

Udtagning af lavbundsarealer

Seniorrådgiver Gitte Blicher-Mathiesen, Institut for BioScience, Aarhus Universitet

Landbrug på lavbund

Ådalen er central, når der skal udtages areal fra landbrugsproduktion med det formål at få en mindre N-udledningen til vandmiljøet. Vi har dog meget lidt viden om, hvor meget kvælstof disse lavbundsarealer i landbrugsdrift udleder. Dermed mangler vi viden om, hvor meget kvælstofudledningen til vandløbet reduceres, hvis der tages specifikke lavbundsarealer ud af landbrugsproduktion.

Lavbundsarealet udgør ca. 667.800 ha ifølge den Danske Jordklassificering og har forskellig geologisk oprindelse fra enge i ådale, moser, marsk og til arealer, der er dannet som hævet havbund.

Ca. 70 pct. af lavbundsarealerne udnyttes som landbrug. Det betyder at 17 pct. af Danmarks landbrugsareal er placeret på lavbund. Lavbund har naturligt et højt grundvandsspejl. For at afgrøder som korn og kartofler kan give et godt udbytte er det nødvendigt at lavbunden er drænet eller grøftet. Af landbrugsjord på lavbund er ca. $\frac{3}{4}$ i omdrift, hvor jorden pløjes eller harves. Den restende $\frac{1}{4}$ af landbrugsarealet på lavbund er ikke i omdrift, og hvor meget af dette, der er drænet og grøftet, er uvist.

Målinger af N-udledning fra lavbundsarealer

Viden om udledning af kvælstof fra drænedede lavbundsarealer i omdrift stammer primært fra to undersøgelser. I en undersøgelse fra omkring 1990 blev N-udledning målt på 3 nydrænedede lavbundsområder. Derfor er resultaterne ikke repræsentative for tørveholdigt lavbundsjord, der har været drænet en årrække. I en anden undersøgelse blev N-udledningen målt på et nydrænet tørvejord over 14 år. Resultaterne viser, at den årlige drænastrømning af kvælstof falder fra ca. 57-237 kg N/ha til 38-67 kg N/ha over disse 14 år. Tabsintervallet angiver forskelle i forhold til afstand mellem drænrør: høj N-transport med lille dræna afstand (7,5 m), lav N-transport med en stor dræna afstand (30 m). Der har desuden været enkelte punktmålinger af N i drænvand fra lavbundsområder, men en præcis kvantitativ opgørelse af N-udledning kræver, at både vandafstrømning og N-koncentration måles forholdsvis hyppigt – ca. 1 gang pr uge, idet der kan strømme reduceret grundvand til fra andre arealer og dermed fortynde N-koncentration i lavbundsområder.

Hvis lavbundsområdet dyrkes med vedvarende græs og ikke omlægges men stadig drænes, forventes N-udvaskningen via dræn at være forholdsvis lav, hvilket foreløbige målinger (1-10 kg N/ha/år) fra 2 arealer i oplandet til Gjern å indikerer. Målinger i jord og grundvand fra ikke drænedede lavbundslande, som heller ikke modtog gødning indikere at N-udvaskning fra disse jorde er meget lav.

Tørv nedbrydes når vandet afledes

Det høje grundvandsspejl på lavbundslande medfører at jorden ofte indeholder relativt meget organisk stof, der sammen med vandmættede iltfrie forhold skaber ideelle betingelser for reduktion af nitrat til luftformigt kvælstof. Når lavbundslandene drænes og ompløjes, vil tørv omsættes, fordi jorden bliver mere luftet. En ny kortlægning af tørvejord viser at andelen af tørveholdigt jord i Danmark er faldet med

2/3 siden år 1900 (Mogens Greve, personlig meddelelse). Det svarer til, at det organiske stof på hver 3. tørveholdig mark er omsat så meget at jorden ikke kan betegnes som tørveholdigt længere. Den største nedgang er sket inden for de sidste 35 år og denne nedbrydning af tørvejorden ses både for arealer med og uden landbrugsproduktion.

Det er en udbredt opfattelse, at tørveholdige lavbundslande i omdrift og dermed drænedes vil have en stor N-udledning til vandløb. I dag har vi ikke målinger, der underbygger dette. Målinger på en enkelt lokalitet over 14 år, som nævnt ovenfor, er ikke tilstrækkeligt til at drage konklusioner med hensyn til N-udledning. Vi har heller ikke målinger, der viser, hvordan nitratholdigt grundvand transporteres eller omsættes under strømning gennem lavbundsområder til vandløb.

Under iltfrie forhold har tørveholdigt jord ideelle betingelser der gør at nitrat kvælstof kan omsættes til luftformigt nitrogen. Det kan vise sig, at de lavbundsområder, hvor tørven er nedbrudt mister disse ideelle betingelser. Grundvand i ådalen strømmer ofte i små lag af grus, sand eller i grænsen mellem tørv og andet materiale, ofte med høj gennemstrømning. Hvis N-reduktionen i tørven er opbrugt i denne strømningskanal, vil nitratholdigt grundvand kunne strømme direkte ud til grøfter og vandløbet. I disse tilfælde vil der kunne opnås en stor reduktion i N-udledningen ved at sløjfe dræn og grøfter og tage omdriftsarealer på lavbund ud af landbrugsproduktion.

Konklusion

Konklusionen er, at datagrundlaget til at opgøre N-udledning fra lavbundsarealer er begrænset. De minerogene lavbundsarealer eller de arealer, hvor tørven er omsat kan måske vise sig at være meget sårbare og evt. give anledning til stor N-udledning.

Derimod kan denitrifikationen i områder, hvor der stadig er tørv tilstede, være stor med en deraf resulterende lav udledning til vandløbene.

N-fjernelse via denitrifikation på lavbundsarealer afhænger af sedimentets indhold af organisk stof samt af grundvandsstand, grundvandets strømningsdynamik og eventuelt tilstrømning af nitratholdigt grundvand fra højereliggende marker.

Vidensgrundlaget vedrørende effekten på N-udledningen af at udtage arealer fra landbrugsproduktion i ådalene herunder muligheden for i højere grad at målrette en udtagning bør derfor styrkes, såfremt dette virkemiddel ønskes bragt i anvendelse.