

# Notat

SEGES Innovation  
Planter & Miljø

Væsentligste parametre af betydning for naturens ammoniakfølsomhed	Ansvarlig	rrgn
	Oprettet	11-08-2023
	Side	1 af 13
Projekt: 2553 Robust Landbrugsproduktion		

## Græsning og høslæt, kvælstoffjernelse og natureffekt

Uddrag fra rapporten: Schmidt, I.K. og Gundersen, P. (2018): Kvælstoffjernelse ved naturpleje – Vidensgrundlag og opfølgende forskning. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. 39 s. ill. <https://core.ac.uk/download/pdf/269302869.pdf>

### Generelt om effekter af naturpleje

Græsning på naturarealer medfører, at der bliver fjernet kvælstof fra arealerne i forbindelse med dyrenes tilvækst, som fjernes ved slagtning. Høslæt som plejeform fjerner ligeledes kvælstof fra arealerne med den fraførte biomasse.

Der er dog meget stor forskel på, hvor stor en mængde kvælstof, der fjernes ved forskellige græsningsformer og høslætpraksis, og hvordan de forskellige plejeformer i øvrigt påvirker biodiversiteten på arealet.

Med slåning eller tørveskrælning er det muligt at fjerne samme mængde kvælstof, som naturområder modtager ved luftbåren deposition, og kan dermed, i princippet, kompensere for kvælstofbelastning, mens græsning fjerner en mindre mængde kvælstof. Høslæt og tørveskrælning fjerner dog også store mængder af andre næringsstoffer og kan dermed skabe en ubalance i næringsstofsammensætningen. Maskinslåning kan også medføre andre u hensigtsmæssige udfordringer for biodiversiteten i forhold til homogenisering af arealerne og stor dødelighed for insekter og smådyr, afhængigt af slåningstidspunktet. Afbrænding som plejemetoder kan fjerne mere kvælstof end græsning.

### Græsning

Sommergræsning fjerner mere kvælstof end helårsgræsning. F.eks. fjernede sommergræsning (200 dage) på sur jordbund i Mols Bjerge med et dyretryk på 0,3 DE/ha en årlig fjernelse på 1 kgN/ha/år. Hvis indirekte effekter som f.eks. fordampning og øget udvaskning regnes med er den samlede kvælstoffjernelse 4 kgN/ha/år. Ved mere intensiv sommergræsning med 1,0 DE/ha kan græsning fjerne 10 kg/ha/år. Den største kvælstoffjernelse på 26 kgN/ha/år ved græsning er målt ved hyrdegræsning på hede, hvor fårene tages på stald om natten.

Græsning vil dog i de færreste tilfælde fjerne mere kvælstof end den årlige deposition og der sker dermed en ophobning af kvælstof på alle naturareal uanset om de græsses eller ej.

Selv om græsning har en positiv effekt på artssammensætning og artsrigdom, kan det ikke opveje de negative effekter af kvælstofdeposition. Det må formodes at de fleste undersøgelser kun er vurderet i forhold til effekterne af sommergræsning. Dette er dog ikke nævnt i rapporten.

### Afbrænding

Ved afbrænding af ophobet biomasse vil en stor del af kvælstofforbindelserne blive frigivet til atmosfæren. Afbrænding sker typisk i det tidlige forår før 1. april, hvor jordbunden er våd. Derved berøres morlaget ikke afbrændingen og dyrelivet der er i vinterdale skånes. Afbrænding af heder i Nordtyskland har vist at afbrænding kan fjerne 106 kg/ha. Under danske forhold og kombineret med græsning vil det betyde at en afgræsning hver 10-15 år vil kunne modvirke den atmosfæriske kvælstofdeposition på heder.

Sommerbrænde fjerner mere kvælstof da tørvelaget afbrændes, men er af andre hensyn uønsket. Studier af utilsigtede sommerbrænde i Hanstedresevatet i 1992 viste at brænden fjernede mellem 630-1660 kg N/ha. Det kan være en udfordring at der fjernes mere N end P, hvilket kan give en forskydning mellem næringsstofferne.

Afbrænding fjerner ikke mikrostrukturer, men kan resultere i genvækst og fremspiring af løvtræer og eksempelvis gyvel. Det kan derfor anbefales at afbrænding følges op af ekstensiv afgræsning for at undgå for stor tilgroning med træer og buske.

### **Slåning og tørveskrælning**

Næringsfjernelsen er afhængig af, at det høstede materiale fjernes hurtigt fra arealet, idet en del af næringsstofferne i den høstede biomasse kan udvaskes med regn. Det er en væsentlig faktor at indregne, da der kan være ønske om at lade høet blive på arealet og smide frø, inden det fjernes.

I den absolut lave ende af N-fjernelse finder vi slåning af græsdomineret hede, eng og moseområder om vinteren, hvor der er meget lidt grøn biomasse f.eks. 50 g/m<sup>2</sup> og meget lavt N indhold i vinterbiomassen f.eks. 0,6 %, hvilket svarer til en N-fjernelse på 3-5 kg N/ha.

Høst om vinteren vil derfor have minimal effekt på N-puljen. Biomassen og N-indholdet stiger frem til et maksimum i juni eller juli alt efter artssammensætning og blomstring af de dominerende græsser. Slåning under græssernes blomstring vil fjerne den maksimale mængde N i græsdominerede samfund.

Eksempelvis blev der ved slåning på Lüneburger Heide fjernet 100 kg N/ha og ca 8 kg P/ha, hvilket er sammenlignelige mængder N som ved afbrænding. Tilsvarende blev der fjernet 105 kg N/ha efter slåning af hede i England og på heder i Danmark. Fjernelse af N ved slåning på intakt hedelyng domineret hede virker forholdsvis konsistent.

Udfordring at slåning fjerner den strukturelle heterogenitet. Nielsen vurderer, at slåning af heder skal foretages som en engangspleje og på mindre arealer eller med lang tid mellem slåningerne, så der bibeholdes en varieret aldersstruktur af hensyn til insektfaunaen. Hederne kan i stedet afbrændes ved lave temperaturer i det tidlige forår eller ekstensiv græsning anbefales, da en varieret mikrotopografi kan oprettholdes.

Det anbefales ikke at slå enge før sent i juni af hensyn til ynglefugle og kommer vi hen efter august, får de grove græsser mere tid til at akkumulere biomasse. Der er dog stor forskel på resultatet alt efter tidspunktet for slåning. Mange græsser og urter blomstrer i juni, men det er også her, at N-koncentrationen og biomassen af græsserne er størst og dermed potentialet for N-fjernelse. Derfor kan det anbefales, at man starter slåning i slutningen af juni på mindre dele af arealet og fortsætter i en mosaik. Dermed skabes der størst mulig variation og mulighed for alle arter at blomstre og sætte frø.

Slåning på heder fjerner 50-150 kg/N. Brug af lynghøster resulterer dog ofte i monokulturer af hedelyng med minimal mikrotopografisk variation.

Tørveskrældning kan fjerne mellem 1000-1500 kgN/ha. Men meget drastisk metoder, da den totalt nulstiller successionen. Traditionel tørveskrældning har været anvendt med en frekvens på > 200 år og udført med håndkræft. Der forventes først en varieret hedestruktur efter 20-30 år.

### **Konklusion**

Udenlandske studier med sammenligning af forskellige plejemetoder indenfor samme område og sammenstilling af litteraturen peger på, at de bedste resultater for artsdiversiteten under høj kvælstofbelastning kan opnås ved at kombinere græsning og mindre intensiv slåning eller fjernelse af træer og buske

med mere intensive metoder som afbrænding, slåning og tørveskrælning på mindre områder. Ved kun at anvende de intensive metoder på mindre områder indenfor et naturareal understøtter man diversiteten. Afbrænding er den plejemetode, der kan fjerne mest N uden at give anledning til ubalance i næringsstofsammensætningen.

Plejemetode	Kvælstoffjernelse	Effekt på biodiversitet.	Bemærkning
Sommergræsning (200 dage) med lavt dyretryk (0,3 DE/ha) på mager jordbund	4 kg N/ha/år	Risiko for ophobning af førne, hvilket hæmmer spiring af urter. Resultat er en græsdomineret vegetation.	
Sommergræsning (200 dage) med højt dyretryk (1 DE/ha) på næringsrig jordbund	10 kg N/ha/år	Risiko for overgræsning i sommerperioden – tab af insektarter.	
Helårsgræsning uden tilskudsfodring	< 4 kg N/ha/år	Flere blomstrende urter og lort hele året giver gode vilkår for insekter, som er fødegrundlag for resten af fødekæden.	Stor omfordeling af næringsstoffer fra græsgange til hvilepladser.
Hyrdedrift med får på hede i sommerperiode – stald/fold om natten	10-25 kg N/ha/år	Risiko for at fårene spiser de blomstrende urter og fremmer en græsdomineret vegetation.	
Høslæt/slåning i sommerperioden	30-160 kg N/ha/år	Homogenisering ved maskinslåning - tab af mikrotopografi. Negativ påvirkning på dyrelivet.	
Tørveskrældning på hede	1000-1700 kg N/ha	Homogenisering. Fjerner insekter og andet dyreliv samt deres levesteder i en årrække.	Afskældning ca. hvert 100 år kan erstatte deposition.
Afbrænding hede/overdrev (kontrolleret)	100 kg N/ha	Kan fremme tilgroning med arter som birk, hæg og gyvel. Fremmer urter og fornyelse af lyng. Mangler viden om effekt på faunaen.	Afbrænding hvert 10-15 år kan erstatte deposition.
Naturbrand i klithede inkl. morlag	600-1600 kg N/ha	Kan fremme tilgroning med arter som birk, hæg og gyvel. Fremmer urter og fornyelse af lyng. Mangler viden om effekt på faunaen.	

*Kvælstoffjernelse i runde tal ved forskellige plejemetoder inkl. indirekte effekter som f.eks. udvaskning. På baggrund af Smidt I.K. & Gundersen P. (2018)*

## Definition af naturtyper og betydning for ammoniakfølsomhed

EUNIS naturtypekoder er en international standard for hvordan naturtyper defineres. De er blevet opdateret i 2020. Oversættelser fra de tidligere EUNIS-koder til de nye kan ses i denne artikel: [EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats \(wiley.com\)](#)

De nye EUNIS 2020 er blandt brugt i den seneste internationale review af tålegrænser: [Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe \(umweltbundesamt.de\)](#)

En beskrivelse af de tidligere EUNIS koder som er koblet sammen med Habitat Naturtyper findes i denne rapport: [EUNIS 2004\\_report.pdf](#)

Eksempel på beskrivelse af Elle-askeskov 91E0 eller type G1.1 (side 236 i EUNIS 2004 rapport):

**EUNIS habitat code and names**    G1.1    English name: Riparian and gallery woodland, with dominant alder, birch, poplar or willow;  
Scientific name: Riparian and gallery woodland, with dominant *Alnus*, *Betula*, *Populus* or *Salix*

### Description

Riparian woods of the boreal, boreo-nemoral, nemoral and submediterranean and steppe zones, with one or few dominant species, typically *Alnus*, *Betula*, *Populus* or *Salix*. Includes woods dominated by narrow-leaved willows *Salix alba*, *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis* in all zones including the mediterranean. Excludes riverine scrub of broad-leaved willows, e.g. *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra* (F9.1).

**Source** Hill, M.O., Moss, D. & Davies, C.E. (2004b)

### Legal instruments

Legal instrument	Legally designated habitat	Code
EU Habitats Directive Annex I	Natural forests of primary succession stages of landupheaval coast	9030
	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0
	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries	92A0
	Riparian formations on intermittent Mediterranean water courses with <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> and others	92B0

### Descriptive or diagnostic parameters

Parameter	Value(s)
Levels of habitat usage (when used in criteria):	Low level use / disturbance; No human use
Dominant life forms:	Trees; Trees > 5m / tall trees; Broadleaved deciduous trees
Cover characteristics (when used as criteria):	Trees >10%
Spatial characteristics (when used in criteria):	Linear feature
Characteristics of wetness or dryness:	Fringing watercourses / riparian; Intermittent flooding
Related phytosociological units:	<i>Alnion incanae</i> ; <i>Fraxinion angustifoliae</i> ; <i>Osmundo-Alnion</i> ; <i>Populetalia albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Salicetea purpureae</i> ; <i>Salicion albae</i> ; <i>Salicion canariensis</i> ; <i>Salicion cinerea</i>

Elle og Askeskove har T11 eller T12 EUNIS2020 code i [EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats \(wiley.com\)](#)

T11	G1.1	G1.1	Temperate <i>Salix</i> and <i>Populus</i> riparian forest	3,171
T12	G1.2	G1.2a	<i>Alnus glutinosa</i> - <i>Alnus incana</i> forest on riparian and mineral soils	9,731

Elle og Askeskove kan ikke genfindes som naturtype i det internationale review over tålegrænser.

### Kommentar fra Jesper Bak AU:

Habitatnaturtyperne er defineret på baggrund af en ældre udgave af EUNIS naturtyper som i 2020 er blevet opdateret. Det er Jespers vurdering at EUNIS naturtyperne er bredere defineret end habitatnaturtyperne som vi kender det i dag. Det er en mulighed at EU i forbindelse med implementeringen af genopretningsforordningen vil kræve at medlemslandene indfører de nyere EUNIS naturtyper som

erstatning for de habitatnaturtype definitioner som vi kender i dag. Der er en risiko for at det vil betyde at nogle af de naturarealer, der i dag ikke lever op til definitionen på habitatnaturtyperne vil blive kortlagt som en EUNIS Naturtype.

- Danske beskrivelser af habitatnaturtyperne: <https://edit.mst.dk/media/pj3afex3/habitatbeskrivelser-2016-ver-105.pdf>
- Dansk nøgle til bestemmelse af habitatnaturtyperne: [https://edit.mst.dk/media/vswluumt/habitat-key-ver105\\_opdatering-2016.pdf](https://edit.mst.dk/media/vswluumt/habitat-key-ver105_opdatering-2016.pdf)

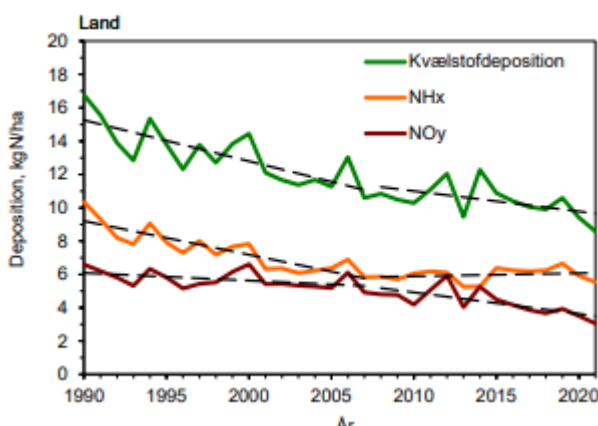
## Generelt udvikling i kvælstofdepositionen (baggrundsbelastningen)

### Målinger på målestationer

Kvælstofdepositionen blev i 2021 målt til 7-11 kg N/ha på målestationerne, hvilket var 25 % lavere end i 2020. Ændringer fra år til år skyldes hovedsageligt naturlige variationer i metrologiske forhold, men ophør af minkproduktionen har også indflydelse og vurderes at have reduceret den danske udledning med 6 %. De danske kilder udgør omkring 40 % af den samlede deposition, hvilket betyder at ophør af minkproduktion kun har givet anledning til en reduktion i den samlede kvælstofdeposition på 2 %.

### Modelberegninger

Den gennemsnitlige deposition i 2021 lå i Danmark på 13 kgN/ha men varierer fra 6 kg N/ha til 20 kgN /ha. Nedbørsmængden har stor betydning for depositionen og derfor ses den største deposition i det sydlige Jylland og hvor der samtidig er en høj lokal husdyrproduktion.



Kilde: Ellermann, T., Bossi, R., Sørensen, M.O.B., Christensen, J., Lansø, A. S., Geels, C., & Poulsen, M. B., 2023: Atmosfærisk deposition 2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 78s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 525. <http://dce2.au.dk/pub/SR525.pdf>

## Sammenhæng mellem artsindeks og kvælstoffølsomhed

Artsindekset eller antallet af følsomme (\*) eller meget følsomme (\*\*) arter er ikke nødvendigvis en fyldestgørende indikator på kvælstofpåvirkning eller – følsomhed.

Selvom antallet af følsomme (\* arter) og meget følsomme arter (\*\* arter) er stærkt korreleret med artstilstanden, er der også registreret følsomme arter på heder, overdrev og i moser i ringe og dårlig tilstand.

Ud fra de fundne sammenhænge mellem artsindeks og antal følsomme arter vurderes det, at artsindekset ikke i sig selv kan bruges som grundlag for at udvælge næringstolerante heder, overdrev og moser, uden at der kommer levesteder med som indeholder arter der faktisk er næringsfølsomme.

Det er muligt at beregne differentierede tålegrænser for områder i forskellig naturtilstand baseret på en målsætning om opretholdelse (ingen væsentlig forringelse af) den aktuelle tilstand. Dette kræver dog analyser, der ligger uden for rammerne af dette notat.

Kilde: [Vurdering af ammoniakfølsom natur i relation til husdyrregulering \(au.dk\)](#)

## **Biodiversitetsrådet om betydningen af kvælstofdeposition fra landbruget**

Biodiversitetsrådet er i deres seneste rapport fra 2023 ikke helt entydig i deres vurdering af, hvor meget ammoniakpåvirkningen fra landbrug betyder for den terrestriske biodiversitet. Nedenstående må dog tolkes sådan at græsning er lige så vigtig for biodiversiteten på naturarealer som nedbringelse af ammoniakdepositionen.

Side 124

For de terrestriske økosystemer er hovedårsagen, at en for stor andel af landarealet anvendes intensivt til landbrug, skovbrug og øvrige menneskelige aktiviteter. Konsekvensen er mangel på plads til natur, som har høj funktionel sammenhæng og intakte og dynamiske naturlige processer, såsom naturlig hydrologi, naturlig græsning, naturlig vegetationsdynamik og naturlig vind- og branddynamik. Derudover skyldes tilbagegangen i den terrestriske biodiversitet også en for høj belastning med næringsstoffer fra især landbrugsdriften.

Side 130

Naturnationalparker adresserer i særdeleshed udfordringerne med mangel på naturlige økologiske processer, men det er en forudsætning for at naturnationalparkerne kan opnå de ønskede biodiversitetseffekter, at man samtidig får reduceret næringsstofbelastningen fra omkringliggende områder i tilstrækkelig grad. I de marine og ferske økosystemer er reduktion af næringsstoffer essentielt, mens næringsstofbelastningen er et relativt mindre problem i de terrestriske økosystemer, så længe at det lykkedes at genoprette de naturlige økologiske processer, herunder i særdeleshed græsning.

[Aarsrapport-Biodiversitetsraadet-2023.pdf](#)

## Litteratur:

- Davies, C.E., Moss, D. and Hill, M.O. 2004. EUNIS Habitat Classification Revised. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY EUROPEAN TOPIC CENTRE ON NATURE PROTECTION AND BIODIVERSITY. [EUNIS\\_2004\\_report.pdf](#)
- Chytrý, M, Tichý, L, Hennekens, SM, et al. EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats. *Appl Veg Sci.* 2020; 23: 648–675. <https://doi.org/10.1111/avsc.12519>
- Ellermann, T., Bossi, R., Sørensen, M.O.B., Christensen, J., Lansø, A. S., Geels, C., & Poulsen, M. B., 2023: Atmosfærisk deposition 2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 78s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 525. <http://dce2.au.dk/pub/SR525.pdf>
- Fløjgaard, C., Buttenschøn, R.M., Byriel, F.B., Clausen, K.K., Gottlieb, L., Kanstrup, N., Strandberg, B. & Ejrnæs, R. 2021. Biodiversitetseffekter af rewilding. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 124 s. - Videnskabelig rapport nr. 425 <http://dce2.au.dk/pub/SR425.pdf>
- Nygaard, B., Bak, J.L. og Ejrnæs, R., 2015. Vurdering af ammoniakfølsom natur i relation til husdyrregulering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 22 s. Notat. [Vurdering af ammoniakfølsom natur i relation til husdyrregulering \(au.dk\)](#)
- Roland, B. et. al. 2022. Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe. German Environment Agency. [Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe \(umweltbundesamt.de\)](#)
- Schmidt, I.K. og Gundersen, P. (2018): Kvælstoffjernelse ved naturpleje – Vidensgrundlag og opfølgende forskning. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. 39 s. ill. <https://core.ac.uk/download/pdf/269302869.pdf>
- Beskrivelser af habitatnaturtyper: <https://edit.mst.dk/media/pj3afex3/habitatbeskrivelser-2016-ver-105.pdf>
- Nøgle til bestemmelse af habitatnaturtyper: [https://edit.mst.dk/media/vswluumt/habitat-key-ver105\\_opdatering-2016.pdf](https://edit.mst.dk/media/vswluumt/habitat-key-ver105_opdatering-2016.pdf)
- Biodiversitetsrådet. 2023. Mod robuste økosystemer – anbefalinger til en dansk lov om biodiversitet [Aarsrapport-Biodiversitetsraadet-2023.pdf](#)

## Resultater af GIS-analyse

Der er foretaget en overordnet analyse ved hjælp af GIS, hvor der indledningsvist er lavet en kobling mellem §3-beskyttede overdrev og kommunernes besigtigelsesdata. Dermed er det være muligt at analysere sammenhængen mellem overdrevenes naturværdi, i form af artsindeks eller naturtilstand, og en række geografiske parametre for overdrevene.

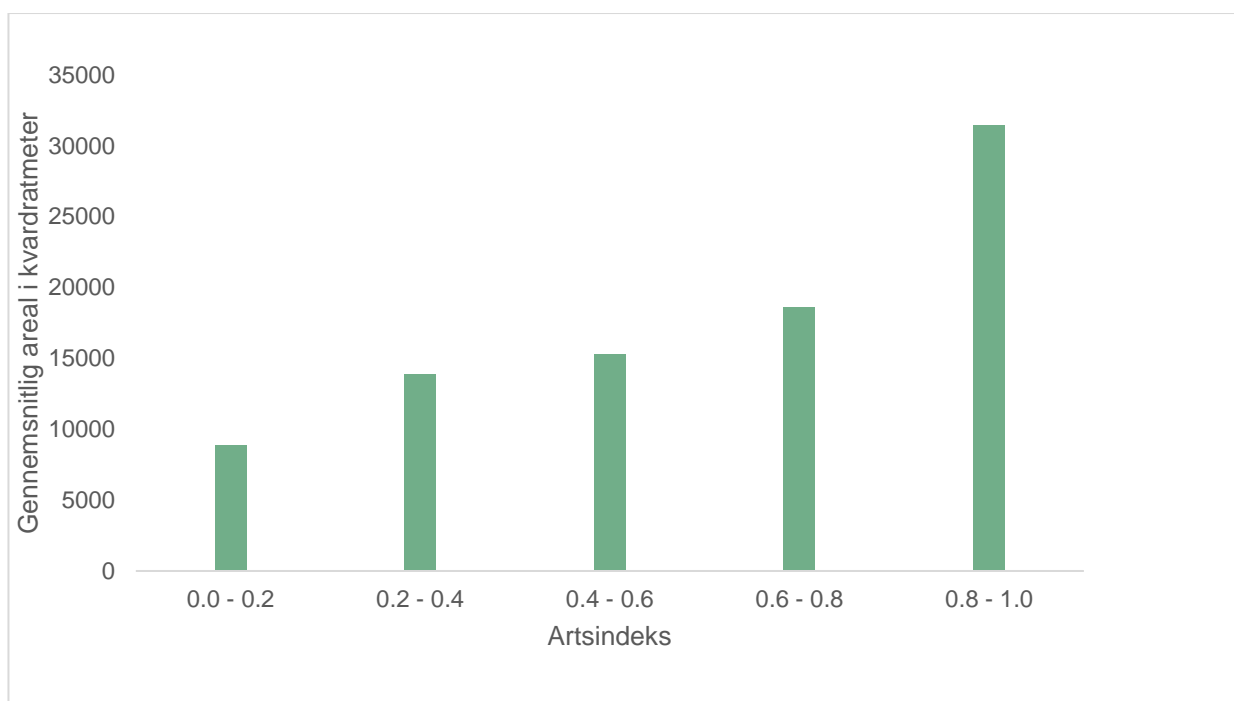
For hvert område er der foretaget beregning af areal, omkreds, længde/breddeforhold, samt overdrevets overlap med en række øvrige data, der potentielt kan have betydning for naturværdien på arealet.

Disse data omfatter:

- Artsindeks*
- Naturtilstand*
- Tilsagn til pleje af græs (2015-2020)*
- Naturtæthed 80%*
- Naturtæthed 40%*
- Kvælstofdeposition*

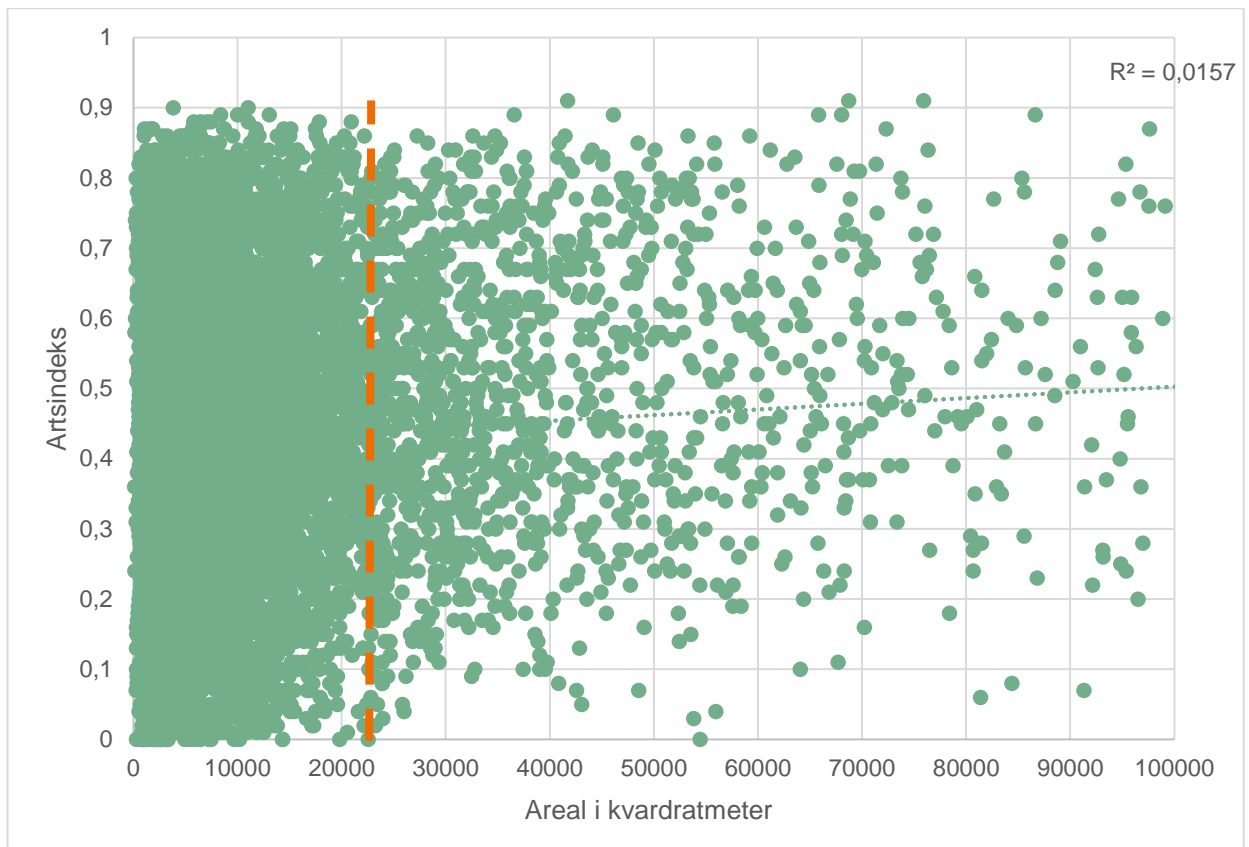
Nedenfor ses resultaterne for analyserne af overdrevenes artsindeks i forhold til en række udvalgte data.

### Sammenhæng mellem størrelse og artsindeks

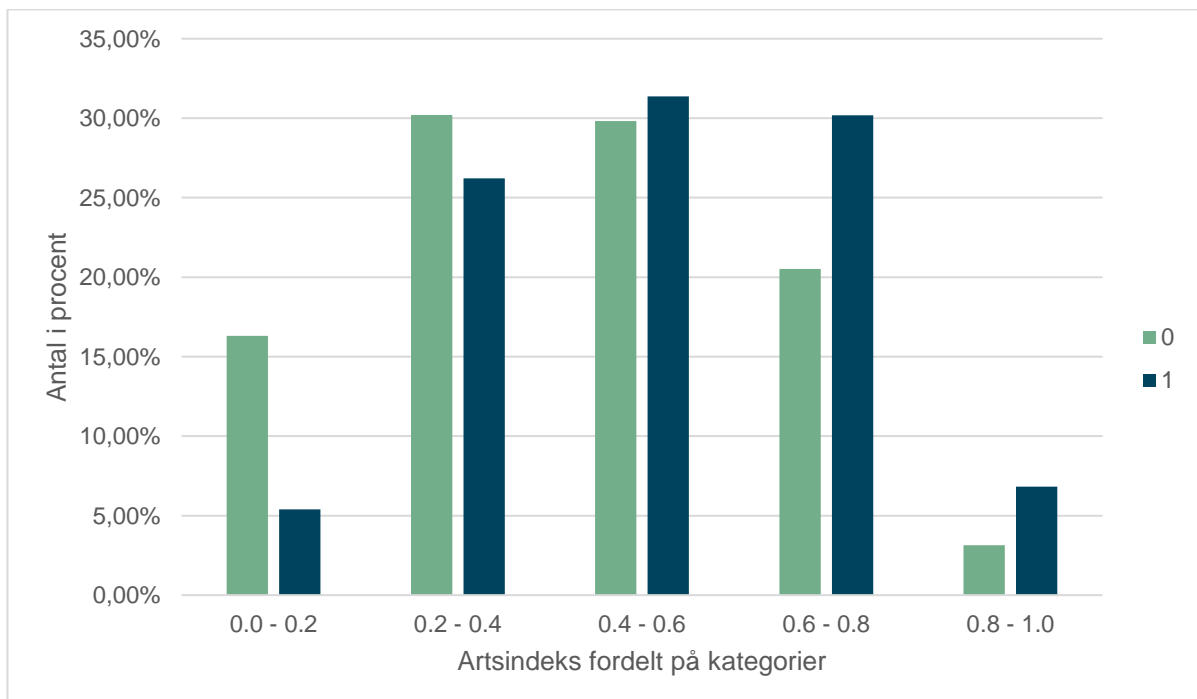


Figur 1: Sammenhængen mellem de fem kategorier af artsindekset og den gennemsnitlige arealstørrelse i kvadratmeter. 25.000 m<sup>2</sup> svare til 2,5 ha, som er størrelsesgrænsningen for kategori 2 naturtyperne.



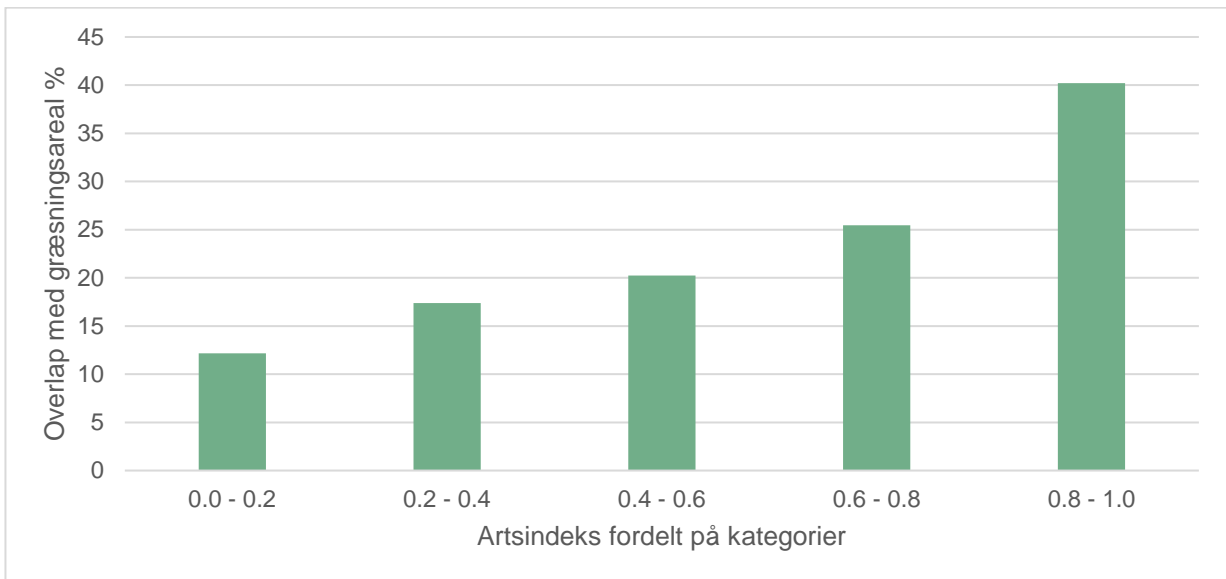


Figur 2: Sammenhæng mellem arealstørrelse på de 3 beskyttede overdrev (op til 10 ha) og arealernes artsindeks. Størrelsesgrænsen for kategori 2 overdrev på 2,5 ha er indsat som stilet linje.

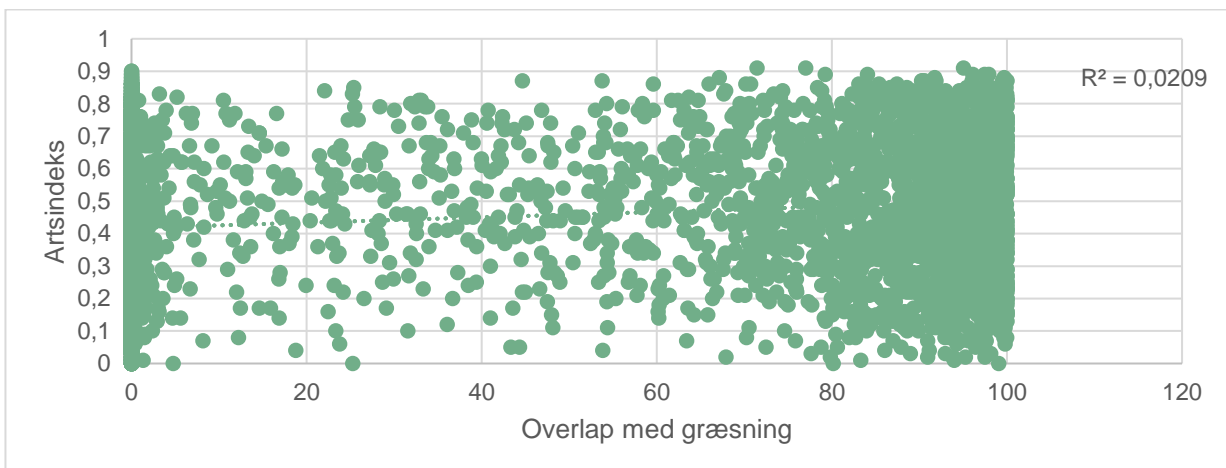


Figur 3: Figuren viser fordelingen i procent af overdrevene i de to kategorier (over og under 2,5 ha) fordelt på de fem kategorier af artsindeks. 0 = overdrev mindre end 2,5 ha og 1 = overdrev større end 2,5 ha.

## Sammenhæng med græsning og artsindeks

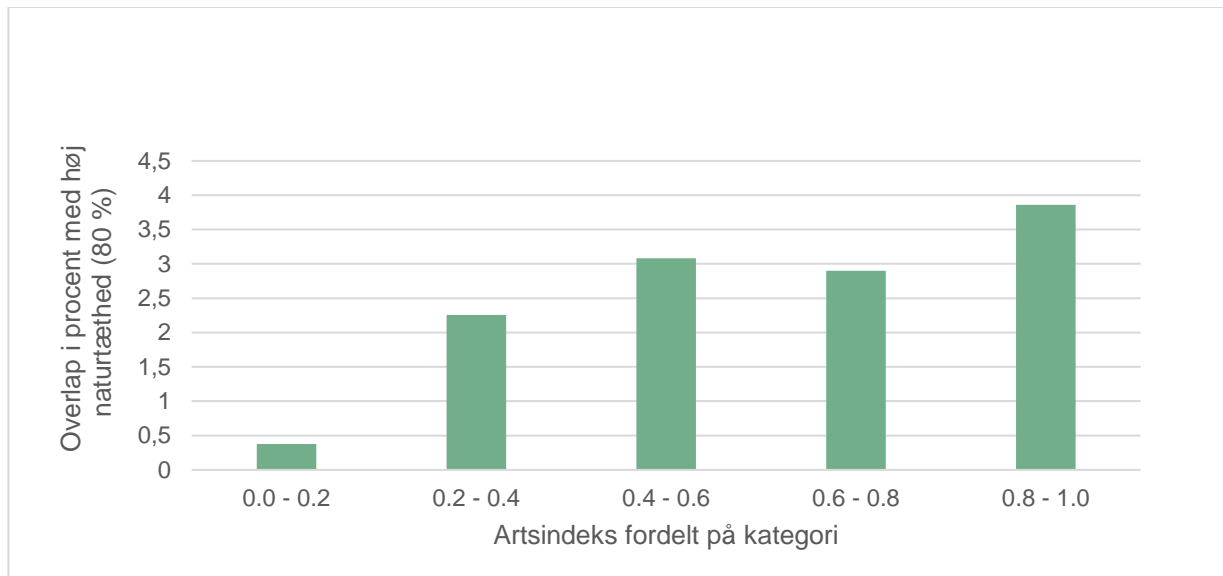


Figur 4: Sammenhæng mellem græsning og det gennemsnitlige overlap i procent med græssede arealer (arealer med ansøgt tilskud til pleje af græs og naturarealer).

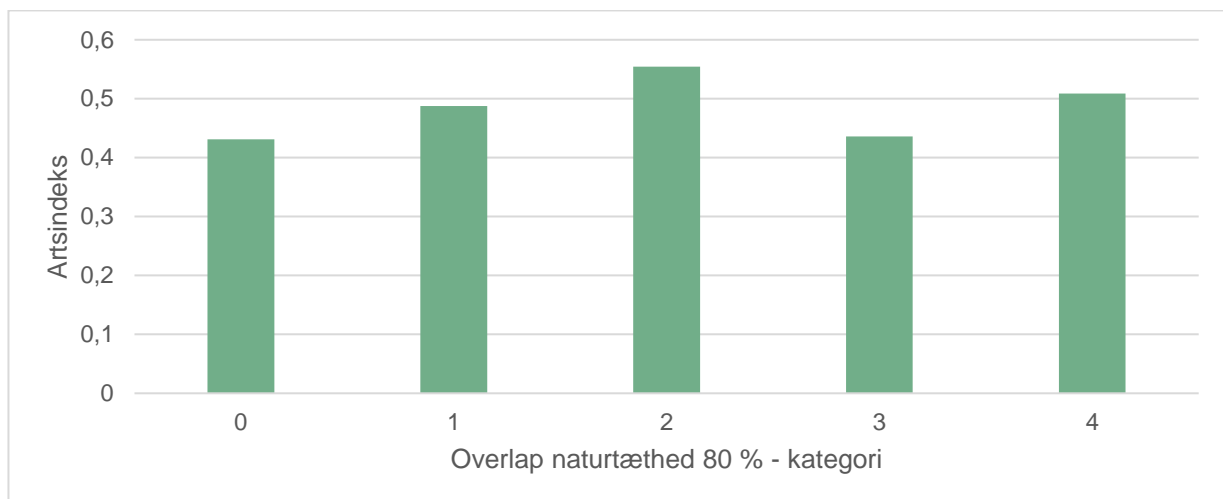


Figur 5: Sammenhæng mellem overlap med græsning og artsindeks.

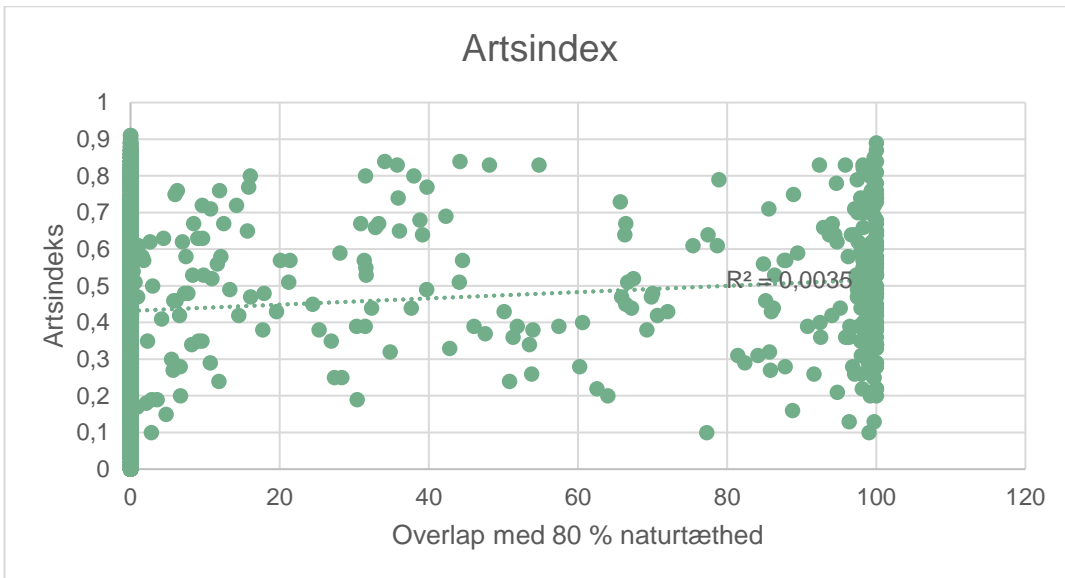
## Sammenhæng mellem landskaber med stor naturtæthed (80 %) og artsindeks



Figur 6: Sammenhæng mellem artsindeks og overlap med landskaber med høj naturtæthed (80 %). Bemærk de lave procentsatser for alle kategorier.

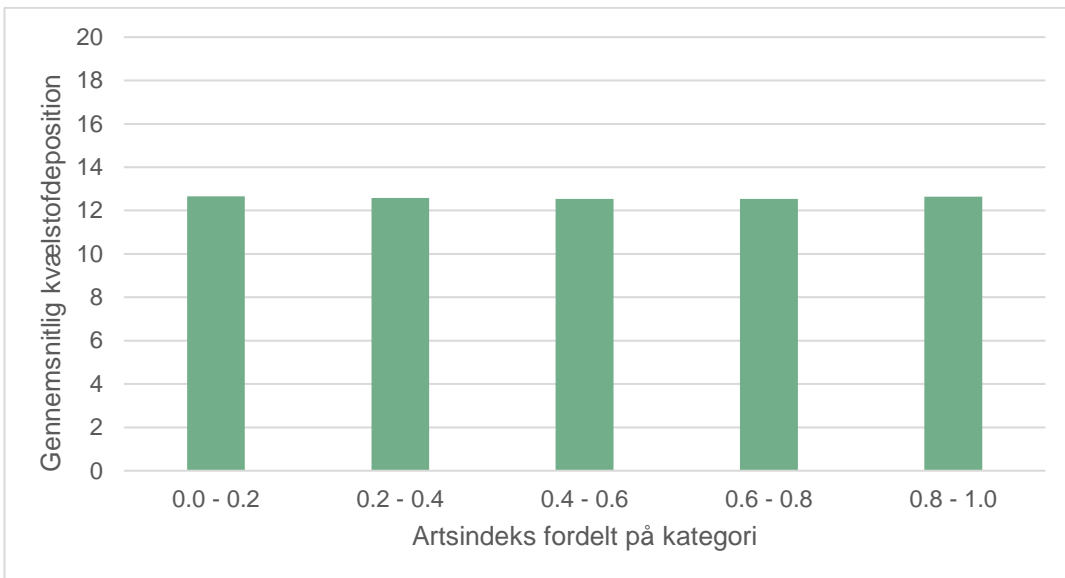


Figur 7: Sammenhæng mellem naturtæthed og artsindeks. Kategorierne: 0 = 0 % overlap, 1 = 0-25 % overlap, 2 = 25-50 % overlap, 3 = 50-75 % overlap, 4 = 75-100 % overlap med områder med naturtæthed på 80 %.



Figur 8: Sammenhæng mellem overlap med 80 % naturtæthed og artsindeks.

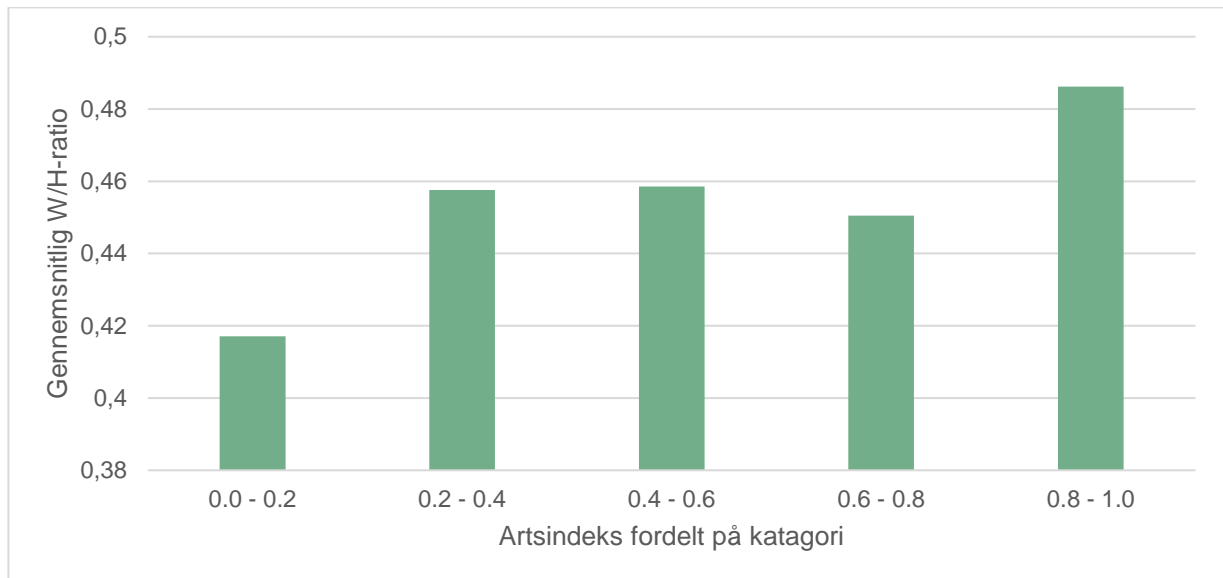
### Sammenhæng mellem kvælstofdeposition og artsindeks



Figur 9: sammenhæng mellem artsindeks og gennemsnitlig kvælstofdeposition.

## Sammenhæng mellem naturområdets form og artsindeks

I analysen er der foretaget en sammenligning mellem artsindekset og naturområdets længde-breddeforhold (W/H-ratio), som kan anvendes som et udtryk for naturområdets geometriske form. Områder med en lav W/H-ratio er i højere grad aflange, mens områder med en høj W/H-ratio er tættere på at være kvadratiske/cirkulære. Det forventes derfor, at områder med lav W/H-ratio vil opleve den største randpåvirkning, uafhængigt af arealets størrelse, og at disse naturområder generelt vil opnå et lavere artsindeks.



Se artikel: [Er størrelse et godt mål for ammoniakfølsomhed på overdrev?](https://landbrugsinfo.dk/er-stoerrelse-et-godt-maal-for-ammoniakfoelsomhed-pa-overdrev/) (landbrugsinfo.dk)