidlet "randzoner" har den laveste sikkerhed i forhold til N-effekt ("1 stjerne"). Er ovennævnte usikkerhed indregnet i denne usikkerhed?

Definition på 1 stjerne: "Estimaterne anses for usikre og er baseret på ekspertskøn uden væsentligt datagrundlag." Med datagrundlag menes her først og fremmest udvaskningsmålinger eller lignende – i dette tilfælde på arealer, der er sammenlignelige med randzoner. Der findes kun ganske få sådanne målinger på lavbundsarealer, hvorfor datagrundlaget til brug for bestemmelse af den konkrete randzone effekt er yderst begrænset/manglende. Dette kan medføre at udvaskningen på visse lokaliteter i randzone-områder vil være lavere (i nogle tilfælde måske endda meget lavere) end antaget i N-LES4 modellen. Størrelsen af udvaskningen og omfanget af arealer med forhold der betinger lav udvaskning i randzonen kendes dog ikke under danske forhold.

Der vil dog også kunne forekomme tilfælde, hvor udvaskningen grundet lokale forhold er større end den gennemsnitligt beregnede NLES-4 værdi, f.eks. landbrugsjord med højt indhold af organisk stof og deraf betydelig N-mineralisering og hvor der ikke samtidig er reducerende forhold.

3. Giver besvarelsen af 13. april 2015 anledning til en revurdering af effekten af randzoner i henholdsvis virkemiddelkataloget (2014) og baseline rapporten?

Det anførte estimat i baseline af effekt af randzoner på N-udvaskning må formentlig antages at være den maksimale effekt af randzonen, da der på nogle lokaliteter på grund af lokale forhold, der giver reduktion af nitrat i afstrømningsperioden, kan være en lavere N-udvaskning. Det er dog ikke muligt at anslå i hvor stort omfang den faktiske effekt afviger fra den effekt, der er beregnet med N-LES4. Der er således som også anført i baselinerapporten og i Virkemiddelkataloget knyttet betydelige usikkerheder til randzoneeffekten, både på nationalt og især på lokalt plan.

4. Er det muligt at kvantificere denne usikkerhed der vedrører den naturlige N reduktion i rodzonen, og hvis ikke, hvad vil det i givet fald kræve af ny viden/målinger før dette er muligt?

Det er ikke med den nuværende viden muligt at kvantificere størrelsen af usikkerheden, hverken på udvaskningen for forskellige typologier af randzoner eller for det areal sådanne typologier måtte dække. En fremtidig kvantificering af dette vil kræve et kombineret måleprogram i forhold til N-omsætning og N-udvaskning på karakteristiske arealer kombineret med en kortlægning, der tager udgangspunkt i typologier koblet til de hydrogeologiske og biogeokemiske forhold, der betinger N-omsætning i og under rodzonen. Desuden bør der også ses på de hydromorfologiske forhold i grøft/vandløb samt på jordtyper og dræningstilstand.

Referencer

Børgesen, C.D., Jensen, P.N., Blicher-Mathiesen, G. & Schelde, K. 2013: Udviklingen i kvælstofudvaskning og næringsstofoverskud fra dansk landbrug for perioden 2007-2011. DCA rapport nr. 31, december 2013.

Eriksen, J., Jensen, P.N., Jacobsen, B.R. (red), 2014: Virkemidler til realisering af 2. generations vandplaner og målrettet regulering. DCA rapport nr. 53, december 2014.

Jensen, P.N. (red.), Blicher-Mathiesen, G., Rasmusen, A., Vinther, F.V., Børgesen, C.D., Schelde, K., Rubæk, G., Sørensen, P., Olesen, J.E. & Knudsen, L., 2014: Fastsættelse af baseline 2021. Effektvurdering af planlagte virkemidler og ændrede betingelser for landbrugsproduktion i forhold til kvælstofudvaskning fra rodzonen for perioden 2013-2021. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 76 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 43.

Kjærgaard, C., 2015: Notat vedr. effekten af randzoner på drænedede arealer med udgangspunkt i tyske randzoneundersøgelser. Notat fra DCA april 2015.