

DMU

Danmarks
Miljøundersøgelser

Aarhus Universitet

Direktionen

Sags nr.: 0001-00161

Ref.: HS/jcp

16. marts 2007

Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg
Christiansborg
1218 København K

MODTAGET

19 MRS. 2007 840

Den Centrale Indlevering

Til udvalgets orientering fremsender vi hermed efter aftale med Miljøministeriet bogen

"Luftbåren kvælstofforurening"

samt tilhørende artikel i DMUNyt i 50 eksemplarer. Bogen udsendes som nummer 12 i serien MiljøBiblioteket, som udgives af Forlaget Hovedland i samarbejde med Danmarks Miljøundersøgelser ved Aarhus Universitet.

Bogen offentliggøres den 20. marts 2006.

Venlig hilsen

Henrik Sandbech

Frederiksborgvej 399
Postboks 358
4000 Roskilde
Tlf.: 4630 1200
Fax: 4630 1114

Vejsløvej 25
Postboks 314
8600 Silkeborg
Tlf.: 8920 1400
Fax: 8920 1414

Kalø
Grenåvej 14
8410 Rønde
Tlf.: 8920 1700
Fax: 8920 1514

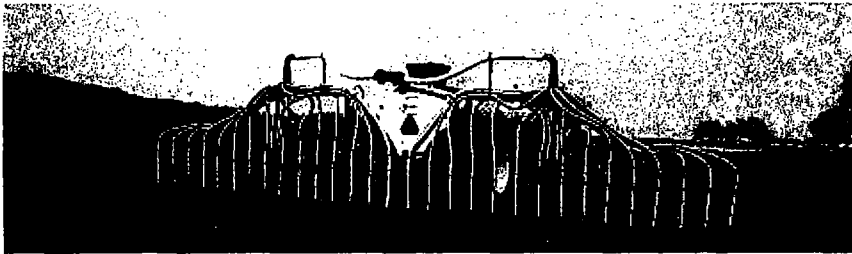
EAN-nr.: 5798000867000
SE/CVR-nr. 10-85-93-87
dmu@dmu.dk
www.dmu.dk

Mindre kvælstofforurening fra luften

Af Jens C. Pedersen

Mange af de danske naturområder er fra naturens hånd næringsfattige. I dag har disse områder det dårligt på grund af kvælstof der så at sige falder ned fra himlen. Forureningen med kvælstof fra luften er også et problem for en del af vores farvande. En ny bog handler om hvordan kvælstoffet kommer op i luften, hvordan det transporteres rundt, og hvordan det atter falder ned på jordoverfladen. Den fortæller også at forureningen med kvælstof fra luften er blevet mindre.

Foråret lugter. Du er ikke i tvivl hvis du kører på vejen langs en mark der for nyligt har fået gylle. Afgrøderne skal have masser af kvælstof for at vokse og give landmanden et godt udbytte. Og planterne får en del af kvælstoffet i form af ammoniak fra gylle.



Gyllespreder med slæbeslanger er en af de metoder som er anvendt til at begrænse fordampning af kvælstof. Ved hjælp af slæbeslangerne lægges gyllen ned mellem planterne. Dette giver en langt mindre fordampning – og lugt – end de gammeldags bredspredere.

På heden er situationen noget anderledes. Heden er en af vores næringsfattige naturtyper, og der gror planter som kan klare sig med meget lidt kvælstof. Hvis heden får for meget kvælstof kan andre arter klare sig, og der kommer græs i stedet for lyng. Hvis vores næringsfattige heder, overdrev, moser mv. får for meget kvælstof, ødelægges de. Lyng og blåkløkke erstattes af græs og brændenælder, og det mangfoldige liv af planter og dyr der er tilpasset den næringsfattige natur forsvinder.

Forskerne blev først for alvor opmærksom på den luftbårne forurening med kvælstof midt i 1980'erne. Omtrent halvdelen af nedfaldet af kvælstof kommer fra ammoniak, der næsten udelukkende stammer fra landbruget. Den anden halvdel kommer fra kvælstofoxiderne, som opstår ved forbrænding, fx i bilmotorer, kraftværker mv. I byområder giver kvælstofoxider problemer med sundhed, og der er derfor fastsat grænseværdier for hvor meget der må være i luften. Også materialer kan nedbrydes af kvælstofoxiderne. Endelig kan kvælstofoxiderne spredes over store afstande, og de kan således bidrage til overgødsningen af vores næringsfattige naturområder.



Lille blåpil (t.v.) er en yderst sjælden guldsmed i Danmark. Den lever i sure, næringsfattige vandløb og er derfor truet af overgødsning.

Markperlemorsommerfuglen (t.h.) er i tilbagegang. Den lever fortrinsvis på næringsfattige overdrev som belastes af nedfald af kvælstof fra luften.

Hvad betyder nedfaldet fra luften?

Forurening med kvælstof kan føre til overgødsning. For mange af vores naturområder er nedfaldet af kvælstof fra luften den absolut største kilde til kvælstof. For højmosernes vedkommende er det faktisk den

eneste. For vandområderne er situationen mere kompliceret, fordi vandområderne modtager kvælstof fra mange kilder. I de fleste søer og vandløb spiller nedfald af kvælstof fra luften kun en ubetydelig rolle. I havet stiger betydningen af nedfald af kvælstof fra luften med afstanden fra land, og ude i det åbne hav er det en vigtig påvirkning. Således udgør tilførslen af kvælstof fra luften fx 4 % i Skive Fjord, 10 % i Limfjorden og 34 % i Kattegat af den samlede tilførsel af kvælstof. Her bidrager tilførsel af kvælstof fra luften til at der kan udvikles algeopblomstringer og iltsvind.

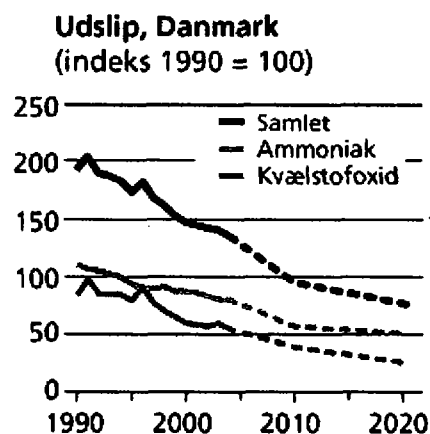


Lyng i Råbjerg Mose, Nordjylland.

Belastningen falder

I dag er det lykkedes at begrænse nedfaldet af ammoniak og kvælstofoxider med godt 20 % i forhold til niveauet i 1993. Danmarks Miljøundersøgelser venter at nedfaldet af kvælstof fra luften vil mindskes betydeligt frem til 2020, og det vil forbedre forholdene for mange naturområder betydeligt. Er det realistisk? Ja, på den ene side vil udslippet stadig være 5-10 gange højere end det var omkring år 1800, på den anden side har vi allerede i dag tekniske løsninger til at mindske udslippet af kvælstof betydeligt.

De danske udslip af kvælstof til luften er faldet med godt 20 % siden 1993. Frem til 2020 forventes udslippene at blive næsten halveret i forhold til år 2000 for at kunne leve op til EU's grænser for udslip.

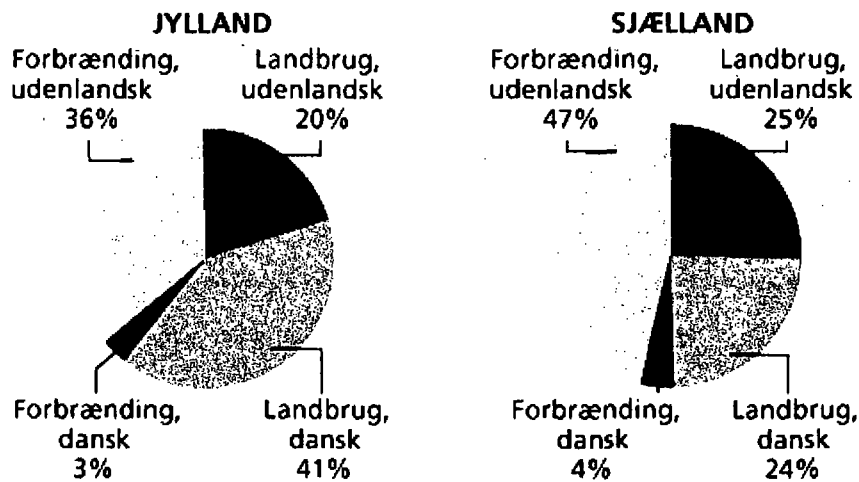


Den nye bog

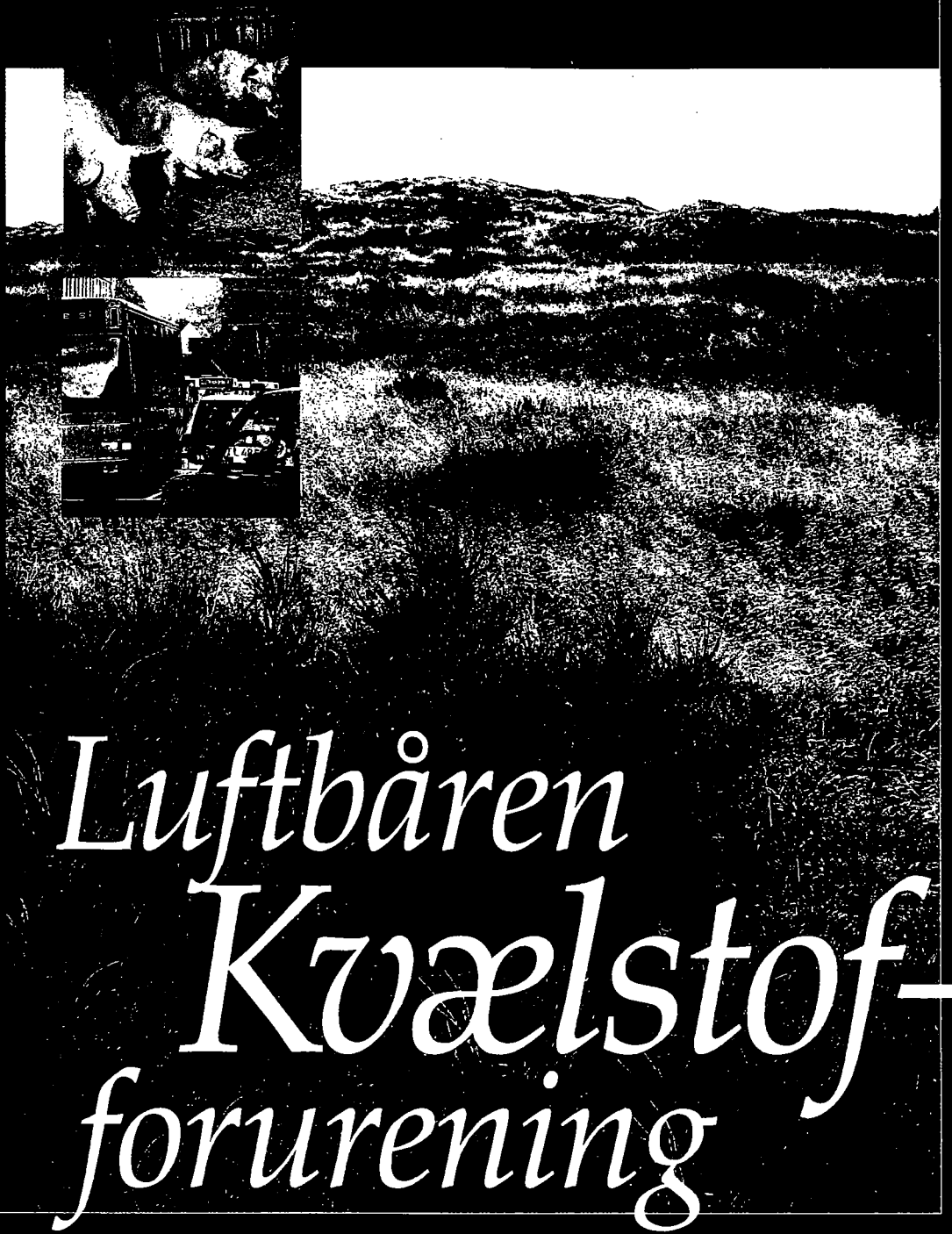
En ny bog fra forlaget Hovedland og Danmarks Miljøundersøgelser ved Aarhus Universitet beskriver blandt andet kilderne til forureningen med kvælstof, kvælstofforbindelsernes bevægelse op i atmosfæren, spredningen fra sted til sted og afsætningen på vand, jord eller vegetation. Bogen fortæller også hvordan man måler og forudsiger afsætningen af kvælstof og effekten af kvælstofforureningen i naturen.

Endelig fortæller bogen hvordan myndighederne overvåger kvælstofforureningen i Danmark, og hvordan de gennem nationale og internationale forhandlinger og aftaler forsøger at begrænse forureningen og dens virkninger.

Luftbåren kvælstofforurening. Ellermann, T., Fenger, J., Hertel, O., Markager, S., Tybirk, K. & Bak, J.L. MiljøBiblioteket nr. 12, 2007. 88 sider.



Her kommer det luftbårne kvælstof fra. De to lagkager viser det gennemsnitlige nedfald af kvælstof i Jylland og på Sjælland fordelt på kilder. De viste tal gælder for 2005. Bemærk at Danmark også har en "eksport" af luftformigt kvælstof til udlandet - netto er der stort set balance mellem de danske udslip og nedfaldet på de danske land- og vandområder.



*Luftbåren
Kvælstof-
forurening*

Red. Thomas Ellermann

Hovedland

Luftbåren kvælstofforurening

Redigeret af Thomas Ellermann

Denne bog handler om en form for kvælstofforurening, som kan ramme langt fra kilden, og som man først for alvor blev opmærksom på midt i 1980'erne: *den luftbårne*. Det særlige ved den er, at forskellige kvælstofforbindelser slipper ud fra kilder på jordoverfladen, bevæger sig op i luften og transporteres omkring med luftmasserne for til sidst at komme ned på jord- eller vandoverflader igen.

Bogen beskriver blandt andet:

- De kilder, kvælstofforbindelserne kommer fra
- Kvælstofforbindelsernes bevægelse op i atmosfæren, spredningen fra sted til sted og afsluttende afsætning på vand, jord eller vegetation
- Hvordan man måler og forudsiger kvælstofafsætningen
- Den virkning, kvælstofafsætningen har på havmiljøet og naturområderne på land

Bogen fortæller endvidere, hvordan vi overvåger kvælstofforureningen i Danmark, og hvordan man gennem internationale forhandlinger og aftaler forsøger at begrænse forureningen og dens virkninger.

Skrevet i en faglig, men let tilgængelig form med mange tegninger og fotografier.



Danmarks Miljøundersøgelser
Aarhus Universitet

ISBN 978-87-7739-793-6



9 788777 397936