



AP2: KVÆLSTOFDEPOSITIONENS BETYDNING FOR SMÅ ISOLEREDE SØER I AGERLANDET

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Hvilken betydning har ammoniakdepositionen for naturkvaliteten i søer og vandhuller i agerlandet.

- [Indledning](#)
- [Næringsstoffers betydning for søer](#)
- [Forholdet til husdyrloven](#)
- [Konkret vurdering i forhold til naturbeskyttelseslovens § 3](#)
- [Forholdet til bilag IV-arter](#)
- [Relevant afgørelse](#)
- [Referencer](#)

INDLEDNING

Mange søer i det åbne land er kvælstofstofmættede og yderligere ammoniaktilførsel ændrer ikke tilstanden. Derfor er det ikke proportionelt at stille vilkår for merbelastningen af disse søer ved miljøgodkendelse af husdyrbrug.

NÆRINGSSTOFFERS BETYDNING FOR SØER

Ofte anses kvælstof for at have mindre betydning for danske søers naturtilstand end fosfor. Det skyldes dels at en række alger kan optage kvælstof fra luften og derved ikke er betingede af kvælstoftilførsel, dels at N/P forholdet i tilløbene til de fleste søer er lang højere end det forhold der indbygges i alger (Jeppesen, Jensen, Søndergaard, Sargrario, & Goma, 2004). Algernes fortsatte vækst er således ofte begrænset af et fosforunderskud.

Relationen er dog mere kompliceret end at det er muligt altid at fastslå at kvælstof aldrig kan være begrænsende. Søer uden tilløb beliggende i skov eller store naturområder vil ofte have en begrænset næringsstofftilførsel og kan derfor være sårbare over for tilledning af næringsstoffer herunder luftbåren kvælstofbelastning. Søer belastet af spildevand kan, på grund af den høje fosfortilledning og interne fosforpuljer, i stedet være begrænset af kvælstof (Jeppesen, Jensen, Søndergaard, Sargrario, & Goma, 2004), (Nielsen, 2011).

Med NOVANA programmet sker der overvågning af store søer over 5 ha. Disse store søer er normalt gennemstrømmet af vandløb, der er hovedkilden til næringsstofkoncentrationen (Bjerring R. , et al., 2011). For disse søer udgør kvælstofdepositionen fra luften i gennemsnit mellem 6 – 10 % af det samlede kvælstofbidrag (Bjerring R. , et al., 2012).

Det er ikke på samme vis systematisk indsamlet viden om mindre og isolerede søer (uden vandløbsgennemstrømning) (pers. kommunikation Martin Søndergaard (AU)). Viden om næringsstofkredsløbene er derfor lidt mere begrænset for disse søer.

Det vil være forventet, at i søer med en begrænset næringsstofftilførsel, vil den mængde kvælstof, der tilføres blive afgasset (denitrificeret) eller optaget forholdsvis hurtigt, mens tilført fosfor bliver tilbageholdt i søerne og derfor i mindre grad bliver begrænsende for primærproduktionen (pers. kommunikation Martin Søndergaard (AU)).

Til top

En isoleret sø i agerlandet med marker til alle sider og uden gennemløb af vandløb, vil dog almindeligvis være påvirket af flere kilder til næringsstoffer, f.eks.:

- Overfladeafstrømning
- Overfladenært grundvandstilstrømning eller drænvand
- Erosion og nedfald af organisk materiale
- Grundvandstilstrømning
- Luftbåren deposition
- Erosion
- Intern belastning
- Evt. overfladevand fra befæstede arealer

De fleste søer i Danmark, der er blevet kortlagt er af den næringsrige type (Johansson, et al., 2018).

Det skal bemærkes at søer også kan være klarvande også ved mere næringsrige tilstande, f.eks. hvis fosforindholdet er relativt lavt og begrænsende (Søndergaard, Jeppesen, & Jensen, 1999).

Depositionen af luftbåren kvælstof i Danmark ligger på et gennemsnit på 13 kg N/ha/år i 2017 (Ellermann T. , et al., 2019) Hvis en sø på 100m² er 1 m dyb i gennemsnit rummer den 100.000 l vand og modtager således i gennemsnit 1,3 mg N/l år fra luften over et helt år.

Til sammenligning kan koncentrationen af kvælstof i rodzonen i dyrket jord ligge meget højere,

f.eks. som beskrevet i et eksempel fra DCE for på mellem 47 og 91 kg N/ha (Blicher-Mathiesen, Rasmussen, Grant, Jensen, & Hansen, 2013), og vand herfra kan således udgøre et langt mere væsentligt kvælstof-stofbidrag.

Grænseværdien for nitrat i drikkevand er 50 mg/l svarende til 12,5 mg N/l (Jeppesen, Jensen, Søndergaard, Sargrario, & Goma, 2004). Søer født af grundvand kan således også modtage et kvælstofbidrag.

Betydningen af de forskellige kilder for belastning og koncentrationen i en sø kan således beregnes/estimeres ved en **konkret vurdering** forud for fastsættelse af vilkår eller ved dispensationssager. Det forudsætter, at man har ret detaljeret viden om de lokale forhold f.eks. vandets transportveje, oplandets størrelse, afstrømningsforhold, drænvandskoncentrationer, rodzonekoncentrationer og reduktionspotentialer osv. osv.

Mangelfuld konkret vurdering kan føre til, at miljø- og fødevareklagenævnet ophæver og hjemviser afgørelsen fra kommunen, se afsnittet **Relevant afgørelse**.

Små og isolerede søer i agerlandet er almindeligvis ret påvirkede af den betydelige kontakthflade med agerlandet og er dermed ofte ret næringsrige.

Med mindre, der er tale om helt særlige forhold, må isolerede søer i agerlandet, der er kvælstofbegrænsede, og hvor den luftbårne deposition udgør det væsentligste kvælstofbidrag være undtagelsen - og **ikke reglen**, og derfor ikke et forhold, der almindeligvis skal vurderes, se herunder.

FORHOLDET TIL HUSDYRLOVEN

Kommunerne skal ved miljøgodkendelse af husdyrbrug vurdere om beskyttelsesniveau for kvælstofdepositionen af en række afgrænsede og definerede ammoniakfølsomme naturtyper er overholdt, jf. "[Bekendtgørelse om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug, Nr. 44 af 11. januar 2016](#)". Se også [Husdyrbrug og bilag IV-arter](#) om de retslige bestemmelser.

Beskyttelsesniveauet omfatter bl.a. en række habitatnaturtypesøer beliggende i Natura 2000-områderne (kategori 1). De fleste af disse søer er karakteriseret ved at være næringsfattige og ofte beliggende i naturområder, som f.eks. hede, mose eller skov/plantager (Søgaard, et al., 2003). Det er f.eks. lobeliesøer og brunvandede søer. Habitatnaturtypesøen "Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks", der forekommer mere bredt, er kun omfattet af beskyttelsesniveauet, hvis de er kortlagte som ammoniakfølsomme.

Til top

Lobeliesøer er også omfattet af beskyttelsesniveau for ammoniakdeposition uden for Natura 2000-områderne. Lobeliesøer er en ret sjælden og næringsfattig søtype med grundskudsplanter.

Andre søer, uden for natura 2000-områder, alene omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 er således **ikke omfattet** af husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen, som ammoniakfølsomme

naturtyper eller naturtyper, hvor der skal foretages en konkret vurdering af om der er behov for at stille vilkår (kategori 3).

Det er således ikke muligt, at stille vilkår for merdepositionen, der går ud over de i husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen fastsatte vilkår, med mindre det følger af anden lovgivning. Anden lovgivning kunne være naturbeskyttelseslovens § 3 eller hensynet til bilag IV-arter, mere herom nedenfor.

KONKRET VURDERING I FORHOLD TIL NATURBESKYTTELSSESLOVENS § 3

Naturbeskyttelseslovens § 3, rummer et forbud mod tilstandsændring af de omfattede naturtyper, herunder isolerede søer > 100 m² og mindre søer i sammenhæng med andre beskyttede naturtyper.

Det følger af "Vejledning om naturbeskyttelseslovens § 3 beskyttede naturtyper", at: "I praksis er det antaget, at også foranstaltninger uden for et beskyttet område, men som ændrer områdets tilstand, kræver dispensation. Dette afhænger af foranstaltningens nærmere virkning og karakter. Ved bedømmelsen indgår, om foranstaltningen har en umiddelbar og direkte virkning på området, hvorvidt foranstaltningen har en konkret og varig karakter, hvor tæt på det beskyttede område den finder sted, samt om den specielt påvirker dette i modsætning til de omliggende områder generelt" (§ 3 team, 2009).

Disse retningslinjer samt viden om næringsstofferne mulige påvirkninger af naturindholdet har bl.a. ført til at miljøgodkendelse af husdyrbrug også omfatter vurderinger af de mulige påvirkninger af § 3 beskyttet natur.

En konkret vurdering i forhold til naturbeskyttelsesloven, afhænger ikke alene af om en forøget deposition er væsentlig, og væsentlig i forhold til øvrige kilder, men også af om denne merbelastning reelt har en "umiddelbar og direkte virkning" på søens natur af "konkret og varig karakter".

I meget næringsrige søer begrænses fytoplanktonproduktionen ikke af mangel på næring, men af mangel på lys (Nielsen, 2011). Produktionen begrænses af selvskygning (Sand Jensen & Lindegaard, 1996). Ligesom undervandsplanter også kan være skygget bort i næringsrige søer med høj primærproduktion og/eller evt. flydebladsplanter.

Er en sø i forvejen synlig næringsbelastet, er der en vis sandsynlighed for, at denne påvirkes af flere væsentlige kilder, og at depositionen derfor ikke er den væsentligste kilde til kvælstof. Algevæksten og dennes betydning for tilstanden er begrænset af fosfor eller af lystilgængeligheden, se første afsnit. Forøget næringsstoftilførsel ved deposition til en sø, som synligt er dækket af f.eks. næringskrævende flydebladsplanter og/eller en markant fytoplanktonproduktion, vil således næppe i væsentlig grad kunne ændre naturindholdet.

En konkret vurdering, af betydning af merbelastning på de alm. § 3 beskyttede søer og vandhuller vil derfor i de færreste tilfælde føre til at der er belæg for at stille vilkår, se første

afsnit.

Der er ikke officielle anbefalede tålegrænser for § 3 beskyttede søer, se [Nye anbefalede ålegrænser](#). Kommunale afgørelser, hvori det anvises at søer beliggende nær husdyrbrug er næringsrige, og dermed ikke påvirkes af en merdeposition accepteres almindeligvis af klagenævnet.

[Til top](#)

FORHOLDET TIL BILAG IV-ARTER

39 danske dyrearter er særligt sårbare og truede. Arterne fremgår af EU's Habitatdirektivs bilag IV og kaldes derfor i daglig tale for bilag IV-arter. De og en række andre dyrearter har gennem flere år været beskyttet mod indfangning og må ikke slås ihjel. Med en lov fra 2009 er bilag IV arternes yngle- og rasteområder også beskyttet mod beskadigelse og ødelæggelse.

Myndighederne skal, hvor der skal planlægges eller gives tilladelse m.v., være opmærksomme på, om arterne forekommer eller kan forekomme i eller omkring det berørte område (Naturplanlægning og Biodiversitet, 2011).

Der må ikke gives tilladelser eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for visse dyrearter, de såkaldte bilag IV-arter, i deres naturlige udbredelsesområder.

Ved vurderingen kan der anlægges en bred, økologisk betragtning af yngle- og rasteområder til grund (den såkaldte økologiske funktionalitet).

Der må ikke gives tilladelse eller vedtages planer, der kan ødelægge bilag IV-plantearter.

Beskyttelsen kan kun fraviges i helt særlige tilfælde

(Naturplanlægning og Biodiversitet, 2011).

Bestemmelser rummer ikke et særligt forsigtighedsprincip, men medfører at der skal være en påviselig sammenhæng mellem et ansøgt projekt og den angivelige forringelse af raste- og yngleområdet (Kamby, 2011). For merbelastning, som påvirker, raste- og yngleområder, der også modtager næringsstofbidrag fra mange forskellige diffuse kilder, vil det ofte være vanskeligt at godtgøre en egentlig årsagssammenhæng mellem et Husdyrbrugsudvidelse og en potentiel forringelse af et raste- og yngleområde (Kamby, 2011) (Kammeradvokaten, 2014).

Dertil kommer, at det der skal vurderes på, er raste- og yngleområdets økologiske funktionalitet og ikke en konkret lokalitet forstået snævert som f.eks. et bestemt vandhul.

"Et yngle- eller rasteområde forstås som en samling af lokaliteter, hvor en bestand af en art yngler eller raster, og ikke som hver enkelt lokalitet eller forekomst, medmindre der ikke er økologisk sammenhæng med andre lokaliteter eller forekomster. Ofte vil de enkelte lokaliteter i et sådant »netværk« af lokaliteter, der udgør et yngle- eller rasteområde, indbyrdes supplere hinanden i at opretholde bestande." (Kammeradvokaten, 2014).

Det skal således afgøres om der er tale om en potentiel forringelse af et område, der er nødvendig for bestanden af den pågældende art. Vandre- og fourageringsområder er ikke omfattet af bestemmelserne (Kamby, 2011).

Lokaliteter i husdyrbrugets nærhed, som allerede er omfattet af naturbeskyttelseslovens forbud mod tilstandsændringer, tilføres således almindeligvis ikke særlige skærpede bestemmelser, fordi disse også tjener som yngle- og rasteområder (Kammeradvokaten, 2014).

[Til top](#)

RELEVANT AFGØRELSE

Miljø- og fødevareklagenævnet har truffet afgørelse i en sag, hvor Tønder kommune giver dispensation til en tilstandsændring af et § 3-beskyttet vandhul på vilkår om etablering af en erstatningsbiotop.

Af afgørelsen fremgår det:

"Miljø- og Fødevareklagenævnet finder i forhold til dispensationskravet, at kvælstofbelastningen af vandhullet ikke kan vurderes alene på baggrund af den luftbårne merdeposition, men skal ses i sammenhæng med dels depositionen fra baggrundsbelastningen, dels øvrige kilder til kvælstofbelastning (overflade- og drænvand mv.), tidspunkter for belastning, kvælstoffets form (organisk/uorganisk) og mængder, plantetilgængelighed mv.

Miljø- og Fødevareklagenævnet finder således, at den øgede kvælstofdeposition (ammoniak) til det omhandlede vandhul – som alene sker på baggrund af den ønskede udvidelse af husdyrbruget på nabomatriklen – skal ses i sammenhæng med det kvælstof (herunder ammoniak), der tilføres vandhullet fra andre kilder, og som på lignende vis vil kunne påvirke naturforholdene. I den forbindelse kan henvises til bl.a. baggrundsbelastningen for luftbåren kvælstoftilførsel, tilførsel fra intensivt dyrkede arealer omkring vandhullet mv. Herved sikres det fornødne grundlag for, at man på fyldestgørende vis kan vurdere effekten af de påvirkninger, der vil blive resultatet af de ønskede ændringer på naboejendommen."

Miljø- og Fødevareklagenævnet fremhæver at kommunens dispensation er baseret på mangelfulde oplysninger, hvilket vurderes at være i strid med officialprincippet. Det konkluderes:

"Tønder Kommunes afgørelse ses at være truffet på et ikke tilstrækkeligt oplyst grundlag, hvorfor afgørelsen ophæves og hjemvises til fornyet behandling, jf. det oven for anførte."

Se: ["Ophævelse og hjemvisning af sag om dispensation til en tilstandsændring ved øget kvælstofdisposition af et beskyttet vandhul i Tønder kommune"](#).

Det er naturligvis ærgerligt for landmanden, der ønsker udvidelse af sin produktion, at sagen hjemvises. Omvendt må det forventes, at en vurdering af påvirkningen af søen på et mere fyldestgørende grundlag kan føre til at søen vurderes ikke-ammoniakfølsom og at udvidelsen kan tillades på det grundlag.

[Til top](#)

REFERENCER

- § 3 team, N. B.-o. (2009). *Vejledning om naturbeskyttelseslovens § 3 beskyttede naturtyper*. . By- og Landskabsstyrelsen, Miljøministeriet .
- Bjerring, R., Johansson, L. S., Søndergaard, M., Lauridsen, T. L., Kjeldgaard, A., Sortkjær, L., Bøgestrand, J. (2012). *Søer 2011*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi © .
- Bjerring, R., Johansson, L., Søndergaard, M., Lauridsen, T., Kjeldgaard, A., Sortkjær, L., Bøgestrand, J. (2011). *Søer 2011*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©.
- Blicher-Mathiesen, G., Rasmussen, A., Grant, R., Jensen, P., & Hansen, B. &. (2013). *Landovervågningsoplände 2012*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©.
- Ellermann, T., Bossi, R., Nygaard, J., Christensen, J., Løfstrøm, P., Monies, C., . . . Poulsen, M. B. (2019). *Atmosfærisk deposition 2017*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Erik Jeppesen, J. P. (3. September 2004). Kvælstof i lavvandede søer. *Vand og Jord*, s. 98-101.
- Jeppesen, E., Jensen, J. P., Søndergaard, M., Sargrario, M. A., & Goma, J. (3. September 2004). Kvælstof i lavvandede søer. *Vand og Jord*, s. 98-101.
- Johansson, L. S., Søndergaard, M., Landkildehus, F., Kjeldgaard, A., Sortkjær, L., & J. W. (2018). *Søer 2016*. Aarhus Universitet, Institut for Bioscience.
- Kamby, J. (4. januar 2011). EU-Domstolen og den europæiske hamster, - om beskyttelsen af bilag IV_arter ved miljøgodkendelse af husdyrbrug. Kammeradvokaten.
- Kammeradvokaten. (17. December 2014). Notat om de EU-retlige rammer for en ny regulering af anlæg til intensiv husdyravl.
- Naturplanlægning og Biodiversitet, N. (2011). *Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*. . Naturstyrelsen, Miljøministeriet .
- Nielsen, B. (2.. Maj 2011). Giver mindre kvælstof renere vand i søer og fjorde. *Vand og jord*, s. 67-70.
- Nygaard, B., Juel, A., & Fredshavn, J. R. (2016). *Ændringer i det § 3-beskyttede naturareal 1995-2014*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi © .
- Sand Jensen, K., & Lindegaard, C. (1996). *Økologi i søer og vandløb* . København: GEC Gads

Forlag.

Søgaard, B. &. (2007). *Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser ©, Aarhus Universitet.

Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K. E., Pihl, S., Clausen, P., . . . Nygaard, B. (2003). *Kriterier for gunstig bevaringsstatus*. Danmarks Miljøundersøgelser, Miljø- og Energiministeriet.

Søndergaard, M., Jeppesen, E., & Jensen, J. P. (1999). *Danske søer og deres restativering*. Danmarks Miljøundersøgelser.

[Til top](#)

© 2021 - SEGES Projektsitet