



Miljø- og Fødevareministeriet
Naturstyrelsen

Næringsstoffer og vådområder

Vilsted Sø som eksempel

Temadag om vådområder
Limfjordsrådet 10 juni 2016

Jørgen Bidstrup,
Naturstyrelsen Himmerland

Disposition

- **Indledning**
- **Generelt om vådområder**
- **Vilsted Sø**
- **Målinger contra modeller**
- **Hvor kommer kvælstoffet fra?**

Vådområder - et barn af Limfjordsrådet

En myte at blæsten går frisk over Limfjordens vande

Af Bo Trolle, Århus

De to sidste somre har slidt på vandmiljøet i Limfjorden. Algeopblomstring og efterfølgende iltvind har været hård ved bundvegetationen og udryddet en anseelig del af bunddyrene - med ubehagelige konsekvenser for muslingefiskernes kommercielle interesser.

Ringkøbing, Viborg og Nordjyllands amter iværksætte sammen med kommunerne omkring Limfjorden, længe før der var noget som hed vandmiljøplanen, en handlingsplan for miljøet i Limfjorden. Siden begyndelsen af 80'erne har de investeret omkring en milliard kroner i projektet. Men i dag må man konstatere, at der trods visse forbedringer er meget langt til målet for indstæen.

Det er baggrunden for en stort anlagt høring i morgen i Gyltngere arrangeret af de berørte amter samt Miljø- og Landbrugsministeriet. I høringen deltager blandt andre miljøminister Svend Auken, landbrugsminister Henrik Dam Kristensen, formanden for Friluftsråd-

et, Jøna Bilgrav-Nielsen, Svend Bichel, Danmarks Naturfredningsforening, Landbrugsrådets fungerende præsident Bent Sloth og formanden for Danmarks Fiskeriforening, Bent Rulle.

Vejrets skyld

Limfjordens åndsnød de seneste to somre skyldes vejret, domineret af lange perioder med usædvanligt høje temperaturer, der kom efter perioder med store nedbørsmængder. Regnen udvaskede store mængder kvælstof fra landmændenes marker, og især kvælstof sætter gang i den proces, der fører til iltvind.

Limfjordens problem har været og er en for stor tilførsel af fosfor og kvælstof. Fosforen har man fået nogenlunde styr på i takt med en målrettet udbygning af rensningsanlæg. I 1994 blev der sendt 1.200 tons fosfor ud i Limfjorden årligt, mens mængden i 1993 var knap 400 tons, dog stigende igen i 1994.

Men udladningen af kvælstof, hvorefter mere end 90 pct. kommer fra det åbne land/landbruget, er stort set

uændret i samme periode. Belæstningen er målt til godt 22.000 tons i 1994. Der er i mellemtiden konstateret mindre udvaskning, men de skyldes klimatiske variationer. Alligevel er der, teoretisk betragtet, sket en vis nedgang i kvælstoftilførslerne, siger biolog Finn Larsen, Viborg Amt.

Selvom han ikke ubetinget vil kalde landbruget den store synder i kvælstofmislæsningen, - da har jo fulgt de regler der er udstukket - så er der ingen tvivl om, at kvælstofbelastningen fra landbruget er det store problem.

Der er heller ikke tvivl om, at det er de kvælstof- og fosforbaserede næringsalger, der er årsag til iltvind. Næringsalgerne er kræse for algerne, der i forbindelse med varme formerer sig med lynets hast. Det giver uklart vand og lukker af for sollyset med den ubehagelige virkning, at bundfloraen dør. Eksempelvis trivedes ålegræs fint i en dybde af 2,8 meter op til sommeren 1994, men nu er vækstbetingelser kun ideelle i en dybde af 2,5 meter. I 1990'erne voksede ålegræs-

Limfjorden ramt af iltvind

I både 1994 og 1995 blev store dele af Limfjorden ramt af iltvind. Når mængden af ilt kommer under 4 milligram pr. liter vand, sker der skader på planter og dyreliv. Kommer iltmængden ned under 2 milligram, dør alt liv i vandet.



set lystigt helt ned til seks meters dybde.

Men det går først helt galt, når algerne dør og rådnene op på fjordbunden. Furdannelsesprocessen uddriver ilt fra vandet og så er der for alvor dømt iltvind.

Bunddyr dør

Konsekvensen er udryddel-

se af bunddyrene når iltindholdet kommer under to milligram pr. liter, men skaderne sker allerede på det tidspunkt, hvor iltindholdet er under 4 mg/l. I både 1994 og 1995 blev 30 procent af Limfjorden ramt af iltvind i det omfang.

De fleste fisk klarer sig ved at flygte fra de iltfattige områder, mens den fast-

boende del af bundfaunaen, muslinger, snegle, søtjerner og søsnemøner, går til. Og det sker efter blot få dage med alvorligt iltvind.

Kasserer halvdelen

Muslingefiskerne i Limfjorden mærker det nu direkte på pengesommen. Af hver fangst må de kassere op mod halvdelen, enten fordi muslingerne er døde eller fordi de er for små. Det skal ses i lyset af, at muslingefiskeriet i dag er det næste rentable fiskeri i Limfjorden.

Muslingefiskerne skal dog ikke vente medynk fra naturforkæmperne, det helst ser fiskeriet stoppet. Muslingeskaberiet ødelægger livet på fjordbunden, og ved at opstikke muslingerne fjerner man samtidig et dyr, der i sig selv har en vis rensende effekt. Muslinger kan nemlig godt æde alger.

Vandmiljøet i Limfjorden overvåges konstant af miljøskibet Limgrim. Der er udlagt 30 faste målestationer, men tre områder kontrolleres særligt intensivt. Det er Nissum Bredning, Løgstør Bredning og Skive Fjord.

Ans 19/11 95



Foresættelsen i Limfjorden var berybt for nogle egens værdi som rekreativt område. Foto: Jens Astrup



Det er rimeligt at genskabe fjordarea, volds angst og åben. Men samarbejdet med betale priser, siger Harry Hjeltnes.

Fjorden gødet til handlinger

ALBORG: Harry Hjeltnes er gårdleder, miljøaktivist og naturfredningsleder i Viborg Amt. Han er berybt for sin indsats i Limfjorden, der i mange år har været et dødt område på den vestlige og sydlige side af fjorden.

Op som landet skal reet og opdyrket. Der vil nemlig være et stort behov for at få dyrkede arealer tilbage for at sikre den lokale økonomi og miljøet. Men det kræver samarbejde mellem landbruget og naturfredningen.

Stor forskellighed i den vestlige del af fjorden

Stor forskellighed i den vestlige del af fjorden, mener vi drages til fordel og tilbageløb i fjorden og tilbageløb i fjorden. Det betyder, at der er store forskelle i den vestlige del af fjorden, og det betyder, at der er store forskelle i den vestlige del af fjorden.

Dårlig sommer

Der er angiveligt en dårlig sommer i Limfjorden, og det betyder, at der er en dårlig sommer i Limfjorden, og det betyder, at der er en dårlig sommer i Limfjorden.

Tilbage til nat

For 100 år siden i den vestlige del af fjorden, og det betyder, at der er en dårlig sommer i Limfjorden, og det betyder, at der er en dårlig sommer i Limfjorden.

Friluftsråd ønsker hel plan for Limfjorden

Opfordring sendt til fiskeri- og miljøministrene

ÅRHUS: Friluftsrådet ønsker en samlet plan for Limfjordens fiskeri og øvrige aktiviteter, og rådet har derfor henvendt sig til landbrugs- og fiskeriminister Henrik Dam Kristensen (S) med en opfordring til at lave en helhedsplan.

Ifølge formanden Mogens Nielsen har Friluftsrådet i de senere år med bekymring fulgt miljøtilstanden i Limfjorden. Og af hensyn til naturen, det lokale friluftsliv og turismen ønsker rådet nu en langsigtet planlægning og regulering af hele Limfjorden.

Erhvervsfiskeriet udgør en stor belastning for fiskene og bundvegetationen og forringer dermed det rekreative fiskeri, mener Mogens Nielsen.

Friluftsrådet foreslår, at der snarest sættes et udvalgsarbejde i gang, og rådet vil gerne selv deltage i et sådant arbejde.

MANDAG 24. JULI 1995

INDLAND

Vil stramme vandmiljøplan

Enighed hos miljøordførere i S og R

KØBENHAVN: Foreningen fra spliddevand og kvælstof fra markerne i danske vandløb er for stor. Det mener miljøordførerne Elsebeth Gerner Andersen (S) og Martin Glerup (R).

De viser desuden for dårligt i de mange tuer tilsluttet et m bør vi lave for rensning, tidligere, men siger Elsebeth

u ved de nye i billigere end gsnlæg. Som centrale rodzoner siv, som næret. Elsebeth vil åben over tal indeholde iv for resisvante med at ordan planen imlede rede-igger.

Vandmiljøplan har ikke hjulpet Limfjorden

Landbruget er den store syndere

AALBORG: Danmarkshistoriens største miljøinvestering har ikke reddet Limfjorden fra omfattende iltsvind og fiskedød. Vandmiljøplanen har kostet 15 milliarder kroner, men det er hidtil antaget. Det er en mere end dobbelt så meget som tidligere.

Landbruget er den store syndere, mener Carsten planteliv. Hvis noget tilsvarende svete på landjoeden vil være en vigtig blid.

BYERNE OG I har levet op til miljøplanen. Amterne og industrien har gjort, hvad der er det op til. For at finde løsninger på kvælstof fra landbruget, har vi brug for bindende aftaler og en opstramning af vandmiljøplanen. Hvis vi skal nå videre med fjorden, er det helt afgørende, at vi holder fast i målene i denne plan.

Sådan lød det fra Svend Bichel, præsident i Danmarks Naturfredningsforening, da han kom med bud på en fjordløsning. Amterne kan ikke gøre mere for Limfjorden med den plan.

Fiskeriet: Lad svineriet blive på land. Mennesket er et landdyr, så årsagerne til Limfjordens problemer skal findes på land. Sejlad og fiskeri giver en minimal påvirkning, mens udurenet materiale og brug af vandet som losseplads, virkelig vækker bekymring, sagde formand for Danmarks Fiskeriforening Bent Rulle på høringen om Limfjorden i går.

Vi, der hører på havet, er nødt til at gøre det på naturens præmisser. Vi er ikke interesseret i at skamfere naturen. At landmanden pløjer sin mark er i orden, men når fiskere pløjer havet ramaskrig, selv om det eneste, der fjerner, er noget fugleføder, sagde Bent Rulle.

Mens landmanden kan gøde sin mark, har fiskeriet ingen indflydelse på, hvad der bliver hældt ud på hans mark, tilføjede Rulle.

Fiskeriformanden fra Læsø foreslår et forbud mod brug af bred kystzone omkring søer, åer og fjord. Det skal hindre en stor del af den miljøfjendelige udvaskning af bl.a. kvælstof fra landbrugsjord til fjord.

Lad os lave en aftale

Vandmiljøplan må strammes op

ALBORG: Der er brug for bindende aftaler og en opstramning af vandmiljøplanen. Hvis vi skal nå videre med fjorden, er det helt afgørende, at vi holder fast i målene i denne plan.

Sådan lød det fra Svend Bichel, præsident i Danmarks Naturfredningsforening, da han kom med bud på en fjordløsning. Amterne kan ikke gøre mere for Limfjorden med den plan.

Fiskeriet: Lad svineriet blive på land. Mennesket er et landdyr, så årsagerne til Limfjordens problemer skal findes på land. Sejlad og fiskeri giver en minimal påvirkning, mens udurenet materiale og brug af vandet som losseplads, virkelig vækker bekymring, sagde formand for Danmarks Fiskeriforening Bent Rulle på høringen om Limfjorden i går.

Vi, der hører på havet, er nødt til at gøre det på naturens præmisser. Vi er ikke interesseret i at skamfere naturen. At landmanden pløjer sin mark er i orden, men når fiskere pløjer havet ramaskrig, selv om det eneste, der fjerner, er noget fugleføder, sagde Bent Rulle.

Mens landmanden kan gøde sin mark, har fiskeriet ingen indflydelse på, hvad der bliver hældt ud på hans mark, tilføjede Rulle.

Fiskeriformanden fra Læsø foreslår et forbud mod brug af bred kystzone omkring søer, åer og fjord. Det skal hindre en stor del af den miljøfjendelige udvaskning af bl.a. kvælstof fra landbrugsjord til fjord.



Amter sender bøn om Limfjorden

To ministre bliver bedt om hjælp til at stoppe iltsvindet

Af Steen Glasmann

AALBORG: Amtsborgmestrene i Nordjylland, Viborg og Ringkøbing beder nu miljøminister Svend Auken (S) og landbrugs- og fiskeriminister Henrik Dam Kristensen (S) om hjælp til at redde Limfjorden.

Det sker på baggrund af den aktuelle forurening af Limfjorden, hvor iltsvindet i øjeblikket dækkes en tredjedel af fjordbunden. De tre amtsborgmestre, Søren Madsen (S), Bent

Hansen (S) fra Viborg og S. E. Kristensen (V) fra Ringkøbing mener, at de har gjort alt, hvad der stod i deres magt.

Selv om vi har nået målene for byernes spildevand, er der endnu lang vej ned til den ønskede halvering af kvælstof-udledningen fra det åbne land. Fjorden kan ikke klare belastningen, og tiden er nu moden til at gå nye veje for at løse problemerne, anfører de tre amtsborgmestre i deres brev til de to ministre.

De foreslår derfor at holde en særlig Lim-

fjordsdag, hvor folk fra de to ministerier og de tre amter sammen finder ud af, hvad der kan gøres for at forbedre Limfjordens tilstand.

Fælles indsats

Hvis vi skal have bragt Limfjorden på fode igen, må der en fælles indsats til. Fjorden er i dag totalt underlagt vejrets luner, og det vil den blive ved med at være, hvis ikke vi får løst problemerne med belastningen fra den dyrkede jord, siger Søren Madsen.

De tre politikere gør opmærksom på, at kommunerne omkring Limfjorden siden slutningen af 80'erne har investeret mere end én milliard kr. i at forbedre fjordens tilstand. Det drejer sig først og fremmest om nye renseanlæg. Alligevel er fjordens tilstand så ringe, at den eneste erhvervs mest udygtige, der i dag er rentabel, er muslinge-fiskeri.

Amtsborgmestrene håber, at Limfjordsdagen kan holdes allerede i dette efterår.

Landbrugsministeren:

En vifte af forslag

Politisk arbejde på højtryk

Limfjorden skal drøftes

KØBENHAVN: Alle gode kræfter går nu sammen i et forsøg på at forbedre vandkvaliteten i Limfjorden.

Det sker på den såkaldte Limfjordsdag, hvor både Folketinget, regering, amterne, de grønne organisationer og erhvervslivet vil være repræsenteret.

Det var amtsborgmestrene i Ringkøbing, Nordjyllands og Viborg amter, der i første omgang inviterede landbrugs- og fiskeriminister Henrik Dam Kristensen (S) og miljø- og energiminister Svend Auken (S) til en fælles dag, hvor Limfjordens forhold blev diskuteret.

De to ministre har sagt ja til invitationen, men har samtidig foreslået, at også de øvrige parter kommer med på Limfjordsdagen. Og det vil nu ske, har Svend Auken oplyst til Folketingets miljø- og planlægningsudvalg.

Embedsmænd i de berørte ministerier er gået i gang med at forberede programmet for Limfjordsdagen, der finder sted 20. november.

400 mio. til miljøer er glemt

Landmænd overser EU-pulje

Af Jan Skriver

AALBORG: Knap 400 mio. EU-kroner ligger i Landbrugsministeriet i København og venter på at blive brugt på landet i miljøets tjeneste.

Af en pulje på 578 millioner kroner, afsat til miljøvenlig landbrugsdrift, er dertil dato kun kommet ansøgninger på et beløb svarende til en tredjedel af de mange millioner.

Den mangle landmændene til mulighed jævnligt. I Glerup, miljøciademokr - Lad os dem samt're for foreslår?

- Amterne har kontakten til landbruget. Der er store perspektiver i at lade dem kanalisere EU-pengene ud i miljøets tjeneste, siger Martin Glerup om millionerne, der skal bruges til at bremse udvaskningen af kvælstof fra markerne til vore farvande og nedsvi-ning af gifte til grundvandet.

Også De danske Landboforeninger mener, at forvaltningen af EU-tilskud-dene ligger for langt fra landbrugsa-lerne.

- Amterne bør have større beføjelser, har i dag. Hvis man gav amter- ne til at styre dette område, er-ner for frivil-lygsbrug-

EU-penge skal ud i amterne

Millioner af kroner ligger i København og venter kun på at blive brugt i miljøets tjeneste. Giv amterne disse penge, så de kan forbedre fjordmiljøet og redde truet drikkevand, mener Martin Glerup (S)

Af Jan Skriver

AALBORG: Adskillige millioner EU-kroner ligger ventende i Landbrugsministeriets skattekontoer. Mange af pengene har taget til at forblive ubrugt i de skattebetalte danske landbrug.

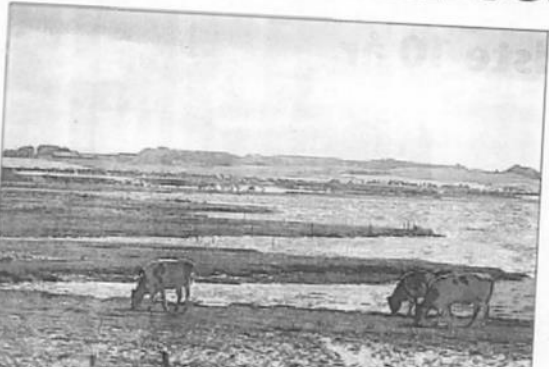
Omkring 400 millioner af de 578 millioner kroner ligger i Landbrugsministeriet i København og venter på at blive brugt på landet i miljøets tjeneste.



Martin Glerup (S) mener, at amterne bør have større beføjelser til at styre miljøet og uddele EU-pengene.

- Vi har derfor oplevet en stor reduktion i belastningen med fosfor, og vi har set en tydelig forbedring af vandmiljøet.

- Men det generelle løft af fjordens tilstand er ikke kommet. Det er her, der skal bruges penge på kvælstof og fosfor. Det er her, der skal bruges penge på at forbedre miljøet og redde truet drikkevand, mener Martin Glerup (S).



Poser til amterne

- Ved midt i november er der allerede kommet 100 millioner af de 578 millioner kroner, der er afsat til miljøvenlig landbrugsdrift, ind i Landbrugsministeriet i København. Det er kun omkring 30 procent af de penge, der er afsat til miljøvenlig landbrugsdrift.

- Amterne har kontakten til landbruget. Der er store perspektiver i at lade dem kanalisere EU-pengene ud i miljøets tjeneste, siger Martin Glerup om millionerne, der skal bruges til at bremse udvaskningen af kvælstof fra markerne til vore farvande og nedsvi-ning af gifte til grundvandet.

Giv pengene til engene

Af Jan Skriver

Skriver i en boks om skovene i et område i Sønderjylland. Der er tale om et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark.

Soldatisk besættelse

I løbet af de sidste 10 år er der blevet skovet op af tidligere landbrugsmark i Sønderjylland. Det er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark.

Grønnet madens

Grønnet madens er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark. Det er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark.

Rippen

Rippen er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark. Det er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark.

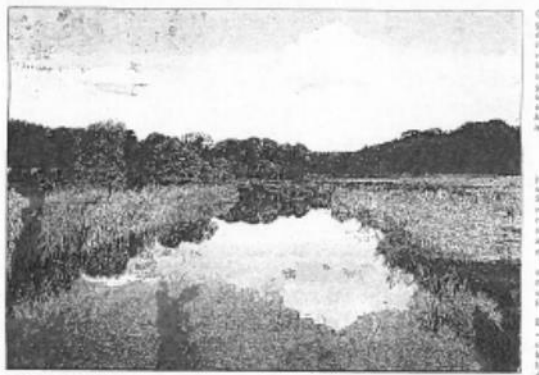
Ingeniøren

Fredag den 27. oktober 1996 - 21. årgang - nr. 43

For 15 mia. kr. kan 25 pct. af den mængde kvælstof, der strømmer fra landbrug til vandløb, holdes tilbage

Af Arne Tveding

En overvåring af 15 mio. kr. i sidste halvdel af 1996 har resulteret i et resultat på 25 pct. af den mængde kvælstof, der strømmer fra landbrug til vandløb. Det er et resultat, der er meget bedre end det, der er opnået ved andre tiltag.



Grønnet madens er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark. Det er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark.

Våde eng kan redde vandmiljøplanen

Grønnet madens er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark. Det er et område, der er blevet skovet op af tidligere landbrugsmark.

Natur og renseanlæg i ét

6 / Naturstyrelsen / Temadag om vådområder juni 2000



Forsonlig tone på Limfjordshøring

Minister opfordrede til solidaritet fra samfundet

GLYNGØRE: Gammelt nag var næsten glemt, da Limfjordens miljømandag var til debat på Pinenhus i Glyngøre ved en høring med repræsentanter for regeringen, fjord-amterne, landbruget og fiskeriet.

Biologer viste, hvordan det stadig alvorligere luftsvind på bunden af dele af Danmarks største fjord hænger sammen med kvælstof, som skyldes ud fra landbrugsområderne.

Landmændene blev imidlertid ikke udpeget til skurkene.

Mange investeringer er foregået på opfodring

fra det omgivende samfund, sagde formanden for De Danske Landboforeninger, Peter Gæmleke. Når landbrugsproduktionen stiger, stiger risikoen for forurening, påpegede han.

I forbindelse med forslag om at inddrage landbrugsområder i de miljømiljøen er energiminister

Den omkrummede samfund må være i risiko og være i hjælpe dem, da sætte produktiv erhvervene skal lancere med naturen. Landbrugs-

minister Henrik Dam Kristensen (S) opfordrede landbrugets organisationer til at være mere pånakkede af den mindre del af deres medlemmer, som ikke overholder reglerne om gødning. Han mente, at de nærmest nassede på de landmænd, som er

tejt. Han bemærkede, at hvor mange milliarder landbruget har investeret i miljøforbedringer.

Det er forkert at tro, at kunstgødningen har skylden, sagde han og rettede søgelyset mod kvælstof fra husdyrenes gødning. Formanden for Dan-

Auken vil genskabe vådområder som renssemiddel

Naturens evner skal udnyttes i højere grad

GLYNGØRE: Ideen om at genskabe gamle vådområder ved Limfjorden fik mandag til slutning af miljø- og energiminister Svend Auken (S).

På høringen i Glyngøre sagde ministeren, at vi i de kommende år i langt højere grad skal udnytte naturens selvrensende evner.

de søer rummer muligheder for at fjerne kvælstof og tilbageholde fosfor, sagde ministeren under debatten om de stoffer, som fører til stor algevækst og efterfølgende luftsvind i fjorden.

I gennemsnit kan vi få fjernet omkring 400 kg nitrat pr. hektar om året, hvis dræn- og åvånd fra landbrugsarealerne ledes gennem vådområderne, for det nye Limfjorden

sagde han.

Samtidig får vi genoprettet en række gode naturområder, som levesteder for mange dyre- og plantearter. Mange områder forsvandt eller blev trængt tilbage, da vi inddæmmede og afvandede de lave områder for at øge landbrugsarealet.

Omkring Limfjorden er der blevet afvandet omkring 30.000 hektar eng

Limfjordsområdet har allerede gjort gode erfaringer ved at stande pumperne eller skruer ned for dem. Ved Legind 5 på Mors, Spøttrup 5 i Geddal Strandene og Løns 5 er 400 hektar nu har kommet til syne igen fortalte ministeren til godt 150 deltagere høringen.



Vådområder – som virkemiddel

- **Sikkert** (Vådområder fjerner kvælstof)
- **Billigt** (I forhold til andre virkemidler)
- **Målrettet** (Geografisk såvel som effektmæssigt)
- **Frivilligt**
- **Kompensation**

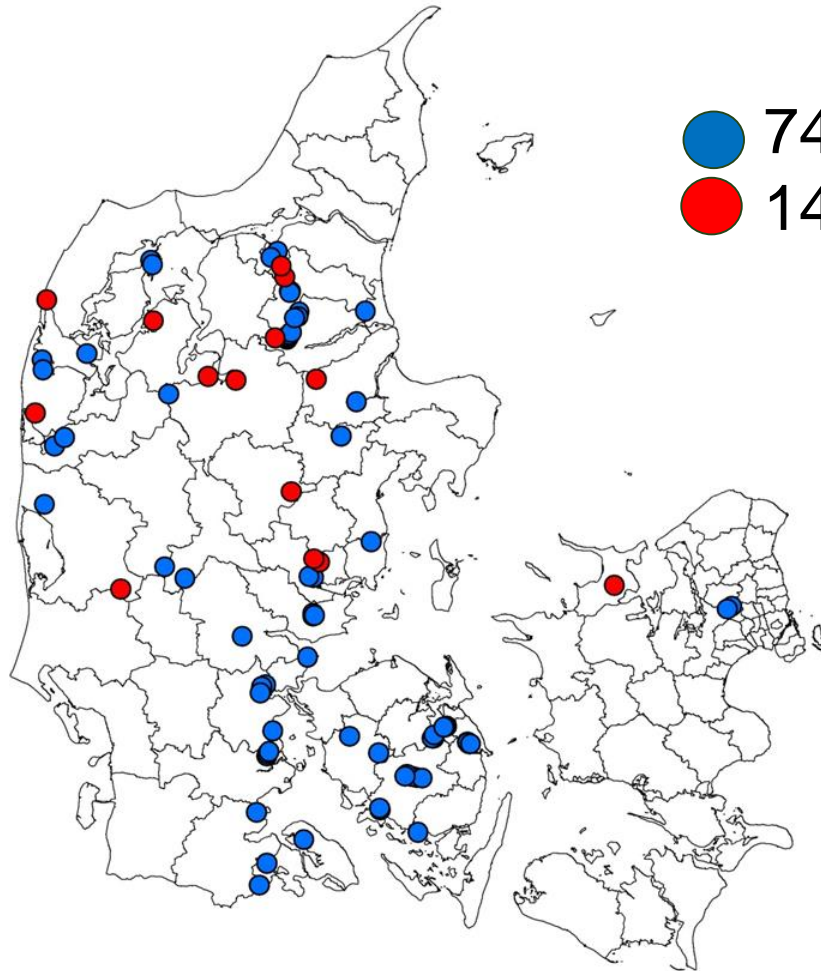
Bred enighed om at vådområder er et godt virkemiddel til at fjerne kvælstof fra vandmiljøet.

Vådområder – udfordringer

- **Sætninger – der er ofte ingen vej tilbage**
- **Lodsejermodstand**
 - Politisk begrundet
 - Økonomisk råderum
 - Det lille hus på landet
 - Ingen støtte til ikke landbrugsarealer
- **Naturværdier og kulturlandskaber**
- **Lystfiskeri – øget ørreddødelighed**
- **Risiko for øget tab af fosfor**

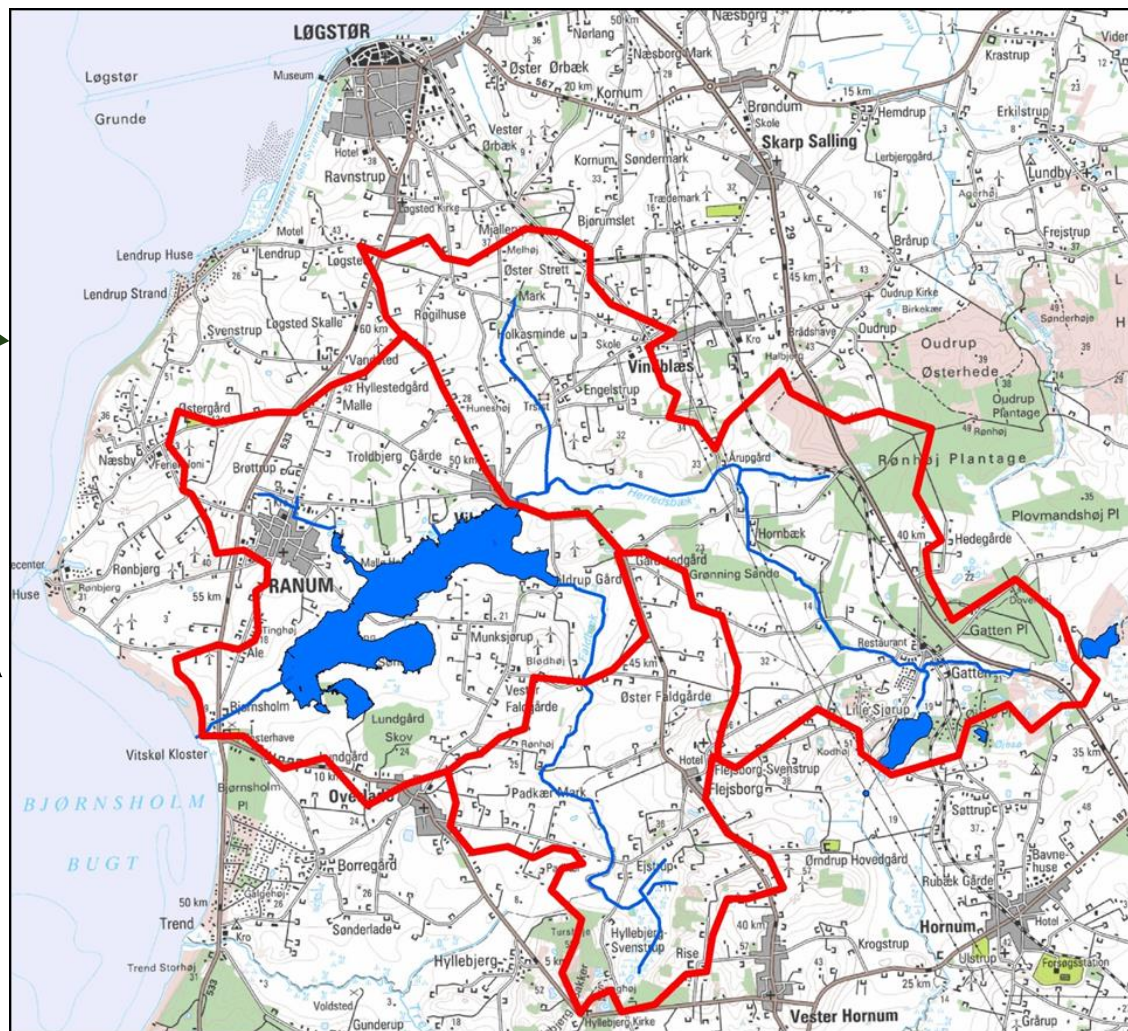
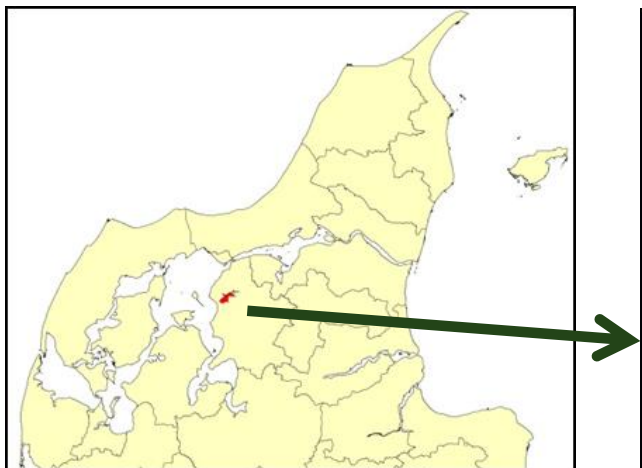


Vådmarker under realisering



- 74 kommunale vådområder
- 14 statslige vådområder

Vilsted Sø

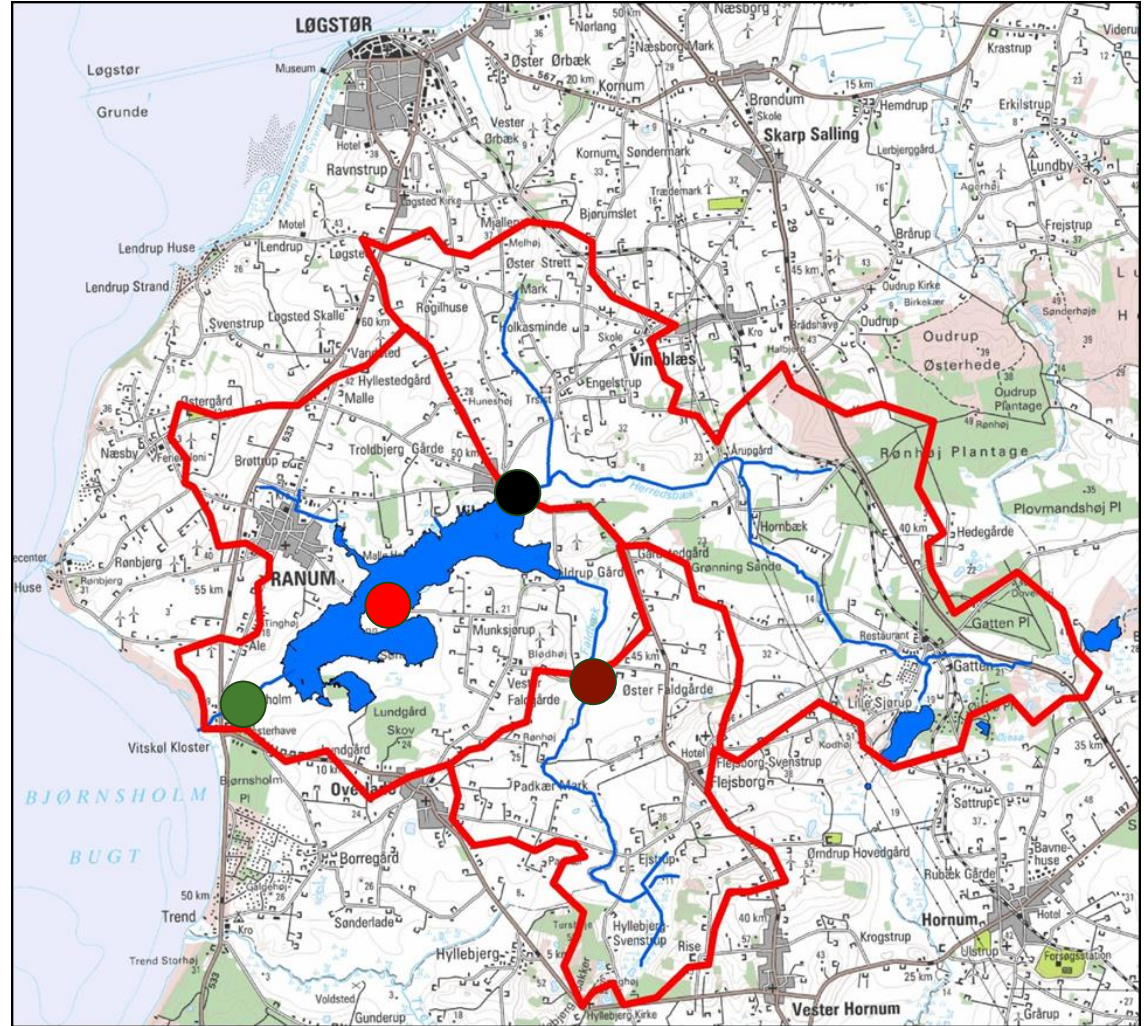


Eableret 2006
Projektområde 923 ha
Sø 450 ha
(Rørskov 170 ha)
Engarealer 473 ha
7 km grøfter og 50
drænsystemer lukket

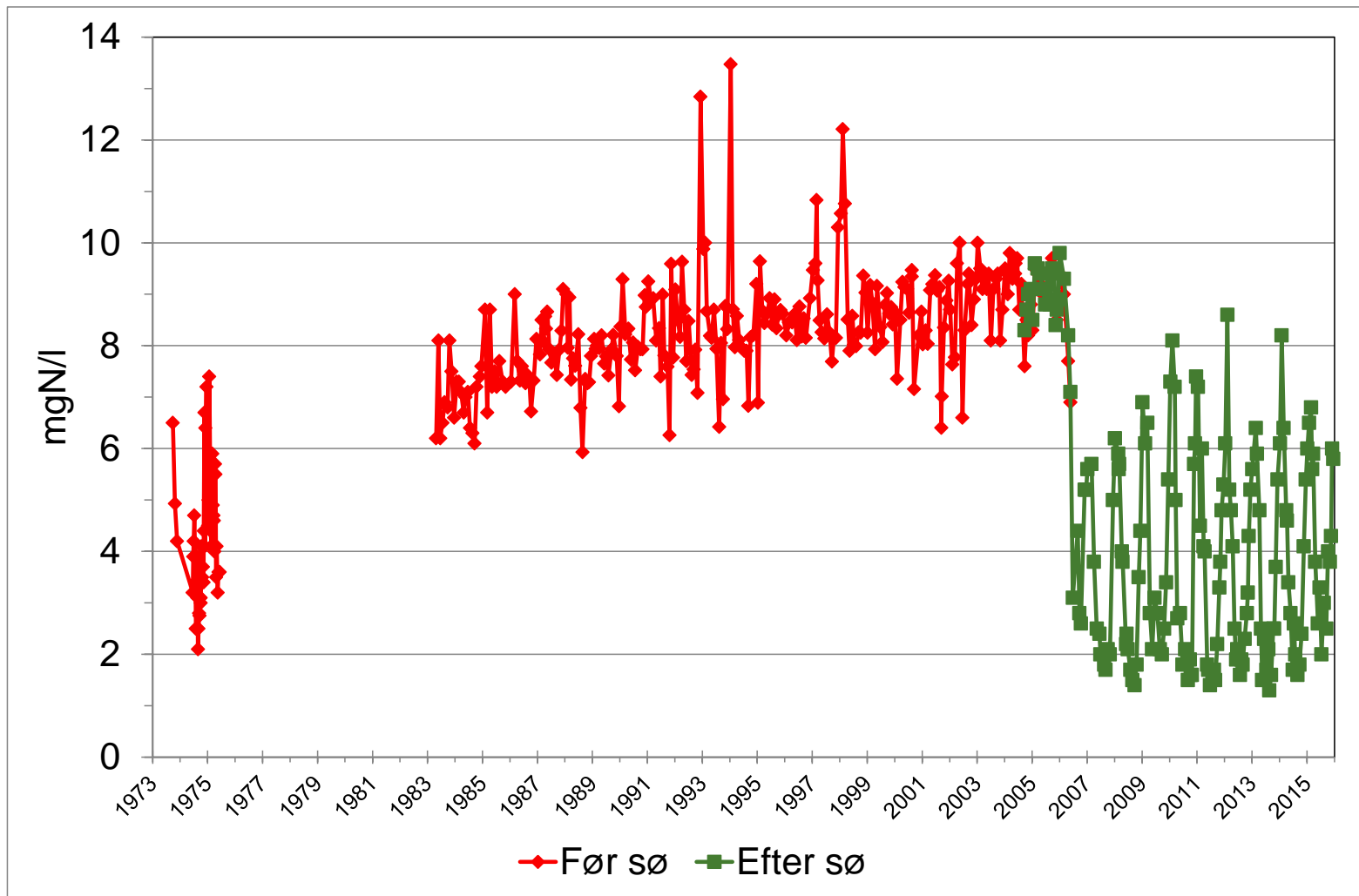


Målestationer i Bjørnsholm Å

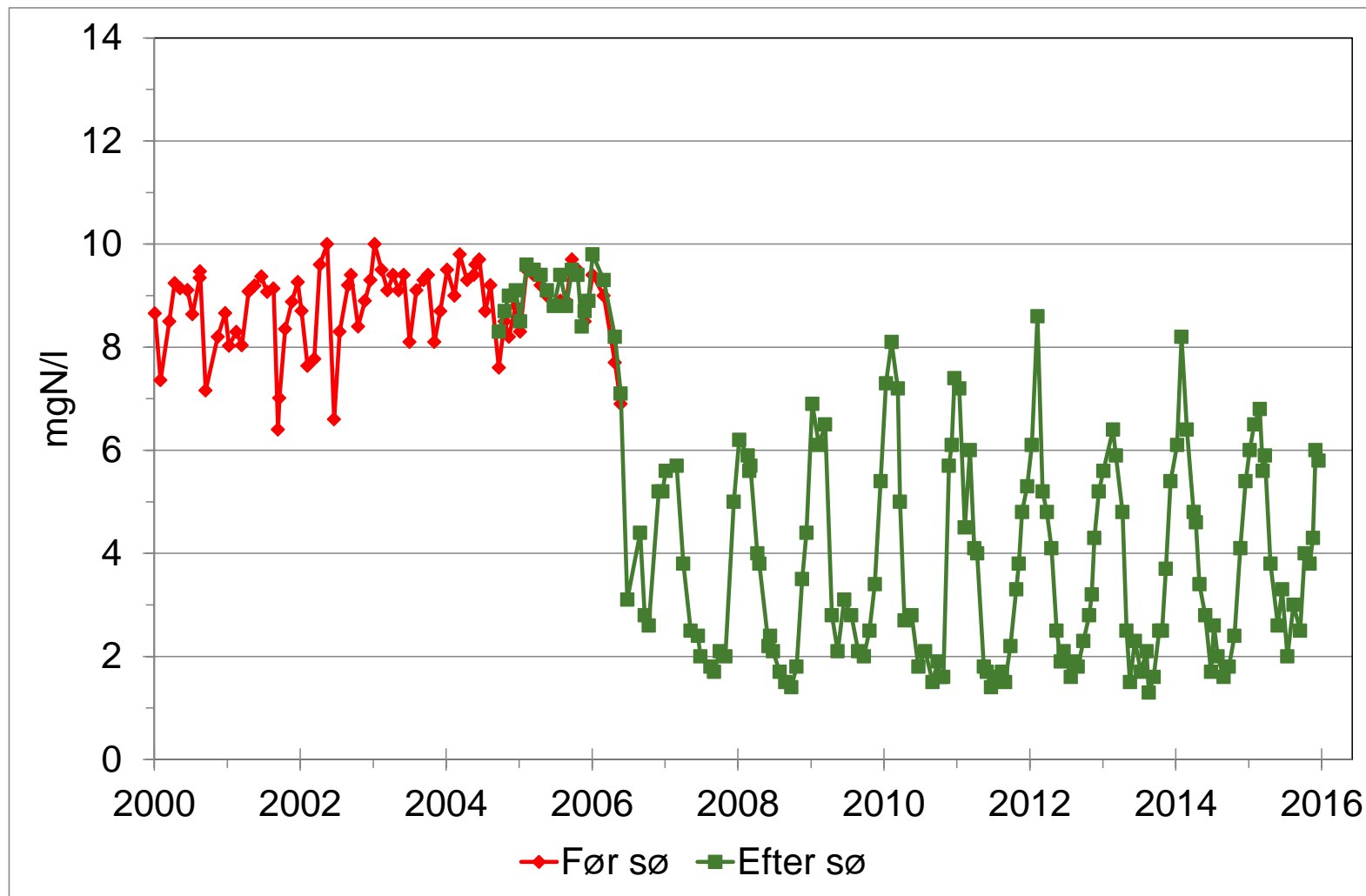
- Bjørnsholm Å, Holmebro.
82 km², 1000 l/s
- Bjørnsholm Å, Vitskøl.
96 km², 1200 l/s
- Vilsted Å.
42 km², 500 l/s
- Faldbækken.
17 km², 100 l/s



Koncentrationen af kvælstof

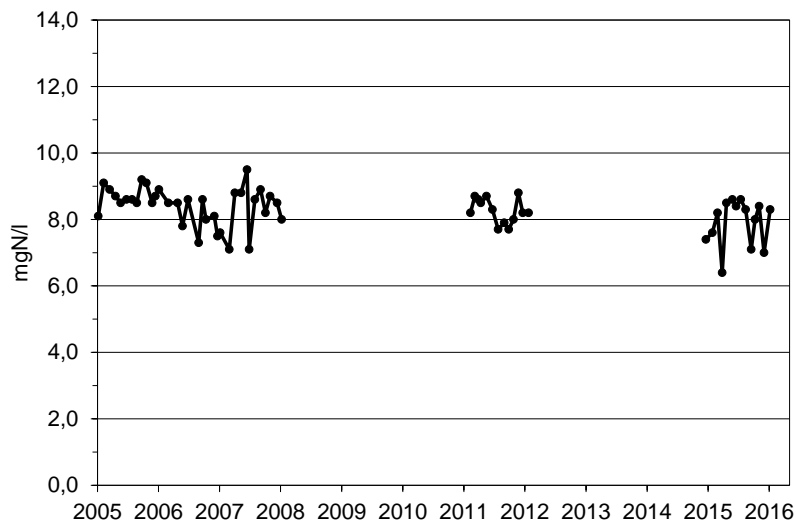


Koncentration af kvælstof



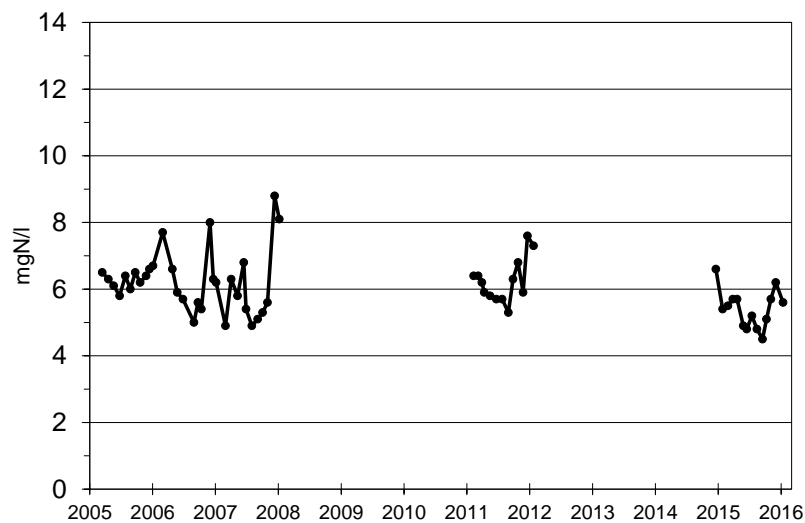
Vilsted Å

Koncentration af kvælstof

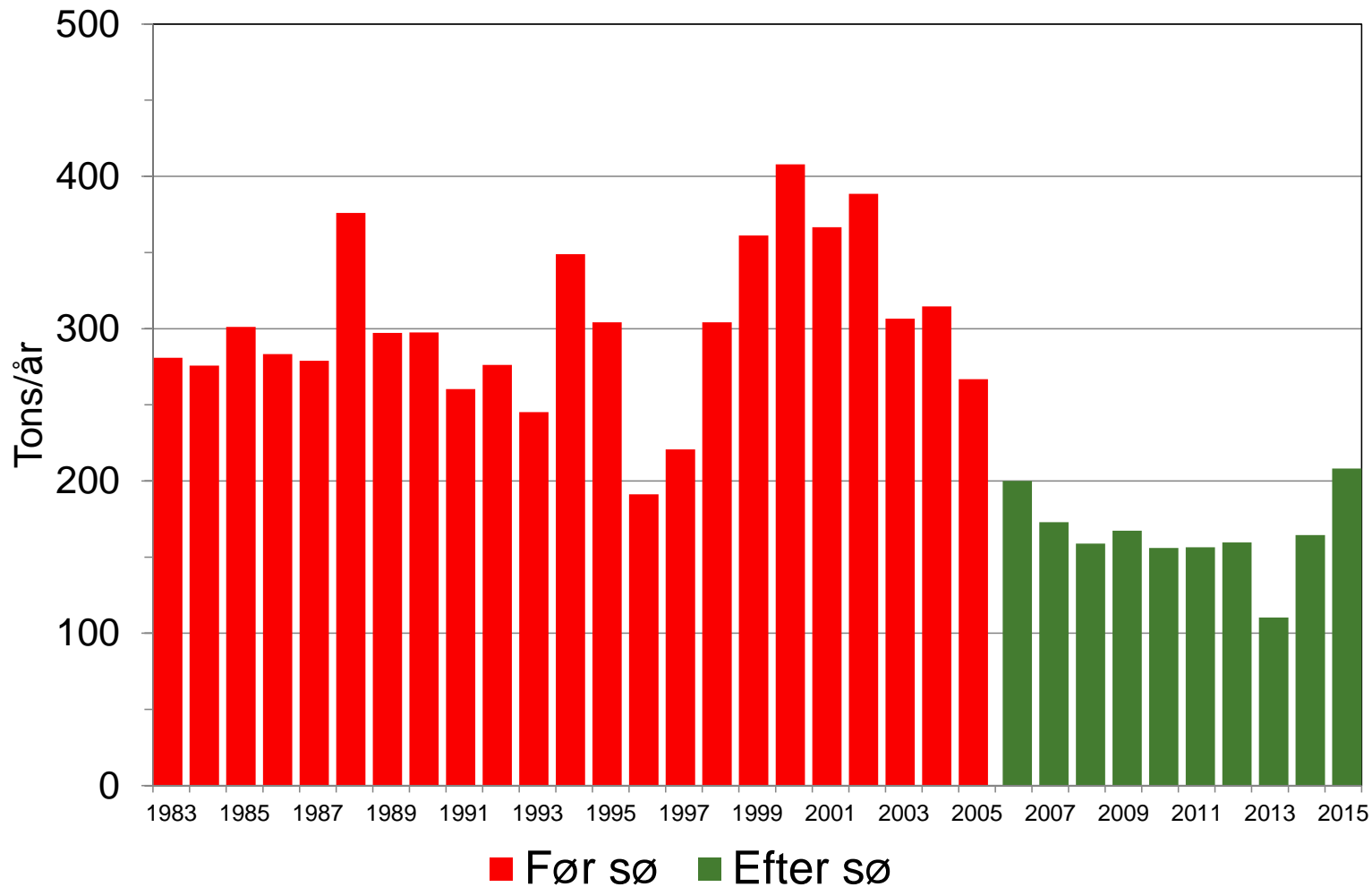


Faldbækken

Koncentration af kvælstof

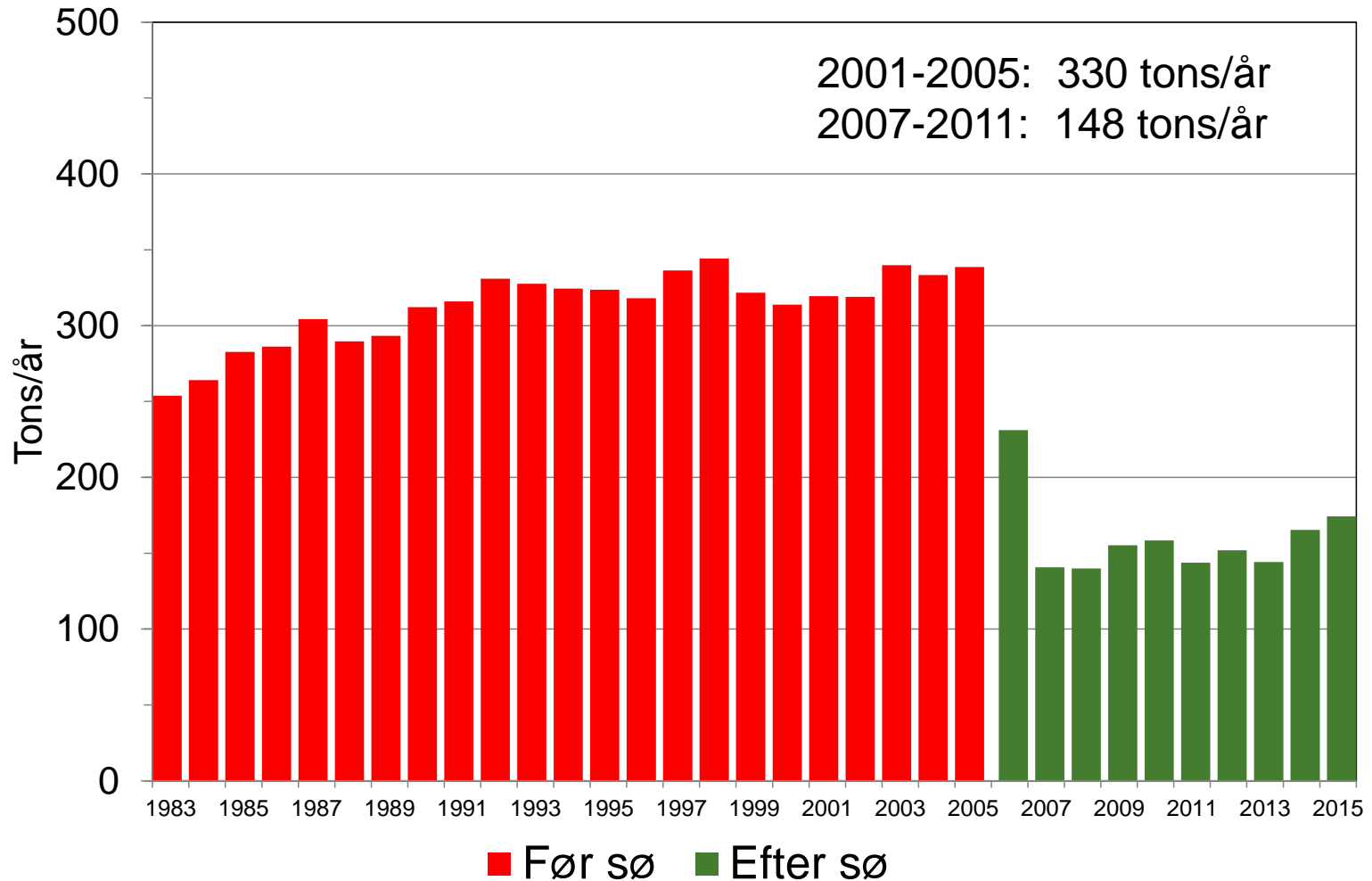


Transport af kvælstof



Transport af kvælstof

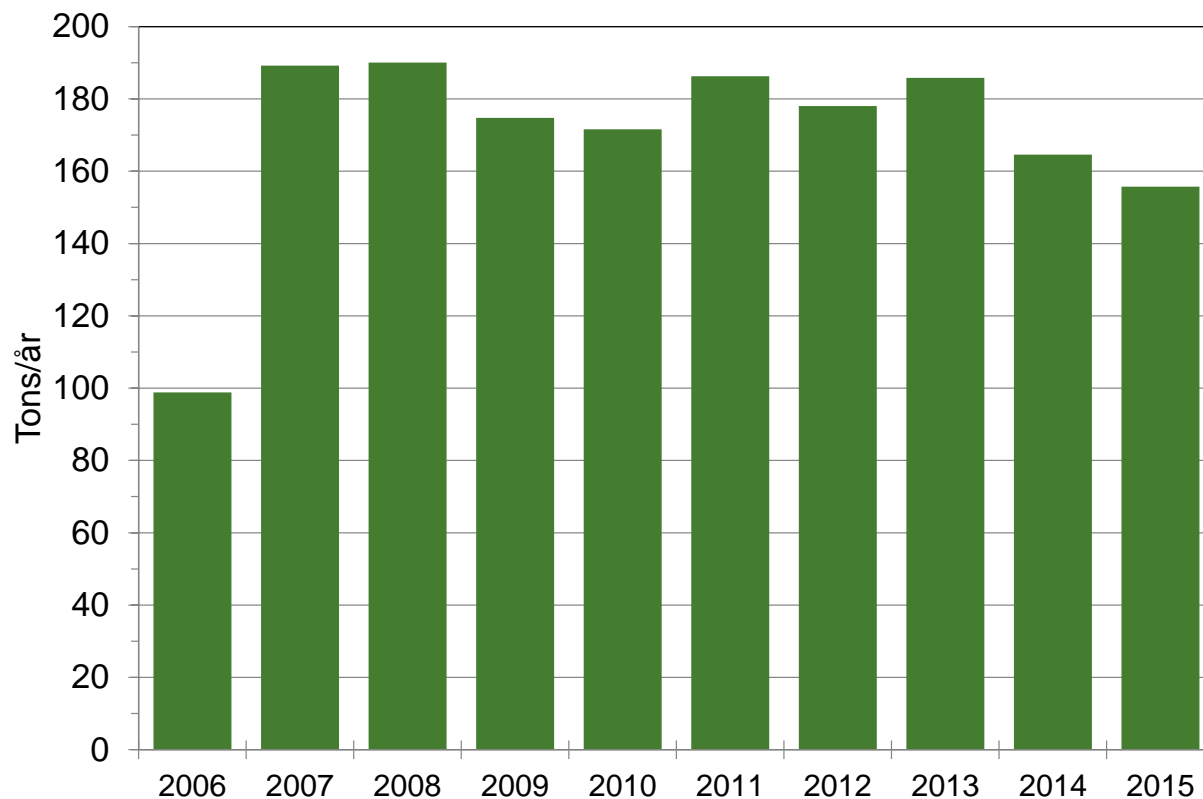
Normaliseret til vandmængde 2001-2005



Kvælstofreduktion

Forventet effekt:
186 tons/år

Målt effekt:
182 tons/år.



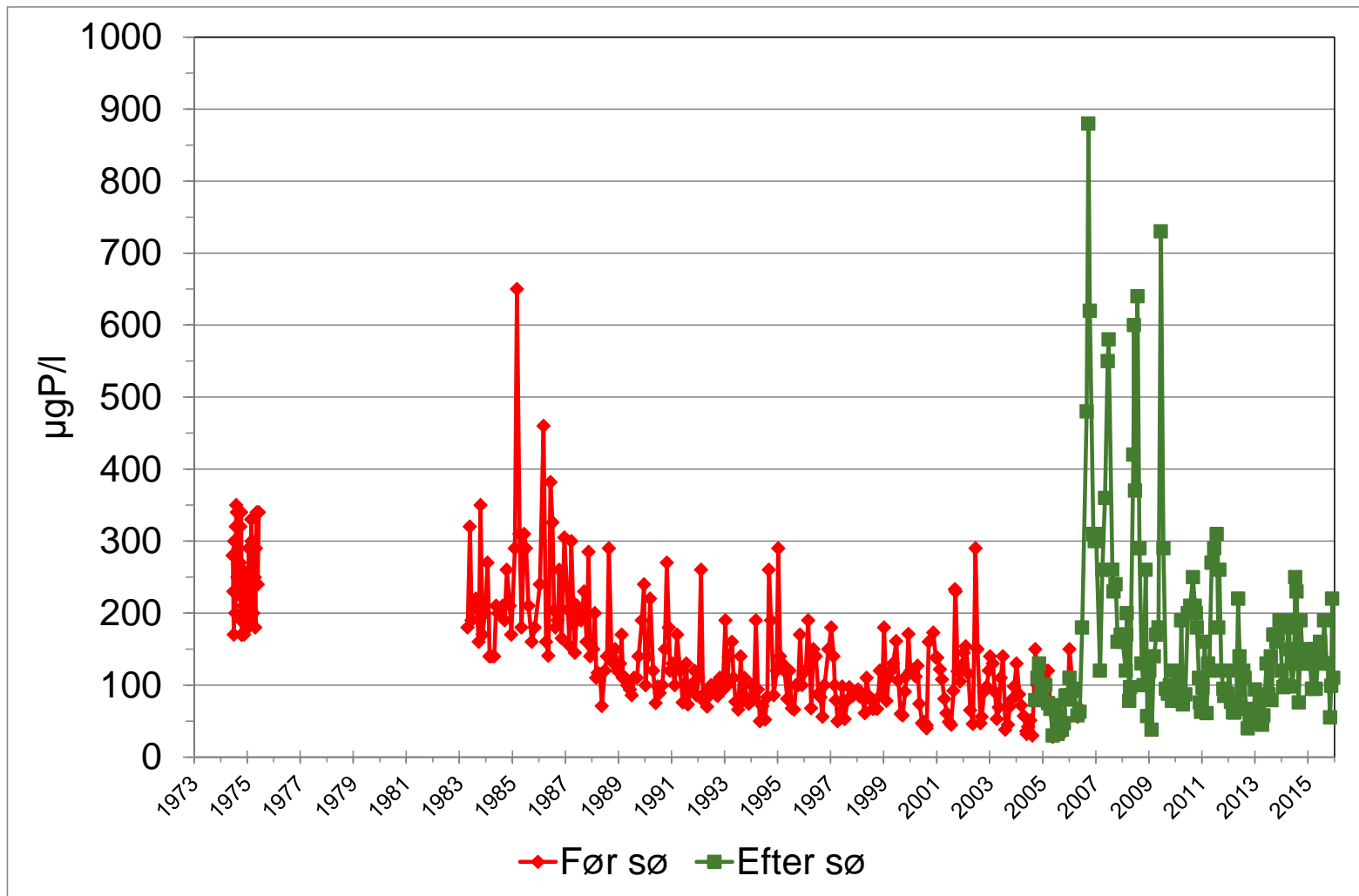
Sammenfatning kvælstof

- Vådområdet fjerner kvælstof
 - Kvælstofreduktionen sker øjeblikkelig
 - Kvælstofreduktionen er vedvarende.
-
- Modellen passer fint på Vilsted Sø projektet

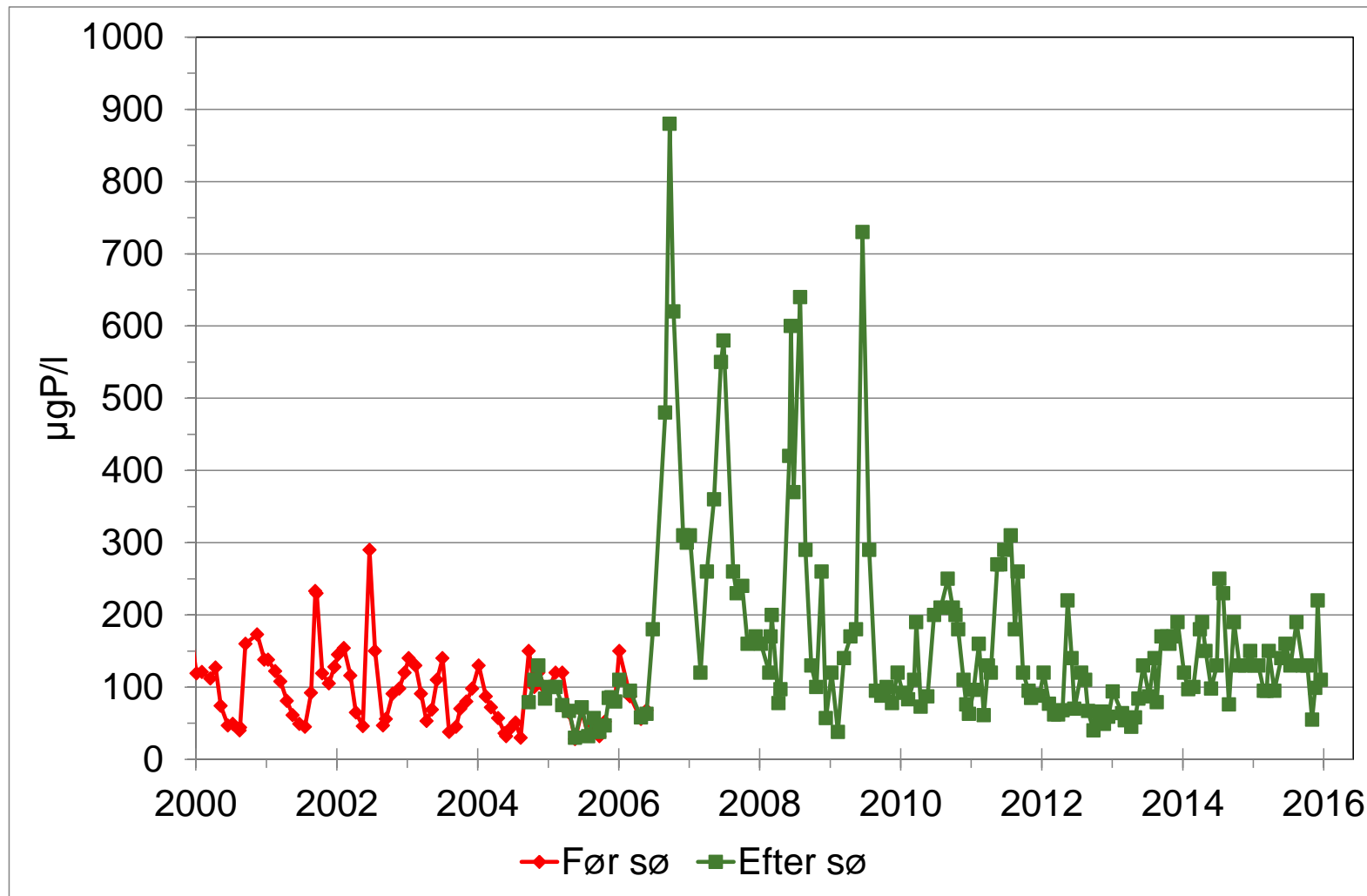
OBS!

- Koncentrationen af kvælstof i danske vandløb er generelt faldende. (47 %)
- Faldende indløbskoncentrationer til projekterne vil reducere effekten.

Koncentration af fosfor

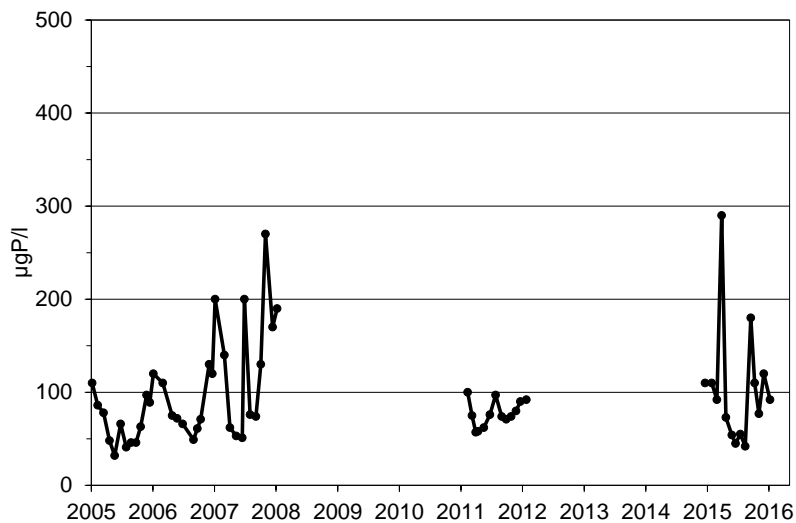


Koncentration af fosfor



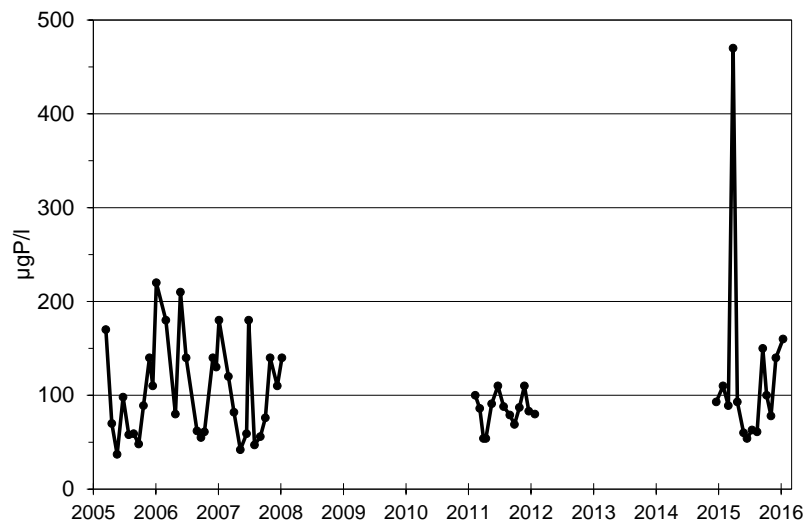
Vilsted Å

Koncentration af fosfor



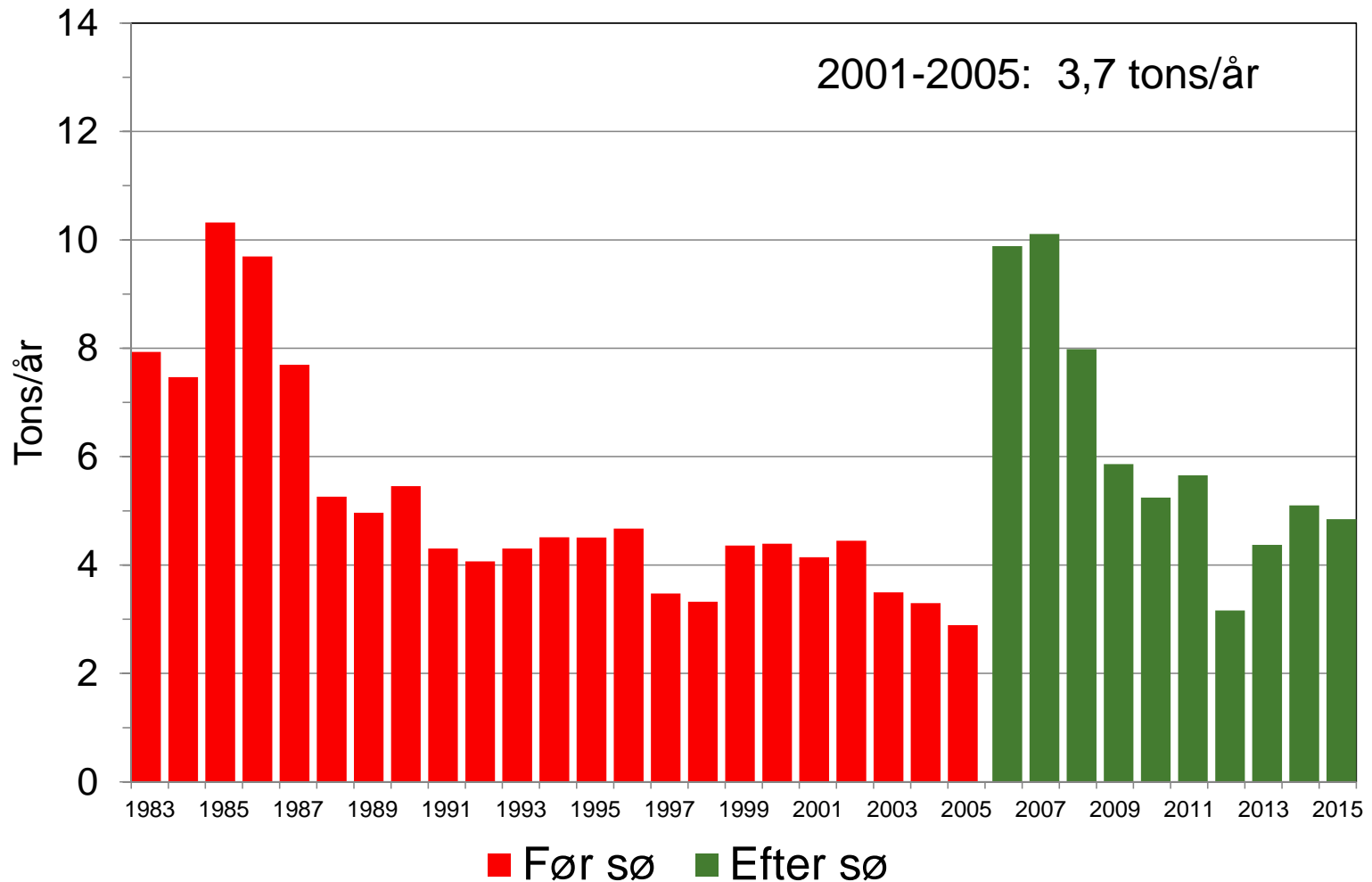
Faldbækken

Koncentration af fosfor



Transport af fosfor

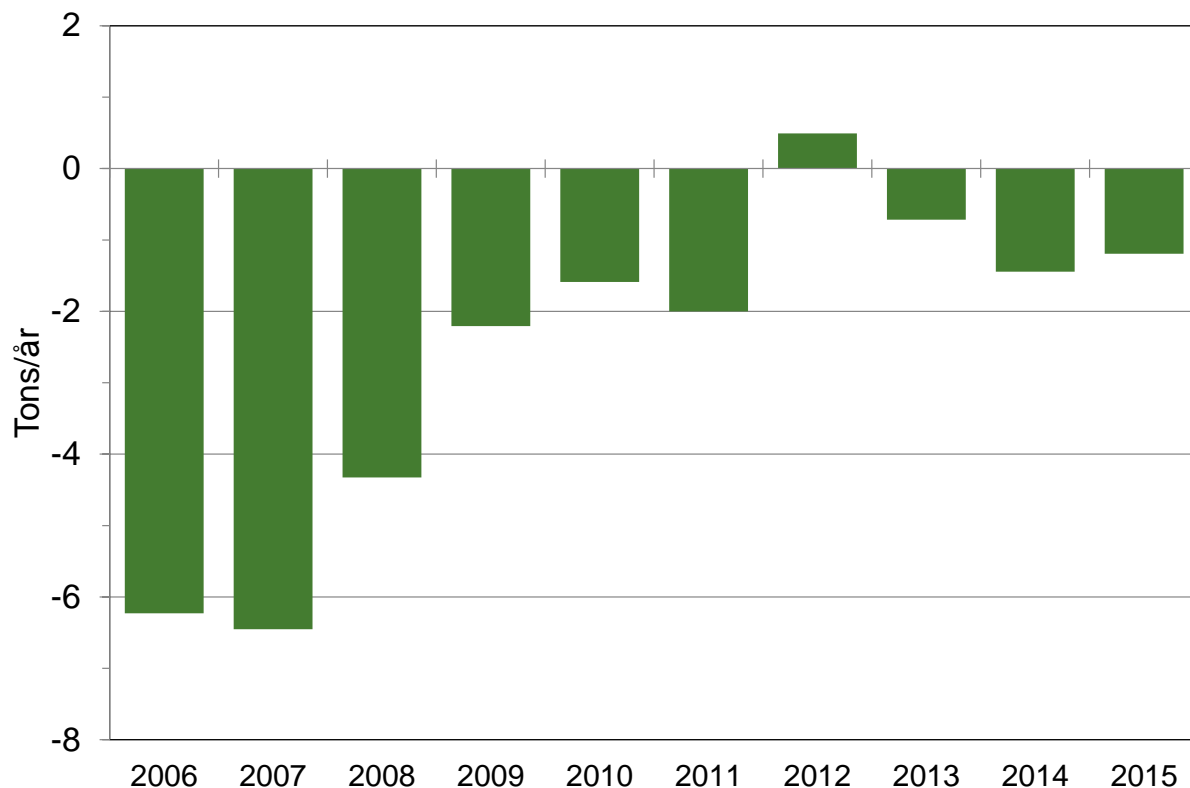
Normaliseret til vandmængde 2001-2005

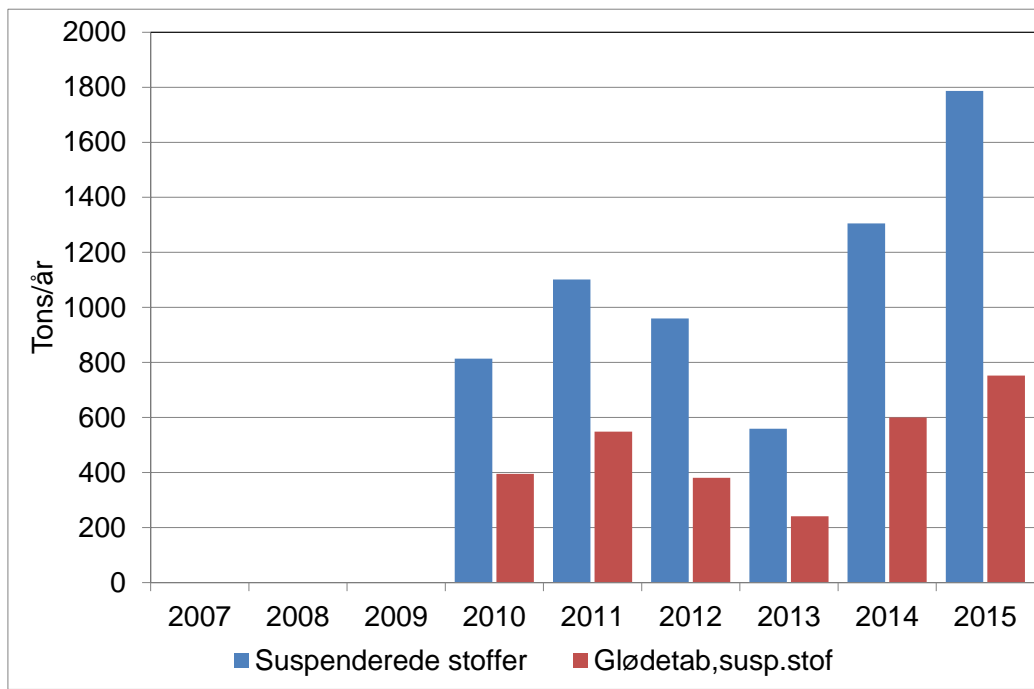


Fosforreduktion

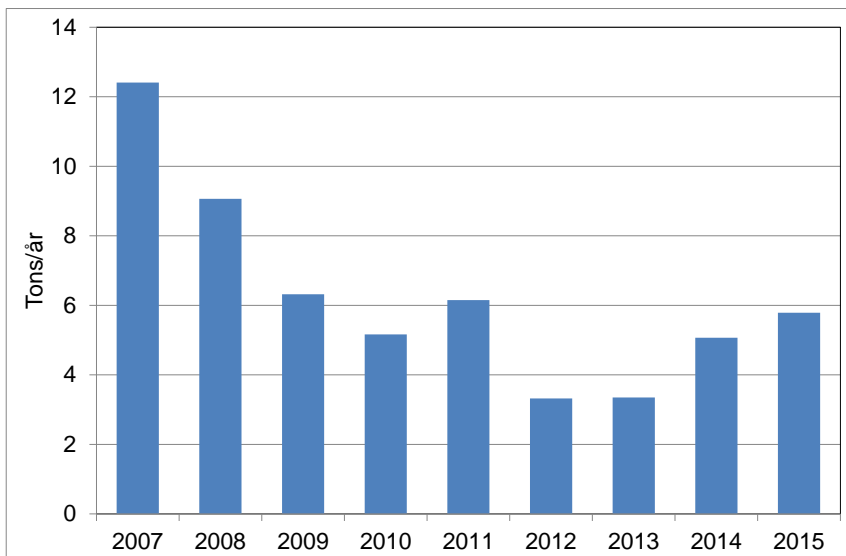
Forventet effekt:
Stor risiko for
fosfortab.
Pulje op til 40 tons

Efter 5-7år
tilbageholde 2 tons
fosfor

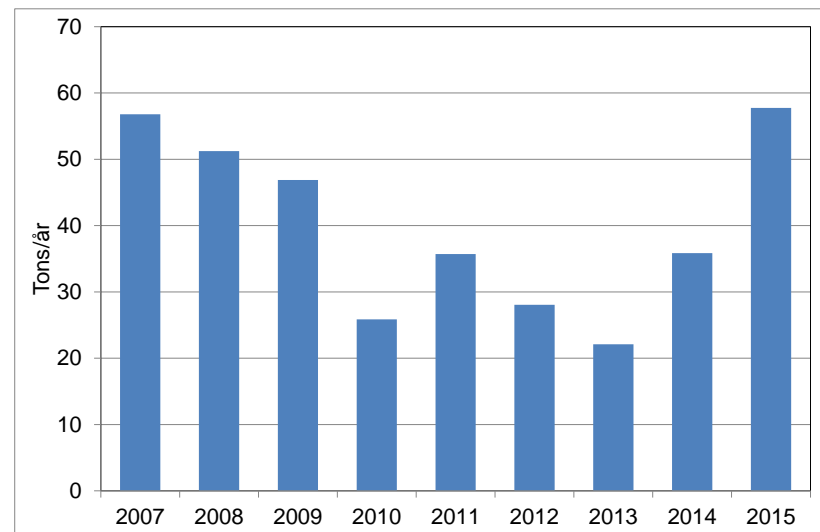




Partikulært fosfor



Partikulært kvælstof



Sammenfatning fosfor

- **Tag risikovurdering alvorlig**
- **Er fosfor væk efter 5 år?**
 - **Kan vi leve med det?**
 - **Er risikovurderingen for restriktiv?**
- **Usikkerhed på fosfordynamikken er stor.**
- **Der er stor måleusikkerhed på partikulært fosfor.**
- **Effekten af projektet afhænger af strukturen i søen.**

Målinger contra modeller

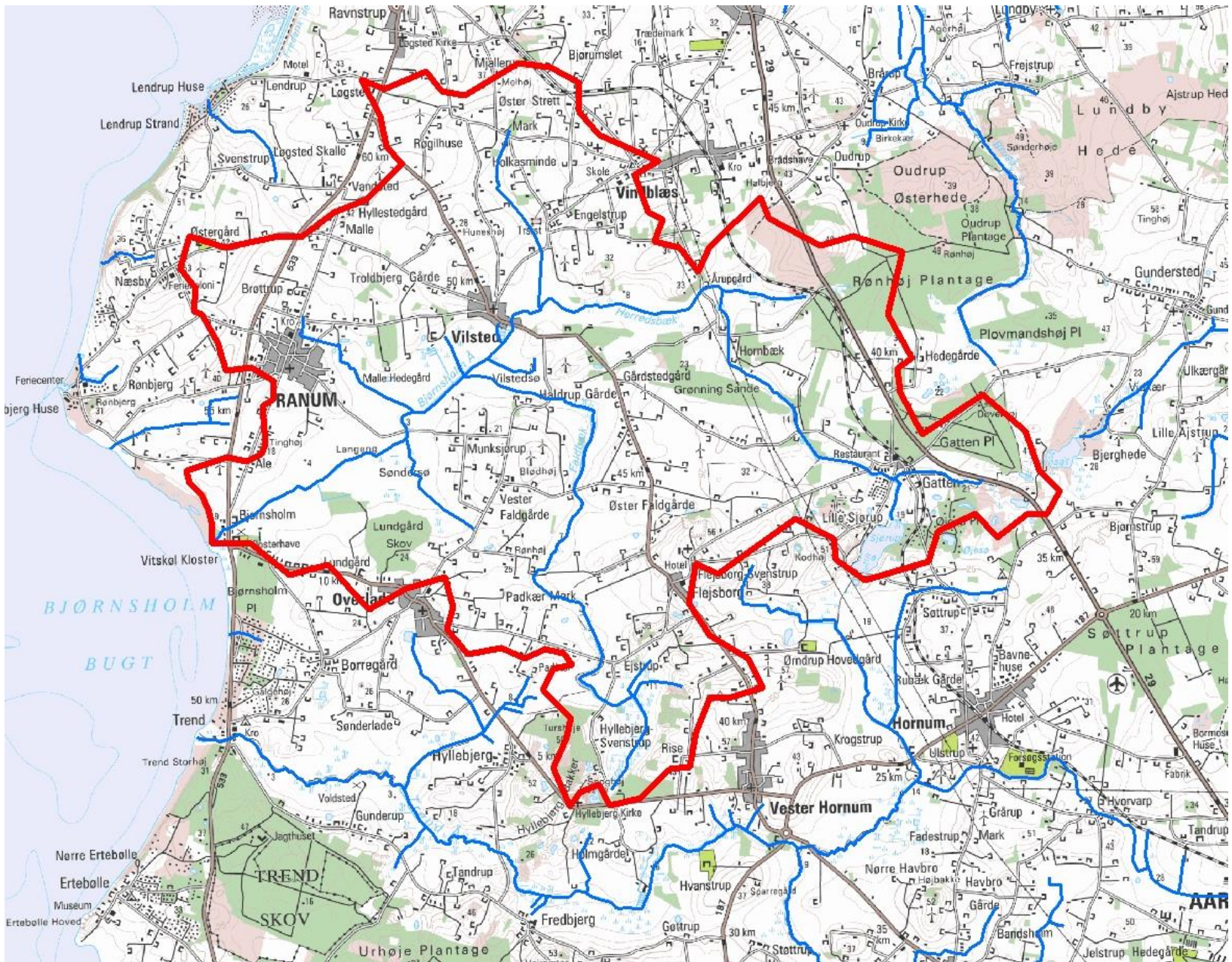
- **Alle projekter bliver i dag vurderet efter samme metode (regneark/model)**
- **Målinger er vigtige:**
 - **Faglig udvikling – hvilke projekter virker bedst.**
 - **Behov for mere præcis viden om effekten af et projekt.**
- **Modeller er vigtige:**
 - **Prioritering af projekter (faglig/politisk)**
 - **Billig gennemførelse af indsats**
 - **Ønsker at tilbageføre flest mulige af LDP pengene til landbruget**

Målinger contra modeller

- Vi har brug for målinger før – efter i flere projekter.
- Vi har specielt brug for målinger i forfor ådals projekter
- EU har forlangt dokumentation for anvendelse af LDP midler til vådområder. Målinger af 50 projekter er på vej.

Hvor kommer kvælstoffet fra?

	Antal	Kvælstof		Fosfor	
		ton/år	Procent	ton/år	Procent
Renseanlæg	0				
Regnbet. Udledninger	10	0,2	0,0	0,042	1,1
Spredt bebyggelse	464	0,3	0,1	0,076	2,1
Dambrug	1	0,5	0,1	0,150	4,1
Industri	0				
Baggrundsbidrag		71,9	21,8	1,314	35,5
Dyrkede arealer		257,3	77,9	2,118	57,2
Samlet udledning		330	100	3,700	100,0



Hvor meget kan mennesker forurene med kvælstof?

Der bor maksimalt 2000 mennesker i oplandet.

Hvor meget kan 1 menneske udlede af kvælstof?

	Antal/DE	Kg kvælstof pr dyr
Stor ko	0,75	130
Lille ko	1	100
Slagtesvin	36	2,8
Slagtekyllinger	3000	0,03

1 menneske udleder 4,4 kg kvælstof om året.

Den maksimale udledning er 8,8 ton kvælstof pr år.



