

Våd hede (4010)

Om våd hede

Naturtypen findes uden for kystklit og højmose på fugtige til våde arealer og har en vegetation præget af dværgbuske og/eller lave pors, ofte med et stort indslag af blåtop. Klokkelyng eller pors præger i nogle tilfælde naturtypen, men det kan også være rosmarinlyng, mosebølle, blåbær, hedelyng, revling, tranebær eller blandinger heraf. Naturtypen findes på mineralsk jordbund, lyngmor eller tørv.

Naturtypens beskrivelser

- › Hvor findes naturtypen?
- › Kontrolovervågning 2004-2015
- › Kortlægning 2016-2019

De danske beskrivelser af habitattyperne >

EU's beskrivelse af naturtyperne >



Våd hede (4010) er fugtig og våde vegetationer præget af dværgbuske. Våd hede med klokkelyng, hedelyng og blomstrende rosmarinlyng i Råbjerg Mile. Foto: Peter Wind, AU

Tilstand og udvikling 2004-2022

Sammenfatning

Tilstand 2017-2022

Våd hede er domineret af dværgbuske og dækningen af vedplanter er generelt lav. Blåtop er den mest dominerende art i vegetationen, mens klokkeløng har en markant lavere dækning. Der er registreret invasive arter i godt en tredjedel af prøvefelterne med bjerg-fyr, sitka-gran, stjerne-bredribbe og glansbladet hæg som de mest udbredte arter. Sammen med tør hede er våd hede en af de mest sure naturtyper i Danmark. De våde heder er generelt ekstremt næringsfattige, dog tyder det gennemsnitlige C/N-forhold i morlaget på en vis ophobning af kvælstof i den øverste del af jordbunden. Det gennemsnitlige kvælstofindhold i årsskud af dværgbuskene er relativt lavt, hvilket indikerer, at de våde heder er lidt mindre påvirkede af kvælstof end de tørre heder. Ratioen mellem kvælstof og fosfor indikerer at hovedparten af de våde hede er fosforbegrænsede.

Geografiske mønstre

Våd hede findes især i Vestjylland og i mindre omfang i de nord- og østjyske regioner. Der er ikke væsentlige forskelle på tilstanden af våd hede i de tre regioner, der er udlagt overvågningsstationer i. Dog er dækningen af dværgbuske højest i Nordjylland og lavest i Østjylland, mens dækningen af blåtop og klokkeløng er højest i Vestjylland og lavest i Nordjylland. I Nordjylland er udbredelsen af invasive arter lidt lavere, mens dækningen af vedplanter er højere end i de tre øvrige regioner. Der er ikke væsentlige forskelle i de næringselskende arters andel af vegetationen (udtrykt ved Ellenbergs næringsindikator) eller de fugtighedselskende arters andel af vegetationen (udtrykt ved Ellenbergs fugtighedsindikator).

Overvågningsstationerne for naturtypen er nogenlunde lige fordelt inden for og uden for habitatområderne. Overvågningsdata peger på, at der kun er mindre forskelle i tilstanden inden for og uden for habitatområderne. Således er der et signifikant højere antal meget følsomme arter og en højere dækning af bredbladede urter inden for – end uden for habitatområderne, ligesom der er lavere dækning af høje vedplanter, og en mindre udbredelse af invasive karplanter og bjerg-fyr. Der er endvidere en lavere andel af næringselskende arter inden for habitatområderne, men samtidig et lavere C/N forhold i jorden.

Udvikling 2004-2022

Der er tydelige tegn på en forværring af tilstanden i våd hede i perioden 2004-2022. Der er registreret et signifikant fald i dækningen af dværgbuske og klokkeløng samt en stigning i dækningen af blåtop. På trods af den lille stigning i forekomsten af græsning er der også en signifikant stigning i dækningen af høje vedplanter og en stigning i den gennemsnitlige vegetationshøjde i perioden, samt et fald i jordens pH og C/N forhold, hvilket kan tyde på ophobning af kvælstof fra atmosfærisk deposition eller en stigende omsætning af jordens organiske kulstof. Endelig er der en signifikant stigning i de næringselskende arters andel af vegetationen samt kvælstof-indholdet i dværgbuske i perioden 2004-2022. Det tyder på, at tilstanden er under forandring i en negativ retning, formodentlig som følge af næringspåvirkning. Samtidig er der dog også en signifikant stigning i antallet af følsomme arter og en øget forekomst af græsning samt et fald i dækningen af bjerg-fyr. Faldet i udbredelse af bjerg-fyr i perioden er positivt for naturtypens tilstand og kan forklares ved en øget forvaltningsindsats og udbredt rydning i våd hede.

Våd hede er domineret af dværgbuske, og dækningen af vedplanter er generelt lav. Våd hede ved Råbjerg Mile.

Foto: Peter Wind, AU



Datagrundlag i overvågningen

Overvågningsstationer

Der er udlagt 78 overvågningsstationer med fokus på at dokumentere tilstand og udvikling af naturtypen våd hede. Heraf er 41 stationer udlagt i 2004, fordelt på 9 intensive stationer, der blev overvåget årligt og 32 ekstensive stationer, der blev overvåget én gang i perioden 2004-2010. Yderligere 37 stationer blev udlagt for våd hede i 2011 (Tabel 4010.5a).

Naturtypen er også registreret i et mindre antal prøvefelter på stationer udlagt for en anden habitatnaturtype (fx tør hede) og er således sammenlagt overvåget på 100, 83 og 101 stationer. Fra anden programperiode ligger omtrent halvdelen af stationerne inden for habitatområderne (Figur 4010.60) og det samme gør 46 % af det skønnede areal med naturtypen.

Tabel 4010.5a. Oversigt over overvågningsstationer for våd hede i de tre programperioder (2004-2022) og deres placering hhv. inden for - og uden for habitatområderne. "Primære" er antal stationer, der er udlagt med fokus på våd hede, og hvor hovedparten af prøvefelterne typisk tilhører denne naturtype. "Øvrige" er stationer udlagt med fokus på en anden habitatnaturtype, men hvor et eller flere prøvefelter ligger i partier med våd hede. * Enkelte stationer har prøvefelter både inden for og uden for habitatområderne og tæller med begge steder.

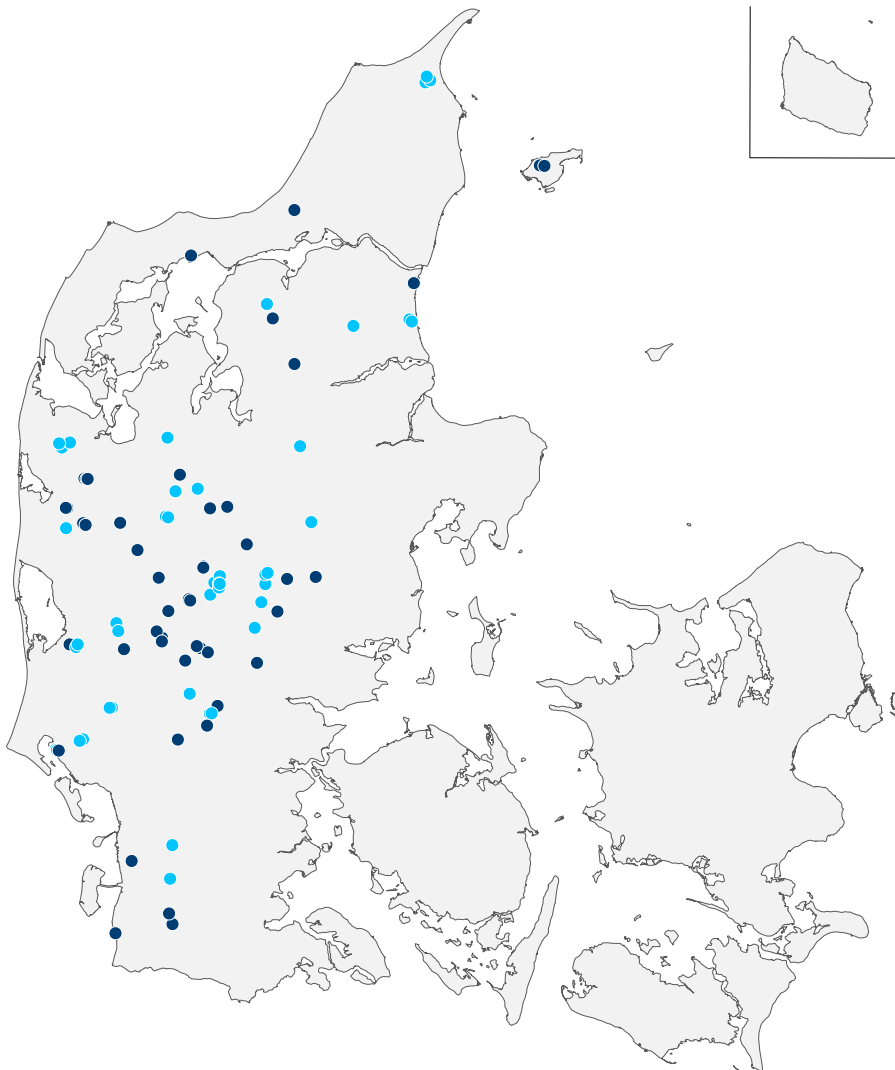
Overvågningsstationer	Programperioder					
	2004-2010		2011-2016		2017-2022	
	Primære	Øvrige	Primære	Øvrige	Primære	Øvrige
Inden for habitatområderne	23	45*	35*	3	36*	16
Uden for habitatområderne	16	17*	42*	4	40*	10
Samlet	39	61	76	7	75	26
	100		83		101	

Prøvefelter

Der er sammenlagt foretaget 4.118 registreringer i prøvefelter med våd hede i perioden 2004-2022, med en dokumentation af vegetationens struktur og sammensætning af plantearter efter metoderne til overvågning af lysåbne habitatnaturtyper (Tabel 4010.5b). Der er endvidere udtaget 1.079 jordprøver til måling af pH og/eller C/N-forhold, 216 vandprøver til måling af pH i jordvand og 795 løvprøver til måling af planternes indhold af kvælstof og fosfor.

Indikatorer

På baggrund af NOVANA programmets prøvetagning er udvalgt en række indikatorer, der er egnede til at vurdere naturtypens tilstand og udvikling. Indikatorerne relaterer sig til vegetationens sammensætning af arter og diversitet, vegetationsstruktur, indikatorværdier samt jord-, vand- og planteprøver.



Figur 4010.60. Kort over stationer med våd hede i perioden 2017-2022 (se Tabel 4010.5a). Farverne angiver om stationerne ligger inden for (lyseblå symboler) eller uden for (mørkeblå) habitatområderne (efter grænsejusteringerne i november 2008).

Tabel 4010.5b. Oversigt over antal registreringer af arter og strukturer samt indsamlinger af jord-, vand- og planteprøver i prøvefelter for våd hede i perioden 2004-2022 hhv. inden for og uden for habitatområderne. I første programperiodes overvågning (2004-2010) blev prøvefelterne overvåget årligt på de intensive stationer og en gang i perioden på de ekstensive stationer. Prøvefelterne fra de gamle stationer (udlagt i 2004) blev overvåget to gange i anden

programperiode (2011-2016), mens prøvefelterne fra de nye stationer (udlagt i 2011) blev overvåget en enkelt gang. Alle prøvefelter blev overvåget en gang i tredje programperiode (2017-2022). Bemærk at pH er målt i jordprøver i første og tredje programperiode og i vandprøver i anden programperiode.

År	Arter og strukturer		Jordprøver		Vandprøver		Planteprøver	
	Inde	Ude	Inde	Ude	Inde	Ude	Inde	Ude
2004	232	20	56	9	4		52	5
2005	250	22	52	9	4		57	2
2006	385	148	86	35			33	1
2007	210	138	62	45			48	5
2008	305	38	89	16			34	3
2009	459	146	125	45	3	5	31	11
2010	22		11				1	
2011	130	78	39	24	33	21	35	23
2012	153	65	46	17	36	17	46	17
2013	39	59	12	16	4	1	12	11
2014	217	278	6	47	37	45	53	82
2015		40		12		6		12
2016								
2017								
2018	16		4				5	
2019	68	3	21				21	
2020	206	227	66	76			65	77
2021	54	105	15	38			15	38
2022		5						
Samlet	2746	1372	690	389	121	95	508	287

Artssammensætning

Våd hede, hvor der kan forekomme tætte bestande af klokkelyng, findes i indlandet på fugtige til våde arealer og har en vegetation præget af dværgbuske og/eller lave pors, ofte med et stort indslag af blåtop. Klokkelyng eller pors præger i nogle tilfælde naturtypen, men det kan også være rosmarinlyng, mosebølle, blåbær, hedelyng, revling, tranebær eller blandinger heraf. I nogle tilfælde dominerer hedelyng hele fugtighedsgradienten fra tør til våd hede uden forekomst af andre dværgbuske. I sådanne tilfælde kan forekomst af indikatorarter for fugtighed anvendes til at skelne mellem tør og våd hede. Våd hede ligger på mineralisk jordbund, lyngmor eller tørv. Tørven er normalt 5 - 15 cm tyk. Naturtypen er udpræget oceanisk og udvikles bedst i egne med høj nedbør jævnt fordelt over hele året.

Indikatorer

Artssammensætningen på våd hede er i NOVANA programmet dokumenteret ved antal arter, samt antal arter, der er følsomme og meget følsomme overfor eutrofiering eller tilgroning. Våd hedes tilstand er endvidere dokumenteret ved dækningen af bredbladede urter og græsser, herunder blåtop, samt dværgbuske, ratioen mellem dværgbuske og græsser, og dækningen af klokkelyng, mosser og laver. Forekomsten af invasive arter, herunder bjerg-fyr, er inddraget som udtryk for våde heders evne til at opretholde et plantedække med naturligt hjemmehørende arter – også på længere sigt.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Der er i gennemsnit registreret 10 plantearter i 5 m cirklerne i våd hede og i godt 10 % af prøvelfelterne er der mere end 15 arter. De hyppigst registrerede arter er hedelyng (der har en gennemsnitlig dækning på 26 %), blåtop, klokkelyng, revling, smalbladet kæruld, arter af tørvemos og bølget bunke. Der er i gennemsnit i 5 m cirklerne registreret 7 arter, der er følsomme overfor eutrofiering og tilgroning, og 0,77 meget følsomme arter.

Den samlede dækning af dværgbuske er 54 %, hvor dækningsgraden af klokkelyng er 15 %. Dækningen af bredbladede urter og græsser er hhv. 3,8 % og 53 % med blåtop som langt den mest dominerende græsart med en dækning på 48 % i pinpoint-analyserne. Ratioen mellem dværgbuske og græsser er 0,52, hvilket indikerer at dværgbuske og græsser har nogenlunde samme dækning.

Dækningen af mosser og laver er hhv. 43 % og 0,08 % ud fra pinpoint-data.

Der er sammenlagt registreret invasive karplanter i 33 % af 5 m cirklerne (og med stjerne-bredribbe forekommer invasive arter i 38 %). Den hyppigste invasive arter på våd hede er bjerg-fyr (17 %). Men også sitka-gran, stjerne-bredribbe, klit-fyr og glansbladet hæg er relativt hyppigt registreret.

Geografiske mønstre

Hovedparten af de overvågede stationer findes i Vestjylland, og det er også her, det laveste antal arter i våd hede, herunder følsomme og meget følsomme arter, er registreret. For såvel dværgbuske, blåtop samt i mindre grad klokkelyng er der en forskel i de gennemsnitlige dækningsgrader mellem de enkelte regioner. Således er dækningen af dværgbuske højest i Nordjylland og lavest i Østjylland, mens dækningen af blåtop og klokkelyng er højest i Vestjylland og lavest i Nordjylland. Der kan være mange årsager til disse forskelle. Der er forskelle i jordbundsforholdene i de to regioner, hvor Vestjyllands våde heder hovedsagelig ligger på sure, næringsfattige smeltevandsflader, og de nordjyske på næringsfattige, marine sedimenter. Forskelle i nedbørsforholdene i de to regioner kan formentlig forklare den lidt større dækning af klokkelyng i Vestjylland, som generelt er mere oceanisk end de andre regioner. Udbredelsen af invasive arter er lidt lavere i den nordjyske region end i de øvrige regioner.

Overvågningsdata viser, at der er en signifikant mindre udbredelse af invasive karplanter og bjerg-fyr men en højere dækning af bredbladede urter og et højere antal meget følsomme arter inden for - end uden for habitatområderne.



























Udvikling 2004-2022

Der er registreret et signifikant fald i dækningen af dværgbuske og klokkelyng på hhv. 0,67 og 1,2 % om året i perioden 2004-2022 og en signifikant stigning i dækningen af blåtop på 0,53 % om året. Der er samtidig registreret et signifikant fald i udbredelsen af bjerg-fyr og en stigning i antallet af følsomme arter på hhv. 0,93 % og 0,03 arter om året i perioden 2004-2022.

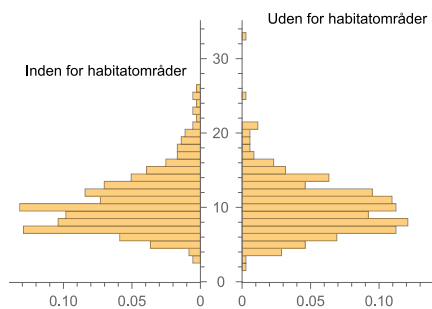


Klokkelyng dækker i gennemsnit en sjettedel af jordoverfladen i våd hede, og overvågningsdata viser, at dækningen er faldende.
Foto: Peter Wind, AU

Tabel 4010.2. Oversigt over indikatorer for artssammensætning på våd hede. For hver indikator er vist prøvefeltens gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2004-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Artssammensætning	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vestjylland	Nordjylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Artssammensætning									
Antal arter (5 m)	10	9,8	12	13		11	10		
Antal følsomme arter (5 m)	7,0	6,5	8,1	8,9		7,4	6,6		
Antal meget følsomme arter (5 m)	0,77	0,74	0,81	0,94		0,87	0,67		
Udvalgte arter									
Dækning af bredbladede urter (%)	3,8	3,6	2,8	7,3		4,7	3,0		
Dækning af græsser (%)	53	55	40	54		50	55		
Dækning af blåtop (%)	48	51	33	44		46	49		
Dækning af dværgbuske (%)	54	54	55	51		54	53		
Dækning af klokkelyng (%)	15	16	11	11		17	13		
Ratio mellem dværgbuske og græsser	0,52	0,50	0,61	0,52		0,54	0,50		
Dækning af mosser (%)	43	42	45	56		42	45		
Dækning af laver (%)	0,080	0,060	0,058	0,26		0,070	0,091		
Invasive arter									
Udbredelse af invasive karplanter (%)	33	37	20	24		26	40		
Udbredelse af bjerg-fyr (%)	17	20	2,8	14		14	21		

Antal arter (5 m) på våd hede



Figur 4010.2.1.1a Antal arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

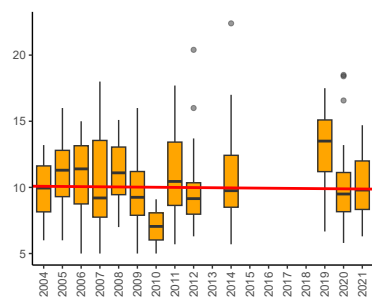
På y-aksen er vist antal arter (5 m)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 347 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i antal arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne

Antal arter (5 m) på våd hede



Figur 4010.2.1.1b Udvikling i antal arter (5 m) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

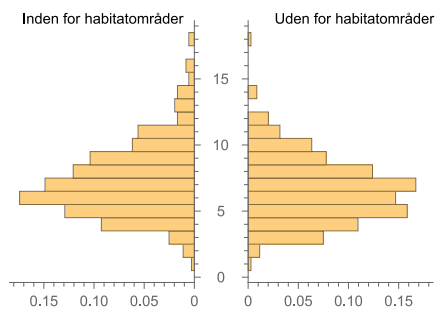
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i antal arter (5 m) i perioden

Antal følsomme arter (5 m) på våd hede



Figur 4010.2.1.2a Antal følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

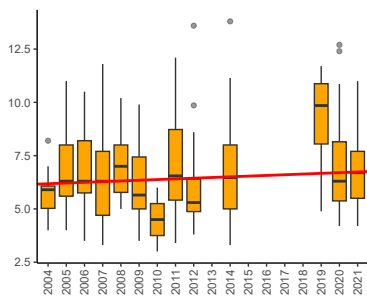
På y-aksen er vist antal følsomme arter (5 m)

I analyserne indgår 356 prøvefelter inden for og 347 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i antal følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne

Antal følsomme arter (5 m) på våd hede



Figur 4010.2.1.2b Udvikling i antal følsomme arter (5 m) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal følsomme arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

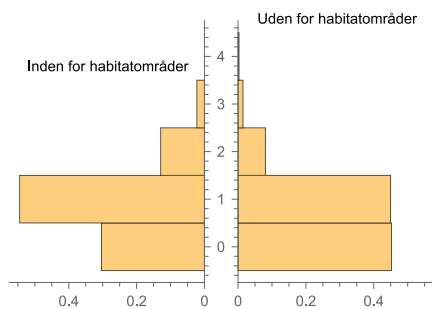
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Antal følsomme arter (5 m) er steget signifikant med 0,0324 arter per år i perioden

Antal meget følsomme arter (5 m) på våd hede



Figur 4010.2.1.3a Antal meget følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

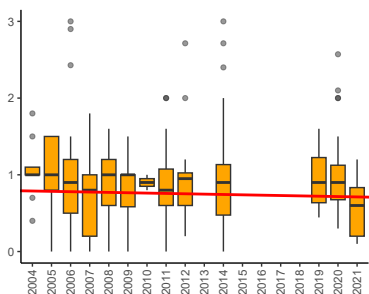
På y-aksen er vist antal meget følsomme arter (5 m)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 347 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Antal meget følsomme arter (5 m) er signifikant større inden for habitatområderne

Antal meget følsomme arter (5 m) på våd hede



Figur 4010.2.1.3b Udvikling i antal meget følsomme arter (5 m) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal meget følsomme arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

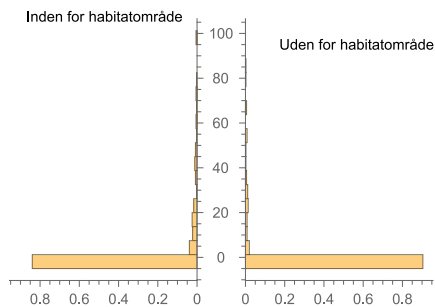
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i antal meget følsomme arter (5 m) i perioden

Dækning af bredbladede urter (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.2a Dækning af bredbladede urter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

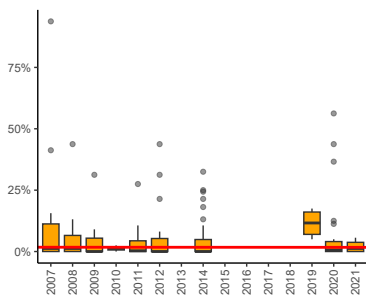
På y-aksen er vist dækning af bredbladede urter (%)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 345 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af bredbladede urter (%) er signifikant større inden for habitatområderne

Dækning af bredbladede urter (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.2b Udvikling i dækning af bredbladede urter (%) på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af bredbladede urter (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

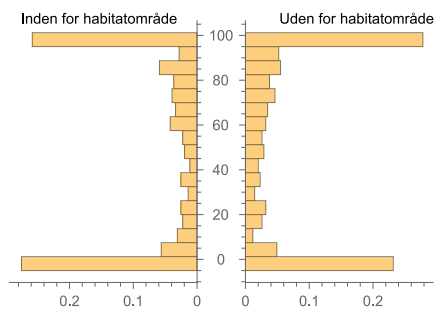
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af bredbladede urter (%) i perioden

Dækning af græsser (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.5a Dækning af græsser (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

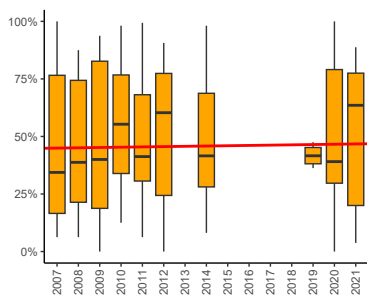
På y-aksen er vist dækning af græsser (%)

I analyserne indgår 356 prøvefelter inden for og 345 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af græsser (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af græsser (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.5b Udvikling i dækning af græsser (%) på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af græsser (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

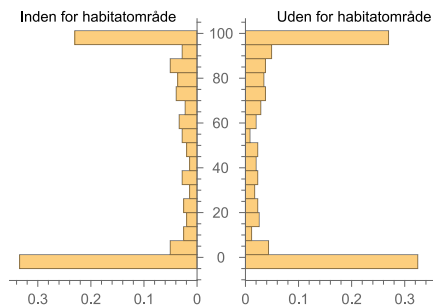
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af græsser (%) i perioden

Dækning af blåtop (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.9a Dækning af blåtop (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

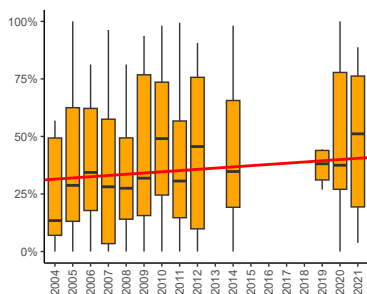
På y-aksen er vist dækning af blåtop (%)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 345 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af blåtop (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af blåtop (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.9b Udvikling i dækning af blåtop (%) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af blåtop (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

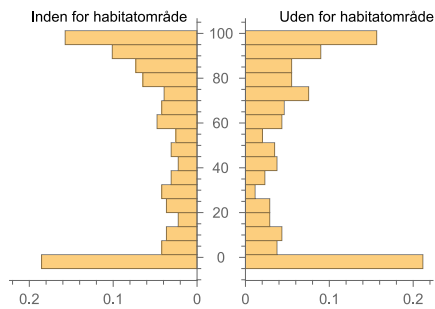
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Dækning af blåtop (%) er steget signifikant med 0,5333 pct. per år i perioden

Dækning af dværgbuske (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.18a Dækning af dværgbuske (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

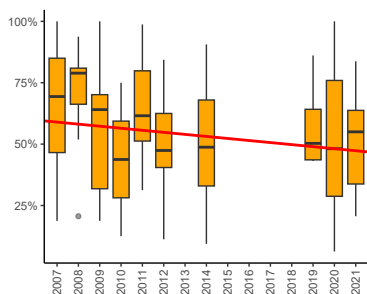
På y-aksen er vist dækning af dværgbuske (%)

I analyserne indgår 356 prøvefelter inden for og 345 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af dværgbuske (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af dværgbuske (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.18b Udvikling i dækning af dværgbuske (%) på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af dværgbuske (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

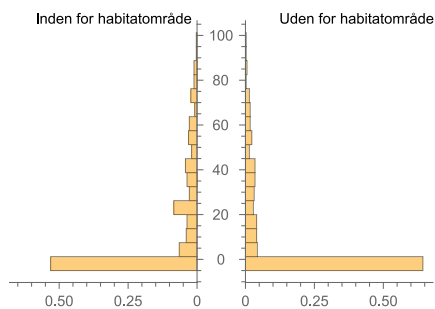
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Dækning af dværgbuske (%) er faldet signifikant med $-0,8331$ pct. per år i perioden

Dækning af klokkelyng (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.23a Dækning af klokkelyng (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

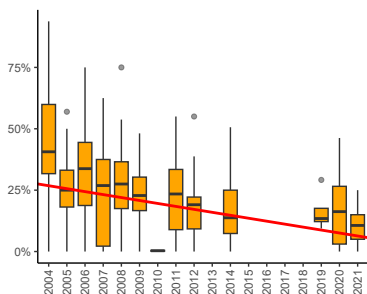
På y-aksen er vist dækning af klokkelyng (%)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 345 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af klokkelyng (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af klokkelyng (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.23b Udvikling i dækning af klokkelyng (%) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af klokkelyng (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

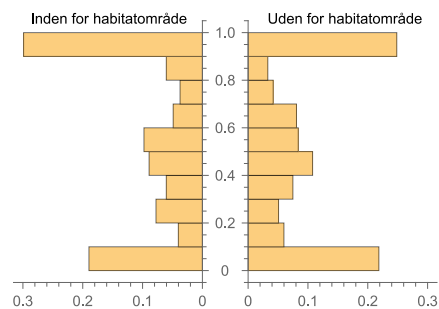
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Dækning af klokkelyng (%) er faldet signifikant med -1,204 pct. per år i perioden

Ratio mellem dværgbuske og græsser på våd hede



Figur 4010.2.2.26a Ratio mellem dværgbuske og græsser inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

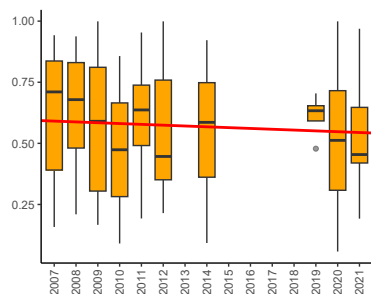
På y-aksen er vist ratio mellem dværgbuske og græsser

I analyserne indgår 348 prøvelfelter inden for og 334 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i ratio mellem dværgbuske og græsser inden for og uden for habitatområderne

Ratio mellem dværgbuske og græsser på våd hede



Figur 4010.2.2.26b Udvikling i ratio mellem dværgbuske og græsser på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige ratio mellem dværgbuske og græsser i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

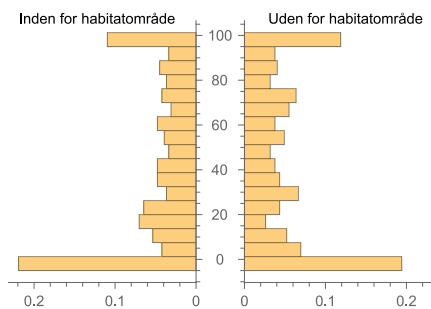
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i ratio mellem dværgbuske og græsser i perioden

Dækning af mosser (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.35a Dækning af mosser (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

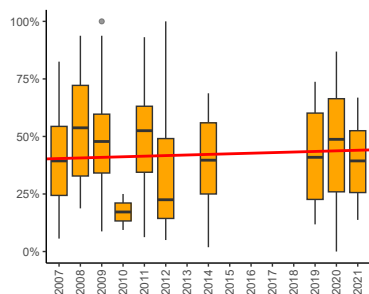
På y-aksen er vist dækning af mosser (%)

I analyserne indgår 356 prøvefelter inden for og 345 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af mosser (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af mosser (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.35b Udvikling i dækning af mosser (%) på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af mosser (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

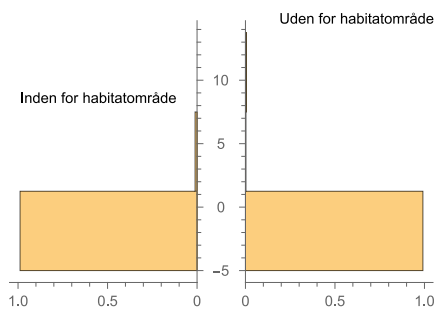
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af mosser (%) i perioden

Dækning af laver (%) på våd hede



Figur 4010.2.2.41a Dækning af laver (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelterne

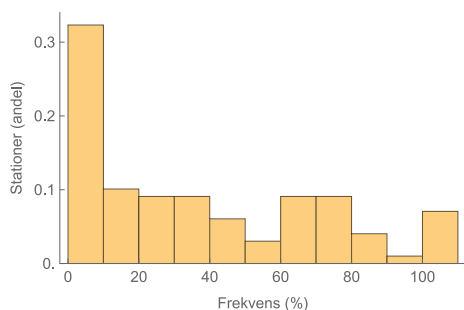
På y-aksen er vist dækning af laver (%)

I analyserne indgår 356 prøvelter inden for og 345 prøvelter uden for habitatområderne.

For prøvelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af laver (%) inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af invasive karplanter (%) på våd hede



Figur 4010.2.4.2a Udbredelse af invasive karplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelterne

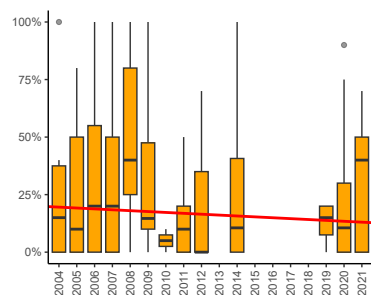
På y-aksen er vist udbredelse af invasive karplanter (%)

I analyserne indgår 356 prøvelter inden for og 347 prøvelter uden for habitatområderne.

For prøvelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Udbredelse af invasive karplanter (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Udbredelse af invasive karplanter (%) på våd hede



Figur 4010.2.4.2b Udvikling i udbredelse af invasive karplanter (%) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af invasive karplanter (%) i prøvefelter vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

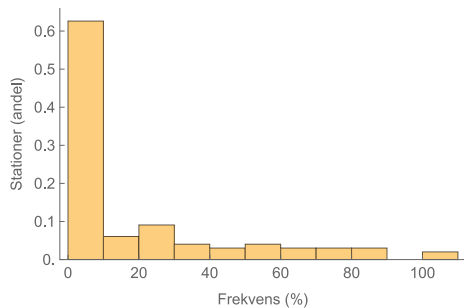
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i udbredelse af invasive karplanter (%) i perioden

Udbredelse af bjerg-fyr (%) på våd hede



Figur 4010.2.4.7a Udbredelse af bjerg-fyr (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

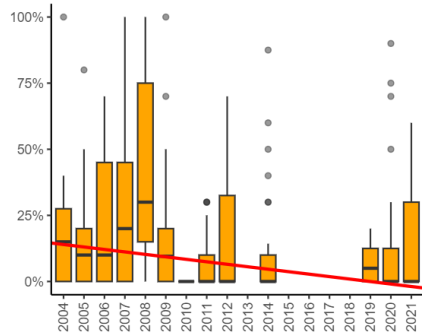
På y-aksen er vist udbredelse af bjerg-fyr (%)

I analyserne indgår 356 prøvefelter inden for og 347 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Udbredelse af bjerg-fyr (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Udbredelse af bjerg-fyr (%) på våd hede



Figur 4010.2.4.7b Udvikling i udbredelse af bjerg-fyr (%) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af bjerg-fyr (%) i prøvelfelter vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Udbredelse af bjerg-fyr (%) er faldet signifikant med -0,9341 pct. per år i perioden

Vegetationsstruktur

Våd hede findes på fugtige til våde arealer og har en vegetation præget af dværgbuske og/eller lave pors, ofte med et stort indslag af blåtop. Våd hede er et semi-naturligt økosystem, som i fravær af naturlige forstyrrelser langsomt vil ændre sig i retning mod fugtig birke- eller pileskov.

Indikatorer

Tilgroingsgraden på våd hede er i NOVANA programmet dokumenteret ved dækningen af lave og høje vedplanter, vegetationshøjden og dækningen af blottet mineraljord og tørv, der afspejler vegetationens struktur og mængden af biomasse, samt udbredelsen af forvaltningsindsatser i form af græsning og rydning.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Vegetationshøjden på våd hede er 23 cm. Dækningen af vedplanter er generelt lav på våd hede med en gennemsnitlig dækning på 5,6 og 8 % for hhv. lave og høje vedplanter. De hyppigst registrerede vedplanter på våd hede er dun-birk, mose-pors, bjerg-fyr, skovfyr og øret pil. Kun 0,16 % af jordoverfladen er blottet mineraljord og tørv ud fra pinpoint-data. Der er registreret tydelige tegn på græsning i 17 % af 5 m cirklerne mens rydning forekommer i 9 % af 5 m cirklerne i våd hede.

Geografiske mønstre

Der er en forskel i den gennemsnitlige dækning af både lave og høje vedplanter mellem de tre regioner med den laveste dækning i Østjylland og den højeste dækning i Nordjylland. Den gennemsnitlige vegetationshøjde er nogenlunde ens i hele landet.

Overvågningsdata viser endvidere, at der er signifikant lavere dækning af høje vedplanter inden for – end uden for habitatområderne. Der er ikke signifikant forskel inden for - og uden for habitatområderne for de øvrige indikatorer for dynamik og tilgroning.

Udvikling 2004-2022















Der er en signifikant stigning i vegetationshøjden på 0,23 cm om året i perioden 2004-2022. Samtidig er dækningen af høje vedplanter steget i perioden med 0,26 % om året mens græsningen er steget med 0,0007 % om året i perioden.



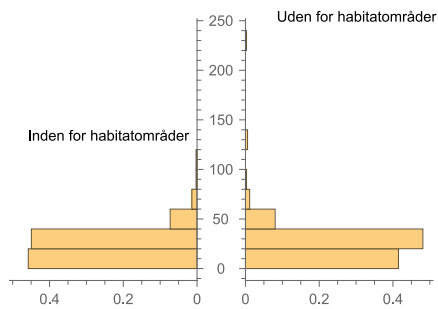
Dækningen af vedplanter er generelt lav på våd hede med en gennemsnitlig dækning under 5 % for lave og høje vedplanter. Våd hede på Sepstrup Sande.

Foto: Lasse Werling, MST

Tabel 4010.3. Oversigt over indikatorer for vegetationsstruktur på våd hede. For hver indikator er vist prøvefelternes gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2004-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Vegetationsstruktur	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vest-jylland	Nord-jylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Vegetationshøjde									
Vegetationshøjde (cm)	23	23	24	23		22	24		
Vedplanter									
Dækning af lave vedplanter (%)	5,6	5,3	7,7	4,5		4,4	6,8		
Dækning af høje vedplanter (%)	8,0	6,0	20	5,2		3,8	12		
Dækning af vedplanter, samlet (%)	13	11	26	9,6		8,0	19		
Græsning, rydning									
Udbredelse af græsning	0,17	0,16	0,20	0,23		0,19	0,16		
Udbredelse af rydning	0,090	0,10	0,018	0,099		0,17	0,0029		
Andet									
Dækning af mineraljord eller tørv (%)	0,16	0,19	0,056	0,099		0,15	0,18		

Vegetationshøjde (cm) på våd hede



Figur 4010.3.1.1a Vegetationshøjde (cm) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

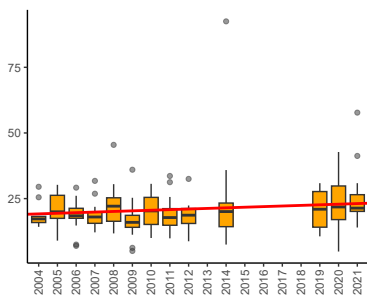
På y-aksen er vist vegetationshøjde (cm)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 347 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i vegetationshøjde (cm) inden for og uden for habitatområderne

Vegetationshøjde (cm) på våd hede



Figur 4010.3.1.1b Udvikling i vegetationshøjde (cm) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige vegetationshøjde (cm) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

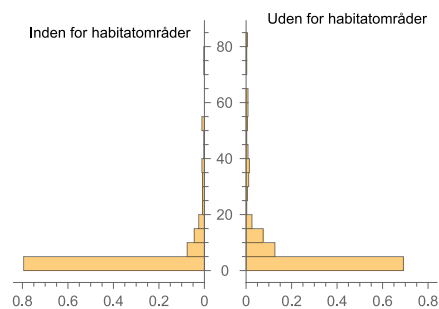
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Vegetationshøjde (cm) er steget signifikant med 0,2306 cm per år i perioden

Dækning af lave vedplanter (%) på våd hede



Figur 4010.3.2.2a Dækning af lave vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

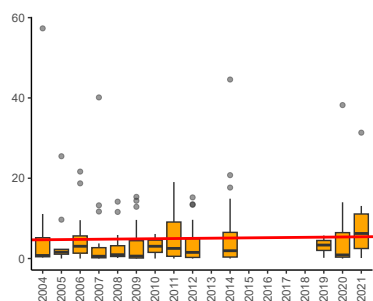
På y-aksen er vist dækning af lave vedplanter (%)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 347 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af lave vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af lave vedplanter (%) på våd hede



Figur 4010.3.2.2b Udvikling i dækning af lave vedplanter (%) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af lave vedplanter (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

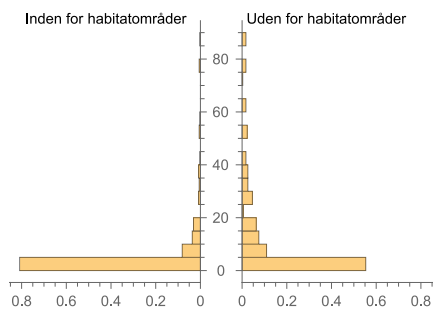
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af lave vedplanter (%) i perioden

Dækning af høje vedplanter (%) på våd hede



Figur 4010.3.2.3a Dækning af høje vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvstederne

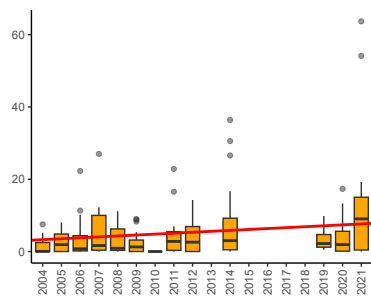
På y-aksen er vist dækning af høje vedplanter (%)

I analyserne indgår 356 prøvsteder inden for og 347 prøvsteder uden for habitatområderne.

For prøvsteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af høje vedplanter (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Dækning af høje vedplanter (%) på våd hede



Figur 4010.3.2.3b Udvikling i dækning af høje vedplanter (%) på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af høje vedplanter (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

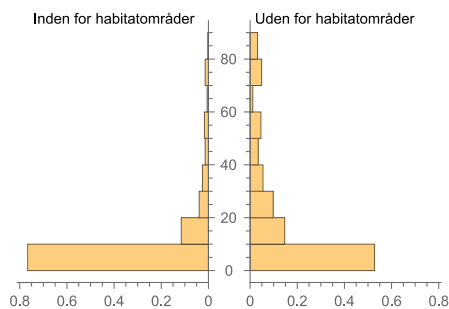
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvsteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvsteder.

Dækning af høje vedplanter (%) er steget signifikant med 0,2564 pct. per år i perioden

Dækning af vedplanter, samlet (%) på våd hede



Figur 4010.3.2.4a Dækning af vedplanter, samlet (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

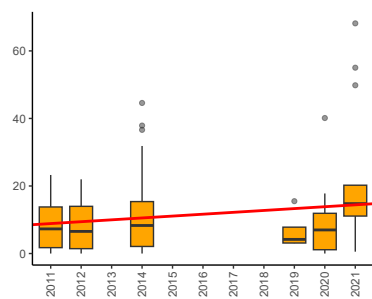
På y-aksen er vist dækning af vedplanter, samlet (%)

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 347 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af vedplanter, samlet (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Dækning af vedplanter, samlet (%) på våd hede



Figur 4010.3.2.4b Udvikling i dækning af vedplanter, samlet (%) på våd hede i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af vedplanter, samlet (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

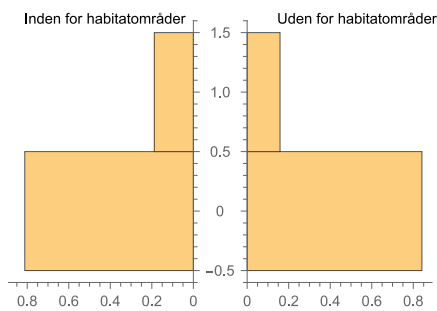
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Dækning af vedplanter, samlet (%) er steget signifikant med 0,5548 pct. per år i perioden

Udbredelse af græsning på våd hede



Figur 4010.3.3.5a Udbredelse af græsning inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

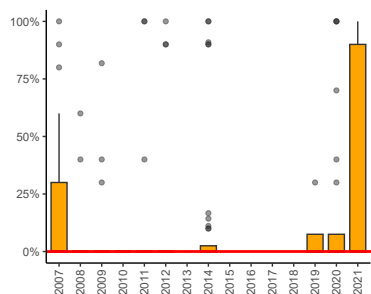
På y-aksen er vist udbredelse af græsning

I analyserne indgår 356 prøvelfelter inden for og 347 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af græsning inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af græsning på våd hede



Figur 4010.3.3.5b Udvikling i udbredelse af græsning på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af græsning i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

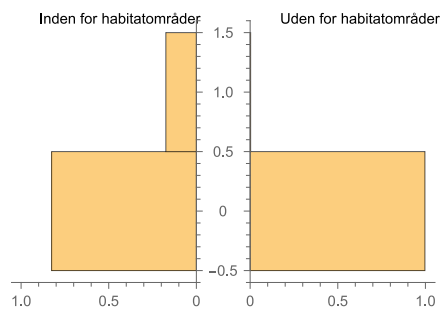
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Udbredelse af græsning er steget signifikant med 0,0007 pct. per år i perioden

Udbredelse af rydning på våd hede



Figur 4010.3.3.8a Udbredelse af rydning inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

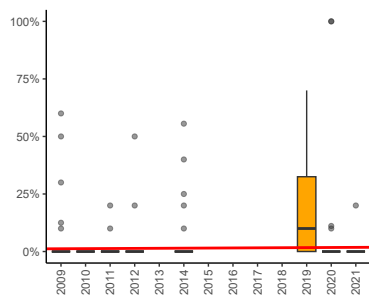
På y-aksen er vist udbredelse af rydning

I analyserne indgår 356 prøvefelter inden for og 347 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af rydning inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af rydning på våd hede



Figur 4010.3.3.8b Udvikling i udbredelse af rydning på våd hede i perioden 2009-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af rydning i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

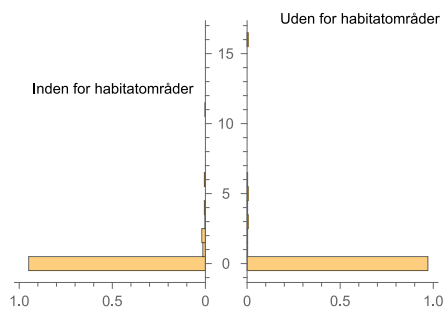
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i udbredelse af rydning i perioden

Dækning af mineraljord eller tørv (%) på våd hede



Figur 4010.3.4.10a Dækning af mineraljord eller tørv (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvstederne

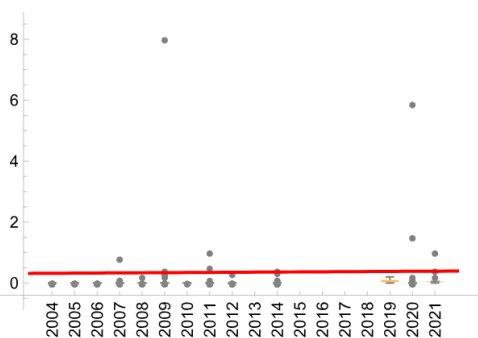
På y-aksen er vist dækning af mineraljord eller tørv (%)

I analyserne indgår 356 prøvsteder inden for og 347 prøvsteder uden for habitatområderne.

For prøvsteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af mineraljord eller tørv (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af mineraljord eller tørv (%) på våd hede



Figur 4010.3.4.10b Udvikling i dækning af mineraljord eller tørv (%) på våd hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af mineraljord eller tørv (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvsteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvsteder.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af mineraljord eller tørv (%) i perioden

Næringsstatus

Våd hede er knyttet til næringsfattige og sure sandjorde med et veludviklet tørvelag. En lav og åben vegetation med mulighed for opretholdelse af dominans af dværgbuske forudsætter en begrænset tilgængelighed af næringsstoffer. Næringsbelastning af våd hede forekommer typisk via atmosfærisk deposition. De våde heder kan dog lokalt være påvirket af næringsbelastet dræn- og overfladevand fra omkringliggende landbrug.

Indikatorer

Næringsstatus på våd hede er i NOVANA programmet dokumenteret ved jordbundens pH, C/N-forholdet i det øverste jordlag (morlag), kvælstof- og fosforindhold i skudspidser af dværgbuske samt Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof. Jordbundens surhedsgrad spiller en afgørende rolle for plantevæksten, den mikrobielle aktivitet samt en række kemiske og fysiske jordbundsegenskaber. Forholdet mellem kulstof og kvælstof i det organiske morlag er vigtig for at kunne beskrive næringsstofbelastningen og omsætningsforhold i jordbunden. Kvælstofindholdet i skudspidser af dværgbuske afspejler den aktuelle kvælstofstatus i økosystemet, mens forholdet mellem kvælstof og fosfor i planterne bruges som indikator for typen af næringsstofbegrænsning. Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er et udtryk for planternes næringspræferencer og dermed næringsstilgængeligheden på levestedet integreret over en længere periode.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Den gennemsnitlige pH målt i jord er på 3,2, hvilket indikerer, at våd hede sammen med den tørre hede hører til de mest sure naturtyper i Danmark.

Det gennemsnitlige C/N-forhold i den øverste del af jordbunden er 23, hvilket er lavt for våd hede og et tegn på eutrofiering af jordbunden.

Der er målt et gennemsnitligt kvælstofindhold i skudspidser hos dværgbuske (revling og hedelyng) på 1,4 % og meget få målinger ligger under 1 % kvælstof, der vurderes at være niveauet for relativt upåvirkede lokaliteter i Danmark. Knap en femtedel af målingerne ligger over 1,6 %, der indikerer en relativt stor påvirkning af kvælstof. Der er målt et gennemsnitligt fosforindhold på 0,09 % og en N/P ratio på 17. Det tyder således på, at tilgængeligheden af fosfor er lav sammenlignet med kvælstof og at de våde heder overvejende er fosforbegrænsede. Knap en tredjedel af prøverne har dog en N/P ratio under 14, hvilket indikerer, at kvælstof er begrænsende for planternes vækst på en del af arealet med naturtypen.

Den gennemsnitlige indikatorværdi for næringsstof er 2,1, hvilket er kendetegnende for ekstremt næringsfattige levesteder.

Geografiske mønstre

Der er ikke væsentlige regionale forskelle i de næringselskende arters andel af vegetationen (udtrykt ved Ellenbergs næringsindikator) samt jordens pH. Jordens C/N forhold og kvælstof- og fosforindholdet i skudspidser hos dværgbuske er højest i Nordjylland.

Der er en signifikant lavere andel af næringselskende arter samt et lavere C/N forhold i jorden inden for - end uden for habitatområderne.

Udvikling 2004-2022













Der er en signifikant stigning i den gennemsnitlige indikatorværdi for næringsstof på 0,004 enheder om året i perioden 2004-2022, mens der er et signifikant fald i kvælstofindholdet i skudspidserne af dværgbuske på 0,008 % og i jordens pH og C/N forholdet i jorden på hhv. 0,01 og 0,28 enheder om året i perioden. Da fosforindholdet i skudspidser hos dværgbuske først er registreret fra 2018, har det ikke været muligt at beregne udviklingstendenser for denne indikator samt N/P ratioen.



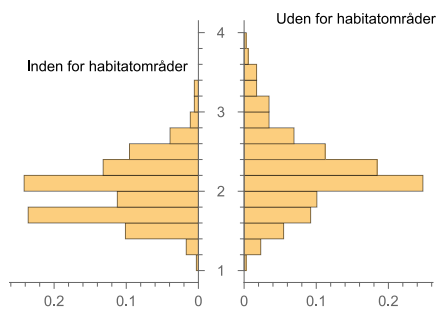
De våde heder er generelt ekstremt næringsfattige, dog tyder det gennemsnitlige C/N-forhold i morlaget på en vis ophobning af kvælstof i den øverste del af jordbunden. Våd hede i Tofte Mose.

Foto: Henriette Bjerregaard, MST

Tabel 4010.4. Oversigt over indikatorer for næringsstatus på våd hede. For hver indikator er vist prøvefelternes gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blåt ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2004-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Næringsstatus	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vestjylland	Nordjylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Næringsindikatorer									
Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof	2,1	2,1	2,2	2,2		2,0	2,2	 	
Jordprøver									
pH i jord	3,2	3,2	3,2	3,3		3,2	3,2	 	
C/N forhold	23	23	24	22		22	25	 	
Planteprover									
Kvælstofindhold i dværgbuske	1,4	1,4	1,6	1,4		1,4	1,4	 	
Fosforindhold i dværgbuske	0,091	0,086	0,12	0,094		0,090	0,093	 	
N/P ratio i dværgbuske	17	17	19	15		17	18	 	

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på våd hede



Figur 4010.4.1.1a Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelterne

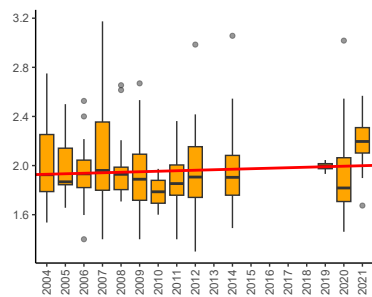
På y-aksen er vist ellenbergs indikatorværdi for næringsstof

I analyserne indgår 356 prøvelter inden for og 347 prøvelter uden for habitatområderne.

For prøvelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er signifikant større uden for habitatområderne

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på våd hede



Figur 4010.4.1.1b Udvikling i ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

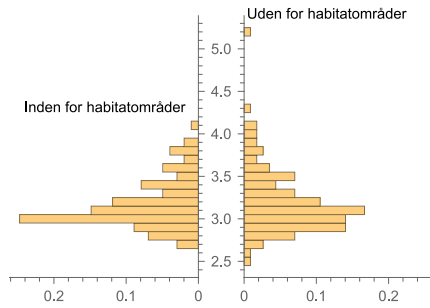
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelter.

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er steget signifikant med 0,0041 enheder per år i perioden

pH i jord på våd hede



Figur 4010.4.2.4a pH i jord inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelsenerne

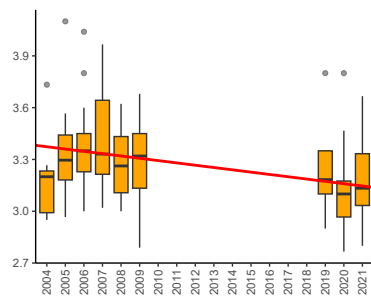
På y-aksen er vist pH i jord

I analysene indgår 101 prøvelsener inden for og 114 prøvelsener uden for habitatområderne.

For prøvelsener, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analysene.

Der er ingen signifikant forskel i pH i jord inden for og uden for habitatområderne

pH i jord på våd hede



Figur 4010.4.2.4b Udvikling i pH i jord på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige pH i jord i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

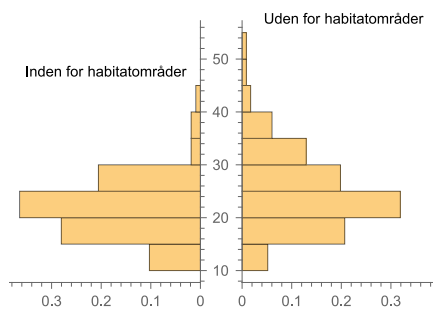
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analysene indgår alle prøvelsener, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelsener.

pH i jord er faldet signifikant med $-0,0134$ enheder per år i perioden

C/N forhold på våd hede



Figur 4010.4.2.6a C/N forhold inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

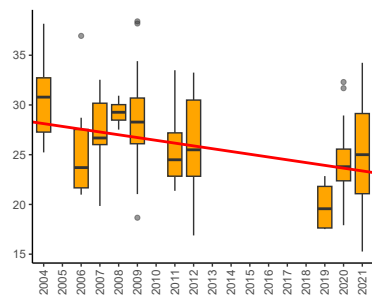
På y-aksen er vist c/n forhold

I analyserne indgår 107 prøvelfelter inden for og 116 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

C/N forhold er signifikant større uden for habitatområderne

C/N forhold på våd hede



Figur 4010.4.2.6b Udvikling i c/n forhold på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige c/n forhold i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

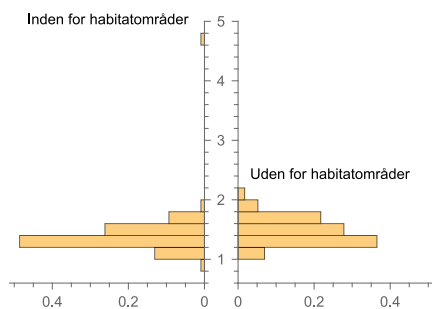
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

C/N forhold er faldet signifikant med $-0,2797$ enheder per år i perioden

Kvælstofindhold i dværgbuske på våd hede



Figur 4010.4.4.4a Kvælstofindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelserne

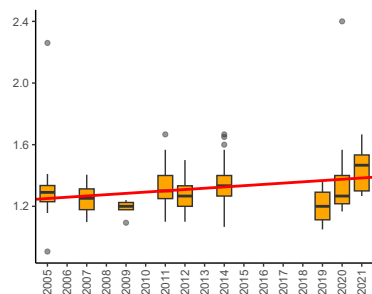
På y-aksen er vist kvælstofindhold i dværgbuske

I analysen indgår 107 prøvelser inden for og 115 prøvelser uden for habitatområderne.

For prøvelser, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analysen.

Der er ingen signifikant forskel i kvælstofindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne

Kvælstofindhold i dværgbuske på våd hede



Figur 4010.4.4.4b Udvikling i kvælstofindhold i dværgbuske på våd hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige kvælstofindhold i dværgbuske i 5 m cirkler vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

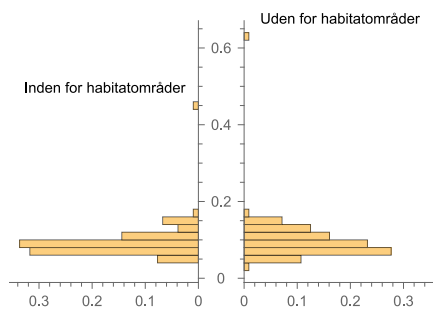
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analysen indgår alle prøvelser, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelser.

Kvælstofindhold i dværgbuske er steget signifikant med 0,0083 enheder per år i perioden

Fosforindhold i dværgbuske på våd hede



Figur 4010.4.4.5a Fosforindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelterne

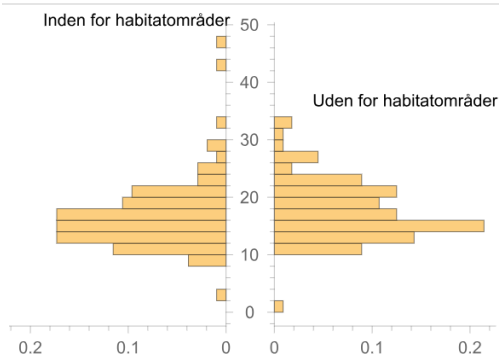
På y-aksen er vist fosforindhold i dværgbuske

I analyserne indgår 104 prøvelter inden for og 112 prøvelter uden for habitatområderne.

For prøvelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i fosforindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne

N/P ratio i dværgbuske på våd hede



Figur 4010.4.4.6a N/P ratio i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelterne

På y-aksen er vist n/p ratio i dværgbuske

I analyserne indgår 104 prøvelter inden for og 112 prøvelter uden for habitatområderne.

For prøvelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i n/p ratio i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne

Hydrologi

En gunstig tilstand i våde heder forudsætter, at de naturlige hydrologiske processer i de våde heder får lov at råde, og udtørring som følge af afvanding er en af de vigtigste negative påvirkninger af de våde heders tilstand. Våde heder med naturlig hydrologi rummer en meget stor variation i fugtigheden og omfatter både tørre partier med hedelyng og revling og fugtige lavninger med pors, mosebølle og klokkelyng. Afvanding i de våde heder sker primært ved indvinding af grundvand. Dog kan der være udtørring pga. lokale dræn og grøfter. Sænkning af vandstanden ilter jorden og fremmer herved omsætningen af organisk stof og frigørelsen af næringsstoffer. Dette påvirker sammensætningen af karplanter mod mere kvælstof- og tørkeelskende arter.

Indikatorer

En detaljeret beskrivelse af de hydrologiske forhold på overvågningsstationerne er meget ressourcekrævende og ligger uden for NOVANA programmets rammer. Naturtypens hydrologi er derfor dokumenteret ved en estimeret vanddækning i 5 m cirklerne samt Ellenbergs indikatorværdi for fugtighed. Vanddækningen i 5 m cirklen er udtryk for vandstanden på overvågningstidspunktet. Vandstanden varierer betragteligt over året og mellem tørre og våde år. Ellenbergs indikatorværdi for fugtighed er et udtryk for planternes fugtighedspræferencer og dermed et udtryk for de hydrologiske forhold på levestedet integreret over en længere periode. Den gennemsnitlige indikatorværdi viser, om der er en overhyppighed af tørketolerante arter i vegetationen, der kan fortrænge de fugtighedskrævende arter, der er karakteristiske for våd hede.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Den gennemsnitlige vanddækning i 5 m cirklerne er 1,4 % med fravær af åbent vand på godt 90 % af det overvågede areal. Der er kun registreret en høj dækning af vand på ganske få procent af arealet. Eftersom overvågningen finder sted i sommerhalvåret, kan en større del af de våde heder godt være vanddækkede i vintermånederne.

Den gennemsnitlige fugtighedsværdi er 7,1, og værdierne spreder sig fra 5,5, der er kendetegnende for relativt tørre levesteder, til 8,5, der karakteriserer fugtige eller våde forhold. Hovedparten af prøvefeltene har en fugtighedsværdi mellem 6,5 og 7,5. Fordelingen af fugtighedsværdierne peger på, at der er en relativt stor variation i fugtigheden i de våde heder.

Geografiske mønstre

Der er en ubetydelig forskel på den gennemsnitlige Ellenbergs fugtighedsværdi i de tre regioner mens den vestjyske region har det største vanddækkede areal sammenlignet med den nordjyske og østjyske region.

Der er ingen signifikant forskel på den gennemsnitlige fugtighedsindikator og den estimerede vanddækning i 5 m cirklerne inden for - og uden for habitatområderne.

Udvikling 2004-2022

Der er ingen signifikant ændring i den gennemsnitlige Ellenbergs fugtighedsværdi og vanddækningen i 5 m cirklerne i perioden 2004-2022.



Våde heder med naturlig hydrologi har fugtige lavninger med fx pors, mosebølle og klokkelyng. Våd hede ved Sepstrup Sande.
Foto: Lasse Werling, MST ©

Tør hede (4030)

Om tør hede

Vegetation på tør bund præget af dværgbuske og ret artsfattig. Tør dværgbuskhede udvikles oftest på sandet og udvasket, næringsfattig og sur jord. Vegetationen udvikles bedst i egne med ret høj nedbør.

Naturtypens beskrivelser

- › Hvor findes naturtypen?
- › Kontrolovervågning 2004-2015
- › Kortlægning 2016-2019

De danske beskrivelser af habitattyperne



EU's beskrivelse af naturtyperne



Tør hede (4030) med varieret dværgbuskvegetation og spredt opvækst af vedplanter. Hede langs Brusåen ved de Himmerlandske heder.

Foto: Henriette Bjerregaard, MST

Tilstand og udvikling 2004-2022

Sammenfatning

Tilstand 2017-2022

Tør hede er domineret af dværgbuske og vedplantedækningen er generelt lav. Selvom der er en høj dækning af hedelyng og revling er bølget bunke også en dominerende art på hederne med en dækning på hele 32 %. Laverne er sporadisk forekommende på den tørre hede. Der er registreret invasive arter i godt 40 % af prøvelfelterne, og der er registreret bjerg-fyr i hvert tiende prøvelfelt. De øvrige invasive arter på tør hede er glansbladet hæg, stjerne-bredribbe, klit-fyr, sitka-gran, og rynket rose.

Sammen med våd hede er tør hede en af de mest sure naturtyper i Danmark. Hederne er generelt ekstremt næringsfattige, dog er der tydelige tegn på, at de er stærkt påvirkede af næringsstoffer. Således viser overvågningsdata, at kvælstofindholdet i det øverste morlag er forholdsvis højt, hvilket tyder på, at de tørre heder er i forandring mod et mere næringsrigt økosystem. Det gennemsnitlige indhold af kvælstof i skudspidser af dværgbuske er også højt, og ratioen mellem kvælstof og fosfor peger på, at en del af de tørre heder er kvælstofbegrænsede, mens plantevæksten på andre arealer er begrænset af mængden af tilgængeligt fosfor.

Geografiske mønstre

Tør hede findes især i Vestjylland og i mindre omfang i de øvrige tre regioner. Der er ikke væsentlige forskelle på tilstanden af tør hede i de fire regioner, der er udlagt overvågningsstationer i. Dog er der en lavere dækning af dværgbuske og især af revling i den sjællandske region og en højere dækning af bølget bunke i den østjyske region. Denne forskel skyldes forskelle i blandt andet klima, jordbund, forvaltning og kvælstofdeposition. Disse forskelle afspejler sig også i jordbundens kvælstofindhold og pH samt i vegetationens indikatorværdier for næringsstof. I Nordjylland er dækningen af vedplanter højere end i de tre øvrige regioner, mens udbredelsen af invasive arter er væsentligt højere i Vestjylland end i de øvrige regioner.

Overvågningsstationerne for naturtypen er nogenlunde lige fordelt inden for og uden for habitatområderne. Overvågningsdata viser, at der ikke er væsentlige forskelle i tilstanden inden for - og uden for habitatområderne. Der er dog en signifikant større udbredelse af laver, en mindre udbredelse af invasive karplanter og bjerg-fyr, samt en lavere dækning af høje vedplanter inden for - end uden for habitatområderne.

Udvikling 2004-2022

Der er tydelige tegn på en forandring af tilstanden på den tørre hede i perioden 2004-2022 og der er overvejende tegn på en forværring. Der er registreret et signifikant fald i dækningen af laver og dværgbuske i perioden, herunder revling og hedelyng. Samtidig er der dog sket et fald i udbredelsen af bjerg-fyr og dækningen af bølget bunke samt en stigning i antallet af arter og arter og følsomme arter samt dækningen af bredbladede urter. På trods af en signifikant stigning i forekomsten af græsning er der også registreret en signifikant stigning i dækningen af høje vedplanter og den gennemsnitlige vegetationshøjde. Det tyder på en tiltagende tilgroning på en del af de tørre heder. Der er også tegn på, at de tørre heder er påvirkede af næringsstoffer. Således er der, på trods af et signifikant fald i kvælstofindholdet i dværgbuske, registreret et signifikant fald i jordbundens C/N-forhold, hvilket kan tyde på ophobning af kvælstof fra atmosfærisk deposition eller en stigende omsætning af jordens organiske kulstof. Samtidig er der sket et signifikant fald i jordens pH i perioden og endelig tyder vegetationens sammensætning af arter, udtrykt ved den gennemsnitlige Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof, på, at de næringselskende arter er i fremgang.

Det signifikante fald i N i lyng i kombination med den signifikante stigning i Ellenberg N kunne tyde på at der er færre næringsstoffer tilgængelige for planternes vækst, men at det endnu ikke er slået igennem i sammensætningen af arter i 5 m cirklerne.



Der er tydelige tegn på en forværring af tilstanden på den tørre hede i perioden 2004-2015.

Foto: Henriette Bjerregaard, MST

Datagrundlag i overvågningen

Overvågningsstationer

Der er udlagt 172 overvågningsstationer med fokus på at dokumentere tilstand og udvikling af naturtypen tør hede. Heraf er 95 stationer udlagt i 2004, fordelt på 16 intensive stationer, der blev overvåget årligt og 79 ekstensive stationer, der blev overvåget én gang i perioden 2004-2010. Yderligere 77 stationer blev udlagt for tør hede i 2011 (Tabel 4030.5a).

Naturtypen er også registreret i et mindre antal prøvefelter på stationer udlagt for en anden habitatnaturtype (fx våd hede og indlandsklitter) og er således sammenlagt overvåget på 193, 178 og 207 stationer. Fra anden programperiode ligger omtrent halvdelen af stationerne inden for habitatområderne (Figur 4030.60) og det samme gør 50 % af det skønnede areal med naturtypen.

Tabel 4030.5a. Oversigt over overvågningsstationer for tør hede i de tre programperioder (2004-2022) og deres placering hhv. inden for - og uden for habitatområderne. "Primære" er antal stationer, der er udlagt med fokus på tør hede, og hvor hovedparten af prøvefelterne typisk tilhører denne naturtype. "Øvrige" er stationer udlagt med fokus på en anden habitatnaturtype, men hvor et eller flere prøvefelter ligger i partier med tør hede. * Enkelte stationer har prøvefelter både inden for og uden for habitatområderne og tæller med begge steder.

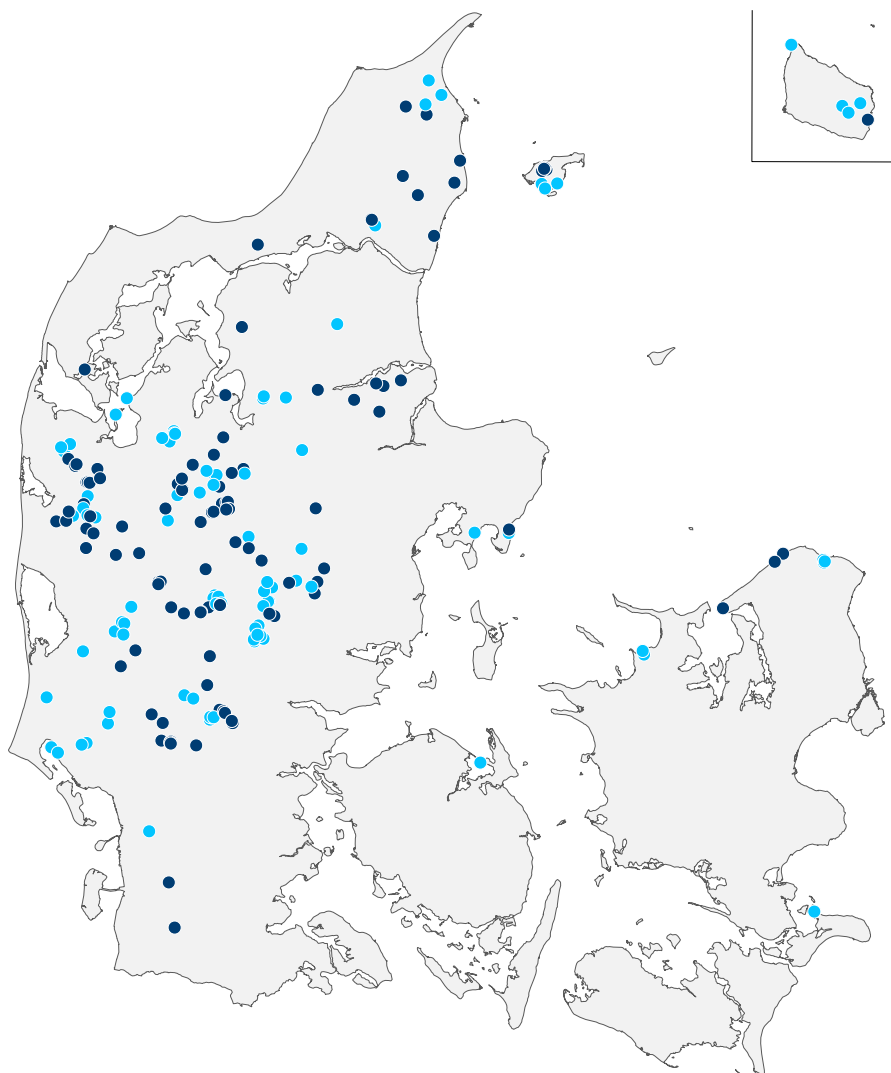
Overvågningsstationer	Programperioder					
	2004-2010		2011-2016		2017-2022	
	Primære	Øvrige	Primære	Øvrige	Primære	Øvrige
Inden for habitatområderne	58*	69	85*	5	79*	23
Uden for habitatområderne	43*	29	87*	5	83*	26
Samlet	95	98	168	10	158	49
	193		178		207	

Prøvefelter

Der er sammenlagt foretaget 9.443 registreringer i prøvefelter med tør hede i perioden 2004-2022, med en dokumentation af vegetationens struktur og sammensætning af plantearter efter metoderne til overvågning af lysåbne habitatnaturtyper (Tabel 4030.5b). Der er endvidere udtaget 2.194 jordprøver til måling af pH og/eller C/N-forhold og 1.408 løvprøver til måling af planternes indhold af kvælstof og fosfor.

Indikatorer

På baggrund af NOVANA programmets prøvetagning er udvalgt en række indikatorer, der er egnede til at vurdere naturtypens tilstand og udvikling. Indikatorerne relaterer sig til vegetationens sammensætning af arter og diversitet, vegetationsstruktur, indikatorværdier samt jord-, vand- og planteprov.



Figur 4030.60. Kort over stationer med tør hede i perioden 2017-2022 (se Tabel 4030.5a). Farverne angiver om stationerne ligger inden for (lyseblå symboler) eller uden for (mørkeblå) habitatområderne (efter grænsejusteringerne i november 2008).

Tabel 4030.5b. Oversigt over antal registreringer af arter og strukturer samt indsamlinger af jord- og planteprøver i prøvefelter for tør hede i perioden 2004-2022 hhv. inden for og uden for habitatområderne. I første programperiodes overvågning (2004-2010) blev prøvefelterne overvåget årligt på de intensive stationer og en gang i perioden på de ekstensive stationer. Prøvefelterne fra de gamle stationer (udlagt i 2004) blev overvåget to gange i anden programperiode (2011-2016), mens prøvefelterne fra de nye stationer (udlagt i 2011) blev overvåget en enkelt gang. Alle prøvefelter blev overvåget en gang i tredje programperiode (2017-2022).

År	Arter og strukturer		Jordprøver		Planteprøver	
	Inde	Ude	Inde	Ude	Inde	Ude
2004	609	8	150	2	102	
2005	532	12	127	2	108	1
2006	976	404	249	125	119	
2007	595	288	153	87	104	4
2008	898	130	239	46	120	5
2009	817	250	123	67	26	6
2010	94		20		19	
2011	315	204	66	42	65	42
2012	450	108	90	21	91	19
2013	26	299	6	56	6	54
2014	494	491	101	102	102	99
2015		20		4		4
2016						
2017						
2018	25	1	5		5	
2019	162	125	38	29	38	29
2020	273	353	61	77	61	76
2021	190	257	46	57	46	57
2022	20	17	1	2		
Samlet	6476	2967	1475	719	1012	396

Artssammensætning

I tør hede er vegetationen præget af dværgbuske såsom hedelyng, revling, tyttebær, hede-melbærris og tidligere var der ligeledes en stor dækning af jordboende laver. Også lave gyvelbuske hører med til naturtypen. Hederne findes på mange forskellige typer jordbund, sædvanligvis kalkfrie og sure sedimenter, lige fra flyvesand til fluvio-glaciale aflejringer eller sandet moræne.

Indikatorer

Artssammensætningen på tør hede er i NOVANA programmet dokumenteret ved antal arter samt antal arter, der er følsomme og meget følsomme overfor eutrofiering eller tilgroning. De tørre heders tilstand er endvidere dokumenteret ved dækning af hedelyng, revling, bølget bunke, bredbladede urter, græsser og dværgbuske, ratio mellem dværgbuske og græsser samt dækning af mosser og laver. Ratioen mellem dværgbuske og græsser er en vigtig indikator for eutrofiering eller ændringer i forstyrrelsesregimet. Endelig er udbredelsen af invasive karplanter og bjerg-fyr, inddraget som et udtryk for den plads, der er tilbage til de naturligt hjemmehørende arter - også på længere sigt.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Der er i gennemsnit registreret 12 plantearter i 5 m cirklerne i tør hede og i omtrent 15 % af prøvefelterne er der mere end 15 arter. De hyppigst registrerede arter er hedelyng, bølget bunke, revling, lyng-snerre, pille-star og tyttebær. Der er i gennemsnit i 5 m cirklerne registreret 7 arter, der er følsomme overfor eutrofiering og tilgroning, og 0,47 meget følsomme arter.

Den samlede dækning af dværgbuske er 71 %, hvor den gennemsnitlige dækning af hedelyng ligger på 46 % og revling på 22 % ud fra pinpoint-data. Ud over disse arter er de hyppigst registrerede dværgbuske på tør hede tyttebær, blåbær, klokkelylng, engelsk visse og mose-bølle. Dækningen af bølget bunke er på 32 %, og den samlede dækning af græsser er på 42 %. Ratioen mellem dværgbuske og græsser er godt 60, hvilket indikerer at dværgbuske dominerer over græsser i vegetationen. De bredbladede urter har en lav dækning på tør hede og ligger kun på 6,5 % ud fra pinpoint-data.

Dækningen af mosser er 51 % og dækningen af laver er generelt meget lav med en gennemsnitlig dækning på 0,53 % ud fra pinpoint-data, og laver er fraværende i mere end ni ud af ti prøvefelter.

Der er sammenlagt registreret invasive karplanter i 36 % af 5 m cirklerne på tør hede. Der er registreret bjerg-fyr i 10 % af 5 m cirklerne og de øvrige invasive arter på tør hede er glansbladet hæg, stjerne-bredribbe, klit-fyr, sitka-gran og rynket rose.

Geografiske mønstre

Overvågningsdata viser mindre regionale forskelle for indikatorerne for artssammensætning. Således er dækningen af mosser, laver, bredbladede urter og græsser, herunder bølget bunke, højest i Østjylland. Til gengæld er ratioen mellem dværgbuske og græsser lavest i Østjylland. De invasive karplanter og bjerg-fyr har den største udbredelse i Vestjylland men også dværgbuske, herunder hedelyng og især revling, har den største dækning i Vestjylland.

Overvågningsdata viser endvidere, at der er en signifikant større dækning af laver og en mindre udbredelse af invasive karplanter og bjerg-fyr inden for habitatområderne end uden for, mens der ikke er forskel på fordelingen af de øvrige indikatorer for hedernes artssammensætning.

Udvikling 2004-2022

Den samlede dækning af dværgbuske er signifikant faldende med 0,95 % om året i perioden 2004-2022, og dækningen af revling og hedelyng er faldet med hhv. 0,70 % og 0,53 % om året. Der er også registreret et signifikant fald i dækningen af laver på 0,04 % om året. Samtidig er der registreret signifikant flere arter og arter, der er følsomme overfor eutrofiering og





























tilgroning i perioden (med 0,06 arter om året), ligesom dækningen af bredbladede urter er steget signifikant med 0,08 % om året i perioden. Dækningen af bølget bunke og udbredelsen af bjerg-fyr er faldet signifikant med hhv. 0,73 % og 0,22 % om året.



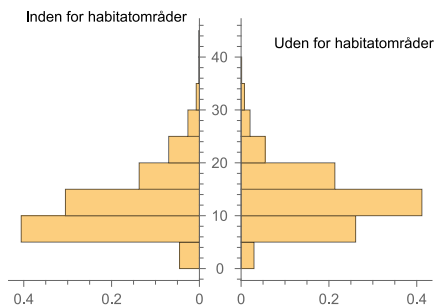
Guldblomme findes på næringsfattige heder i en gunstig tilstand.

Foto: Henriette Bjerregaard, MST

Tabel 4030.2. Oversigt over indikatorer for artssammensætning på tør hede. For hver indikator er vist prøvefeltets gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2004-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Artssammensætning	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vestjylland	Nordjylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Artssammensætning									
Antal arter (5 m)	12	11	14	13	15	12	13		
Antal følsomme arter (5 m)	7,0	6,5	8,4	6,8	7,9	6,8	7,1		
Antal meget følsomme arter (5 m)	0,47	0,46	0,70	0,34	0,47	0,43	0,50		
Udvalgte arter									
Dækning af bredbladede urter (%)	6,5	6,0	5,9	9,0	5,7	6,5	6,5		
Dækning af græsser (%)	42	41	40	50	34	40	44		
Dækning af bølgete bunke (%)	32	31	27	38	25	29	34		
Dækning af dværgbuske (%)	71	75	68	65	61	72	70		
Dækning af hedelyng (%)	46	47	44	46	51	51	42		
Dækning af revling (%)	22	28	15	13	10	20	23		
Ratio mellem dværgbuske og græsser	0,64	0,67	0,63	0,57	0,62	0,66	0,63		
Dækning af mosser (%)	51	51	41	58	40	49	52		
Dækning af laver (%)	0,53	0,31	0,27	1,3	0,36	0,95	0,17		
Invasive arter									
Udbredelse af invasive karplanter (%)	36	46	20	25	7,7	20	49		
Udbredelse af bjerg-fyr (%)	10	14	6,1	5,3	2,2	5,7	15		

Antal arter (5 m) på tør hede



Figur 4030.2.1.1a Antal arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

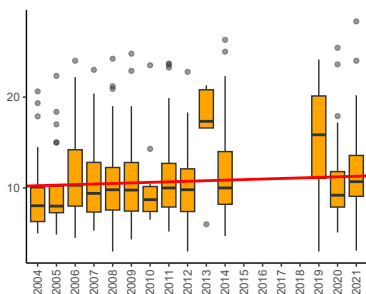
På y-aksen er vist antal arter (5 m)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i antal arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne

Antal arter (5 m) på tør hede



Figur 4030.2.1.1b Udvikling i antal arter (5 m) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

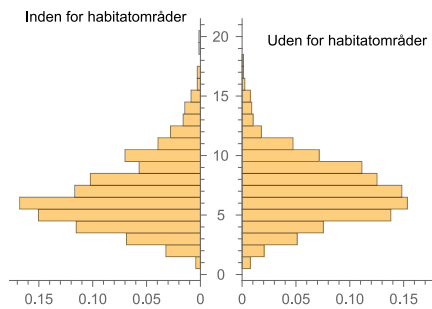
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Antal arter (5 m) er steget signifikant med 0,0612 arter per år i perioden

Antal følsomme arter (5 m) på tør hede



Figur 4030.2.1.2a Antal følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

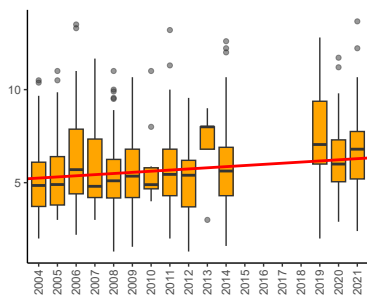
På y-aksen er vist antal følsomme arter (5 m)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i antal følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne

Antal følsomme arter (5 m) på tør hede



Figur 4030.2.1.2b Udvikling i antal følsomme arter (5 m) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal følsomme arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

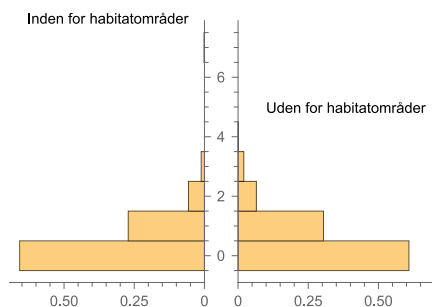
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Antal følsomme arter (5 m) er steget signifikant med 0,0614 arter per år i perioden

Antal meget følsomme arter (5 m) på tør hede



Figur 4030.2.1.3a Antal meget følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

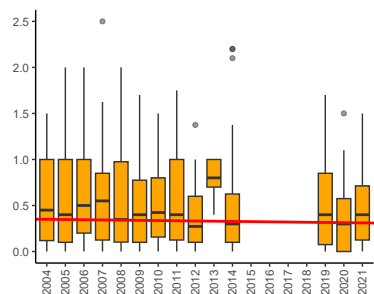
På y-aksen er vist antal meget følsomme arter (5 m)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i antal meget følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne

Antal meget følsomme arter (5 m) på tør hede



Figur 4030.2.1.3b Udvikling i antal meget følsomme arter (5 m) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal meget følsomme arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

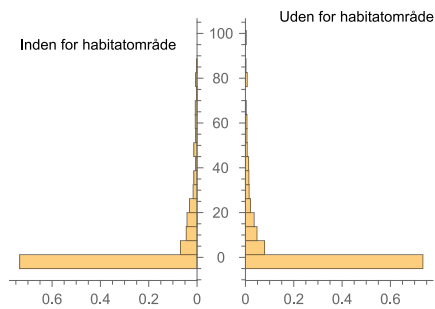
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i antal meget følsomme arter (5 m) i perioden

Dækning af bredbladede urter (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.2a Dækning af bredbladede urter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelsstederne

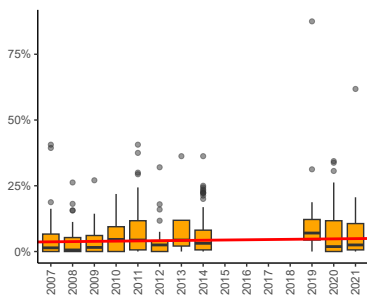
På y-aksen er vist dækning af bredbladede urter (%)

I analyserne indgår 670 prøvelssteder inden for og 772 prøvelssteder uden for habitatområderne.

For prøvelssteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af bredbladede urter (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af bredbladede urter (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.2b Udvikling i dækning af bredbladede urter (%) på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af bredbladede urter (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

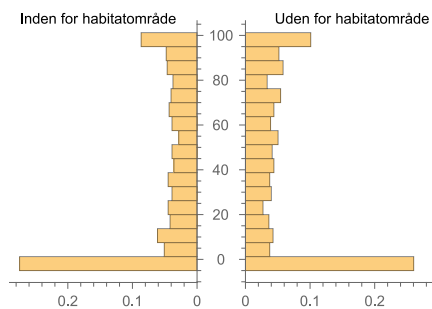
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelssteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelssteder.

Dækning af bredbladede urter (%) er steget signifikant med 0,0866 pct. per år i perioden

Dækning af græsser (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.5a Dækning af græsser (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

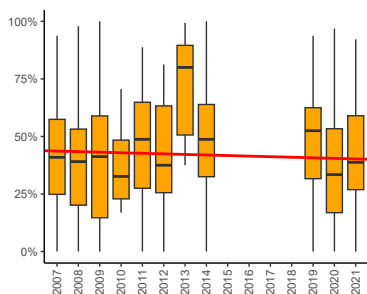
På y-aksen er vist dækning af græsser (%)

I analyserne indgår 670 prøvefelter inden for og 772 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af græsser (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af græsser (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.5b Udvikling i dækning af græsser (%) på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af græsser (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

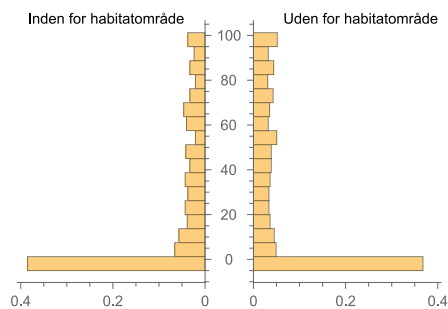
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af græsser (%) i perioden

Dækning af bølget bunke (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.12a Dækning af bølget bunke (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

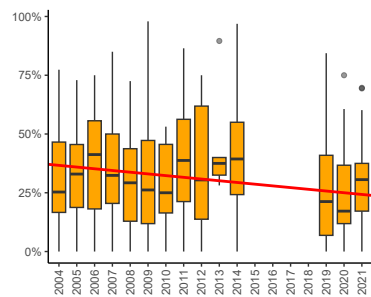
På y-aksen er vist dækning af bølget bunke (%)

I analyserne indgår 670 prøvefelter inden for og 772 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af bølget bunke (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af bølget bunke (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.12b Udvikling i dækning af bølget bunke (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af bølget bunke (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

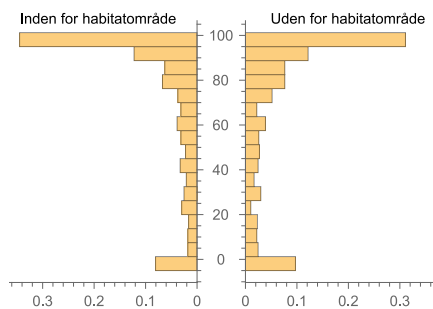
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Dækning af bølget bunke (%) er faldet signifikant med -0,7278 pct. per år i perioden

Dækning af dværgbuske (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.18a Dækning af dværgbuske (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

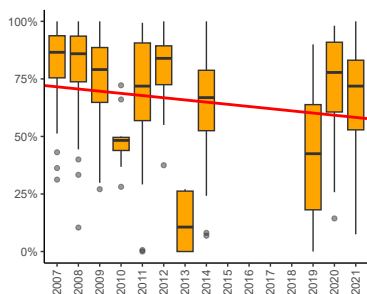
På y-aksen er vist dækning af dværgbuske (%)

I analyserne indgår 670 prøvefelter inden for og 772 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af dværgbuske (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af dværgbuske (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.18b Udvikling i dækning af dværgbuske (%) på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af dværgbuske (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

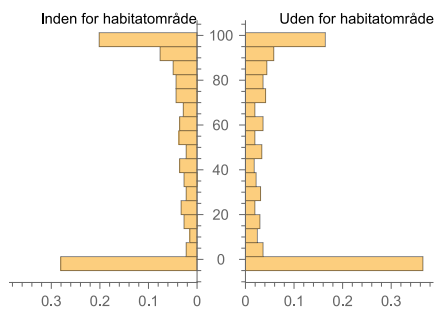
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Dækning af dværgbuske (%) er faldet signifikant med -0,9496 pct. per år i perioden

Dækning af hedelyng (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.20a Dækning af hedelyng (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvstederne

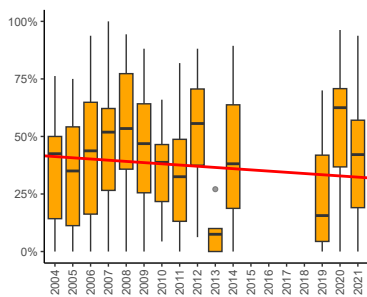
På y-aksen er vist dækning af hedelyng (%)

I analyserne indgår 670 prøvsteder inden for og 772 prøvsteder uden for habitatområderne.

For prøvsteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af hedelyng (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af hedelyng (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.20b Udvikling i dækning af hedelyng (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af hedelyng (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

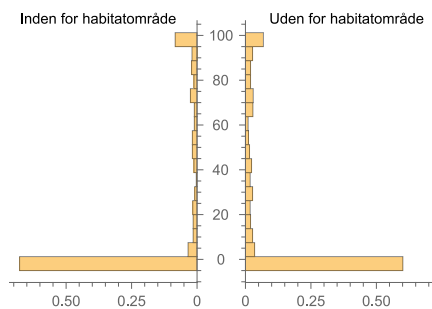
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvsteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvsteder.

Dækning af hedelyng (%) er faldet signifikant med -0,5257 pct. per år i perioden

Dækning af revling (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.25a Dækning af revling (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

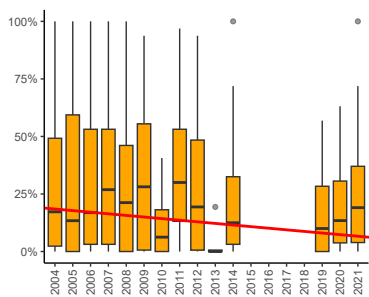
På y-aksen er vist dækning af revling (%)

I analyserne indgår 670 prøvelfelter inden for og 772 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af revling (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af revling (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.25b Udvikling i dækning af revling (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af revling (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

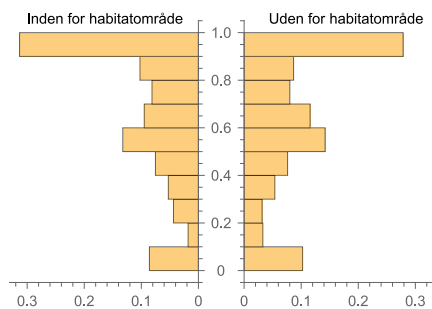
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Dækning af revling (%) er faldet signifikant med -0,6962 pct. per år i perioden

Ratio mellem dværgbuske og græsser på tør hede



Figur 4030.2.2.26a Ratio mellem dværgbuske og græsser inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

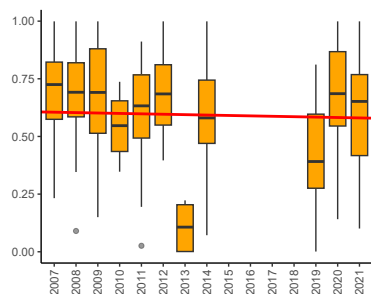
På y-aksen er vist ratio mellem dværgbuske og græsser

I analyserne indgår 664 prøvefelter inden for og 761 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i ratio mellem dværgbuske og græsser inden for og uden for habitatområderne

Ratio mellem dværgbuske og græsser på tør hede



Figur 4030.2.2.26b Udvikling i ratio mellem dværgbuske og græsser på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige ratio mellem dværgbuske og græsser i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

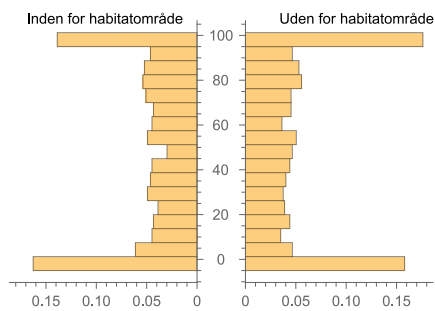
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i ratio mellem dværgbuske og græsser i perioden

Dækning af mosser (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.35a Dækning af mosser (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

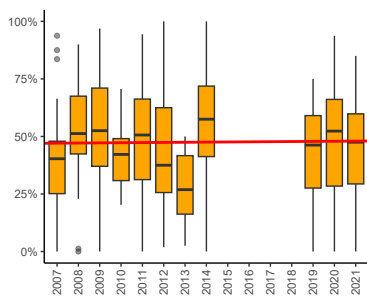
På y-aksen er vist dækning af mosser (%)

I analyserne indgår 670 prøvefelter inden for og 772 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af mosser (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af mosser (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.35b Udvikling i dækning af mosser (%) på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af mosser (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

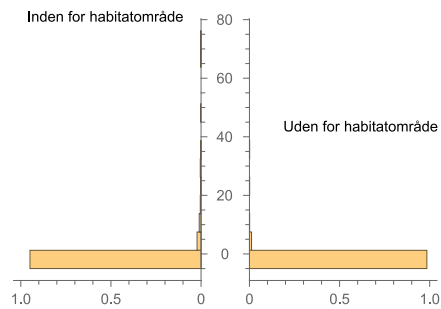
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af mosser (%) i perioden

Dækning af laver (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.41a Dækning af laver (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

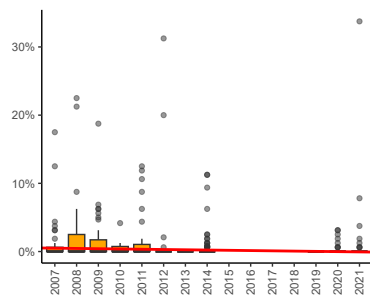
På y-aksen er vist dækning af laver (%)

I analyserne indgår 670 prøvefelter inden for og 772 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af laver (%) er signifikant større inden for habitatområderne

Dækning af laver (%) på tør hede



Figur 4030.2.2.41b Udvikling i dækning af laver (%) på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af laver (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

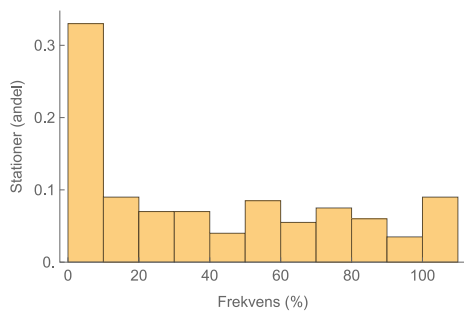
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Dækning af laver (%) er faldet signifikant med -0,0391 pct. per år i perioden

Udbredelse af invasive karplanter (%) på tør hede



Figur 4030.2.4.2a Udbredelse af invasive karplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvstederne

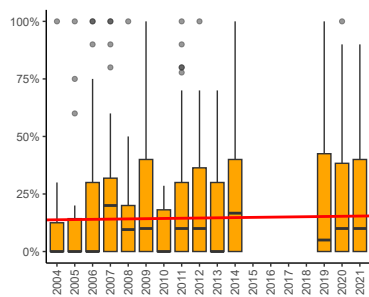
På y-aksen er vist udbredelse af invasive karplanter (%)

I analyserne indgår 685 prøvsteder inden for og 782 prøvsteder uden for habitatområderne.

For prøvsteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Udbredelse af invasive karplanter (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Udbredelse af invasive karplanter (%) på tør hede



Figur 4030.2.4.2b Udvikling i udbredelse af invasive karplanter (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af invasive karplanter (%) i prøvsteder vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

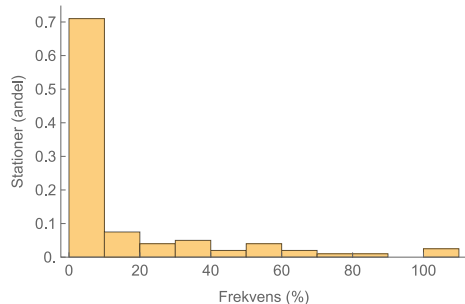
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvsteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvsteder.

Der er ingen signifikant ændring i udbredelse af invasive karplanter (%) i perioden

Udbredelse af bjerg-fyr (%) på tør hede



Figur 4030.2.4.7a Udbredelse af bjerg-fyr (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

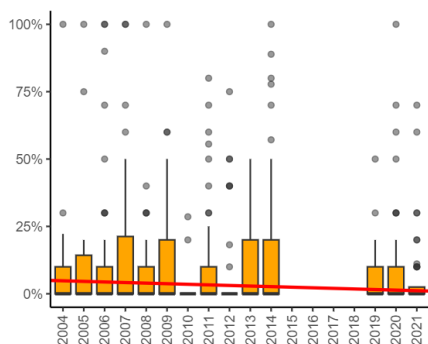
På y-aksen er vist udbredelse af bjerg-fyr (%)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Udbredelse af bjerg-fyr (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Udbredelse af bjerg-fyr (%) på tør hede



Figur 4030.2.4.7b Udvikling i udbredelse af bjerg-fyr (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af bjerg-fyr (%) i prøvelfelter vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Udbredelse af bjerg-fyr (%) er faldet signifikant med -0,216 pct. per år i perioden

Vegetationsstruktur

Tør hede findes på tør, sandet og udvasket, næringsfattig og sur bund og har en vegetation præget af dværgbuske. Tør hede er et semi-naturligt økosystem, som i fravær af naturlige forstyrrelser langsomt vil undergå en naturlig tilgroning.

Indikatorer

Dynamik og tilgroningsgraden på tør hede er i NOVANA programmet dokumenteret ved dækningen af lave og høje vedplanter, vegetationens højde og dækningen af blottet mineraljord, der afspejler vegetationens struktur og mængden af biomasse, samt udbredelsen af forvaltningsindsatser i form af græsning og rydning. Endelig er dækning af angreb af lyngens bladbille registreret.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Vedplantedækningen er generelt lav i de overvågede tørre heder med en gennemsnitlig dækning på 2,2 og 12 % for hhv. lave og høje vedplanter. De hyppigst registrerede vedplanter er almindelig eg, almindelig røn, dun-birk, glansbladet hæg og skovfyr.

Den gennemsnitlige vegetationshøjde på tør hede er 22 cm og kun under 1 % af prøvefelterne er vegetationsløse og med blottet mineraljord, hvor der er mulighed for regeneration af nye individer og arter.

Der er tegn på skader efter angreb af bladbiller på gennemsnitligt 1,1 % af arealet med tør hede og der er ingen tegn på angreb i 95 % af 5 m cirklerne. Der har ikke været større synkrone angreb over store afstande i perioden 2011-2022.

Der er registreret tydelige tegn på græsning i 29 % af prøvefelterne mens slåning og rydning forekommer i 8 % af prøvefelterne.

Geografiske mønstre

Der er forskel på den gennemsnitlige dækning af vedplanter mellem de fire regioner. Den laveste dækning af lave vedplanter er i Vestjylland, og den højeste er på Sjælland og øerne, mens den højeste dækning af høje vedplanter er i Nordjylland. Vegetationens gennemsnitlige højde er størst på Sjælland og nogenlunde ens i resten af landet.

Overvågningsdata viser endvidere, at der er en signifikant lavere dækning af høje vedplanter inden for - end uden for habitatområderne, mens der ikke er signifikant forskel for resten af indikatorerne for dynamik og tilgroning.

Udvikling 2004-2022

















Der er en signifikant stigning i dækningen af høje vedplanter på 0,4 % om året i perioden 2004-2022 samt en signifikant stigning i den gennemsnitlige vegetationshøjde på 0,15 cm om året. Det tyder på en tiltagende tilgroning på trods af en signifikant stigning i forekomsten af græsning på 0,0007 % om året i perioden. Der er ingen signifikant udvikling i dækningen af bar mineraljord, lave vedplanter og udbredelsen af rydning og angreb af lyngens bladbille i perioden.



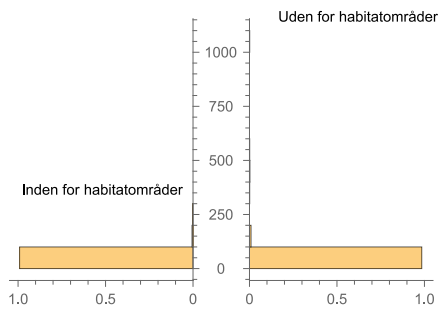
Tør hede er domineret af dværgbuske, og vedplantedækningen er generelt lav. Tør hede i Gjærn Bakker.

Foto: Lasse Werling, MST

Tabel 4030.3. Oversigt over indikatorer for vegetationsstruktur på tør hede. For hver indikator er vist prøvofelternes gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvofelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2004-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Vegetationsstruktur	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vestjylland	Nordjylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Vegetationshøjde									
Vegetationshøjde (cm)	22	22	23	21	27	21	24		
Vedplanter									
Dækning af lave vedplanter (%)	2,2	1,6	3,2	2,9	3,3	2,0	2,5		
Dækning af høje vedplanter (%)	12	10	18	12	10	6,1	17		
Dækning af vedplanter, samlet (%)	14	12	21	15	13	8,0	19		
Græsning, rydning									
Udbredelse af græsning	0,29	0,20	0,40	0,35	0,67	0,39	0,21		
Udbredelse af rydning	0,076	0,057	0,10	0,11	0,055	0,074	0,078		
Andet									
Dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%)	0,070	0,046	0,052	0,12	0,13	0,077	0,063		
Angreb af lyngens bladbille (% dækning)	1,1	1,4	0,0055	1,1	1,1	2,1	0,18		

Vegetationshøjde (cm) på tør hede



Figur 4030.3.1.1a Vegetationshøjde (cm) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

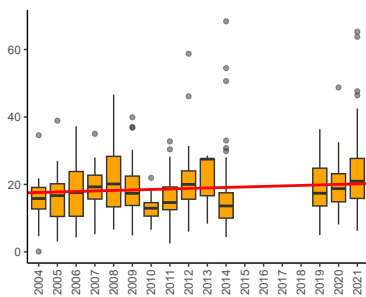
På y-aksen er vist vegetationshøjde (cm)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i vegetationshøjde (cm) inden for og uden for habitatområderne

Vegetationshøjde (cm) på tør hede



Figur 4030.3.1.1b Udvikling i vegetationshøjde (cm) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige vegetationshøjde (cm) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

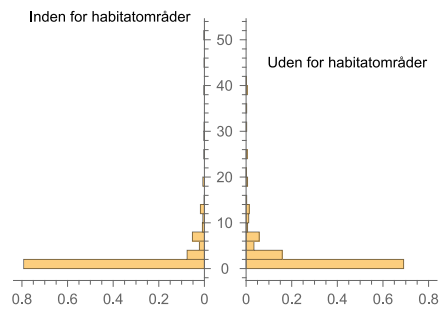
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Vegetationshøjde (cm) er steget signifikant med 0,1499 cm per år i perioden

Dækning af lave vedplanter (%) på tør hede



Figur 4030.3.2.2a Dækning af lave vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

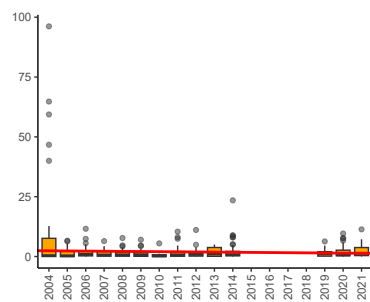
På y-aksen er vist dækning af lave vedplanter (%)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af lave vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af lave vedplanter (%) på tør hede



Figur 4030.3.2.2b Udvikling i dækning af lave vedplanter (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af lave vedplanter (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

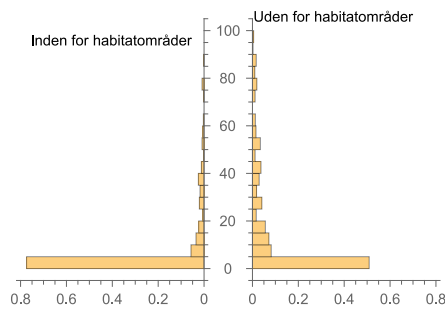
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af lave vedplanter (%) i perioden

Dækning af høje vedplanter (%) på tør hede



Figur 4030.3.2.3a Dækning af høje vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

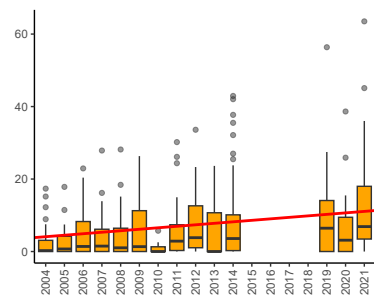
På y-aksen er vist dækning af høje vedplanter (%)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af høje vedplanter (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Dækning af høje vedplanter (%) på tør hede



Figur 4030.3.2.3b Udvikling i dækning af høje vedplanter (%) på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af høje vedplanter (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

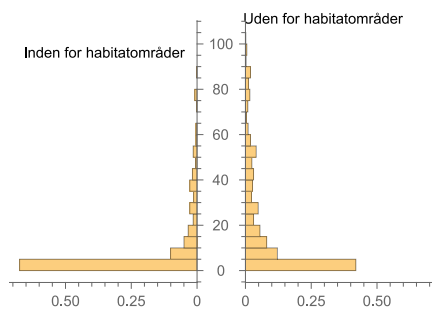
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Dækning af høje vedplanter (%) er steget signifikant med 0,4108 pct. per år i perioden

Dækning af vedplanter, samlet (%) på tør hede



Figur 4030.3.2.4a Dækning af vedplanter, samlet (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvstederne

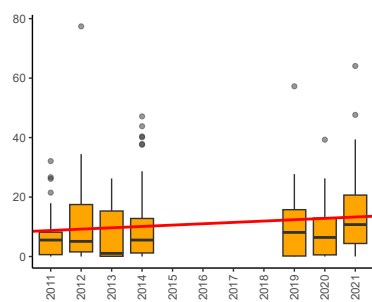
På y-aksen er vist dækning af vedplanter, samlet (%)

I analyserne indgår 685 prøvsteder inden for og 782 prøvsteder uden for habitatområderne.

For prøvsteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af vedplanter, samlet (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Dækning af vedplanter, samlet (%) på tør hede



Figur 4030.3.2.4b Udvikling i dækning af vedplanter, samlet (%) på tør hede i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af vedplanter, samlet (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

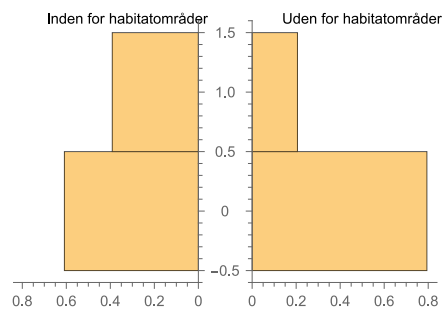
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvsteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvsteder.

Dækning af vedplanter, samlet (%) er steget signifikant med 0,4531 pct. per år i perioden

Udbredelse af græsning på tør hede



Figur 4030.3.3.5a Udbredelse af græsning inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

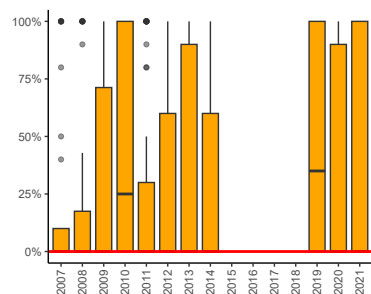
På y-aksen er vist udbredelse af græsning

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af græsning inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af græsning på tør hede



Figur 4030.3.3.5b Udvikling i udbredelse af græsning på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af græsning i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

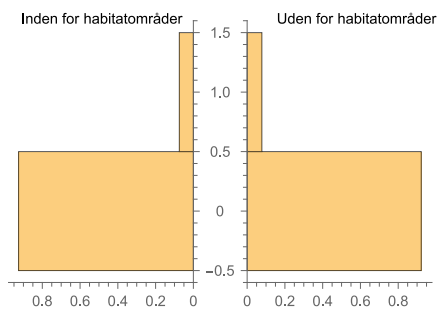
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Udbredelse af græsning er steget signifikant med 0,0003 pct. per år i perioden

Udbredelse af rydning på tør hede



Figur 4030.3.3.8a Udbredelse af rydning inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

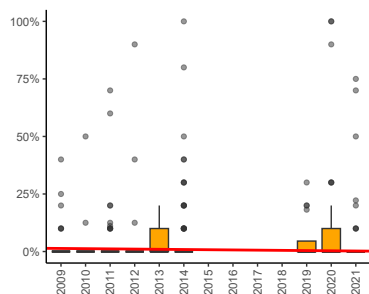
På y-aksen er vist udbredelse af rydning

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af rydning inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af rydning på tør hede



Figur 4030.3.3.8b Udvikling i udbredelse af rydning på tør hede i perioden 2009-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af rydning i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

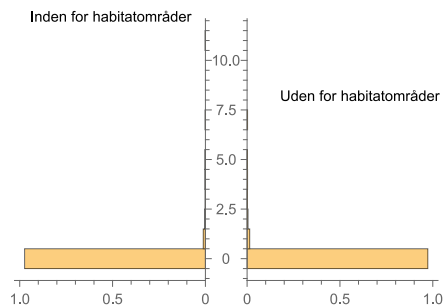
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i udbredelse af rydning i perioden

Dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) på tør hede



Figur 4030.3.4.11a Dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

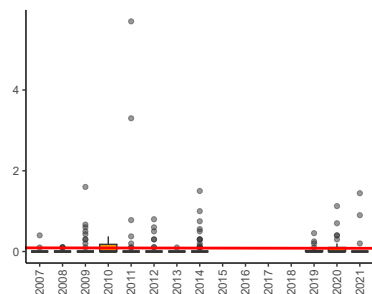
På y-aksen er vist dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%)

I analyserne indgår 685 prøvefelter inden for og 782 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) på tør hede



Figur 4030.3.4.11b Udvikling i dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) på tør hede i perioden 2007-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) i pinpoint-rammen vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

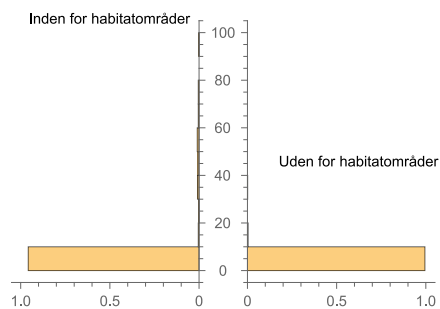
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af mineraljord (sand, ler, sten) (%) i perioden

Angreb af lyngens bladbille (% dækning) på tør hede



Figur 4030.3.4.12a Angreb af lyngens bladbille (% dækning) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

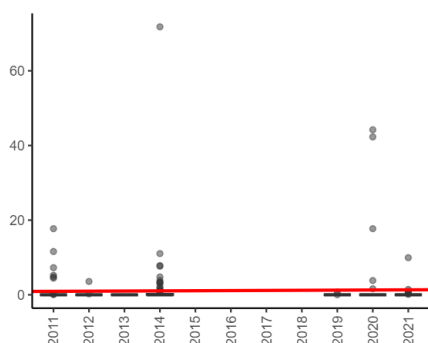
På y-aksen er vist angreb af lyngens bladbille (% dækning)

I analyserne indgår 685 prøvelfelter inden for og 782 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i angreb af lyngens bladbille (% dækning) inden for og uden for habitatområderne

Angreb af lyngens bladbille (% dækning) på tør hede



Figur 4030.3.4.12b Udvikling i angreb af lyngens bladbille (% dækning) på tør hede i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige angreb af lyngens bladbille (% dækning) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i angreb af lyngens bladbille (% dækning) i perioden

Næringsstatus

Tør hede er knyttet til næringsfattige og sure sandjorde med et veludviklet tørvelag. En lav og åben vegetation med mulighed for opretholdelse af dominans af dværgbuske forudsætter en begrænset tilgængelighed af næringsstoffer. Næringsbelastning af tør hede forekommer typisk via atmosfærisk deposition, dog kan tørre heder lokalt være påvirket af næringsbelastet dræn- og overfladevand fra omkringliggende landbrug.

Indikatorer

Næringsstatus på tør hede er i NOVANA programmet dokumenteret ved jordbundens pH (surhedsgrad), C/N forholdet i det øverste jordlag (morlag), kvælstof- og fosforindhold i skudspidser af dværgbuske samt Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof. Jordbundens surhedsgrad spiller en afgørende rolle for plantevæksten, den mikrobielle aktivitet samt en række kemiske og fysiske jordbundsegenskaber. Forholdet mellem kulstof og kvælstof i det organiske morlag er vigtig for at kunne beskrive næringsstofbelastningen og omsætningsforhold i jordbunden. Kvælstofindholdet i skudspidser af dværgbuske afspejler den aktuelle kvælstofstatus i økosystemet, mens forholdet mellem kvælstof og fosfor i planterne bruges som indikator for typen af næringsstofbegrænsning. Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er et udtryk for planternes næringspræferencer og dermed næringstilgængeligheden på levestedet integreret over en længere periode.

Resultater 2004-2022

Tilstand 2017-2022

Hedernes pH ligger i gennemsnit på 3,2 og de hører til blandt de mest sure lysåbne habitatnaturtyper.

C/N-forholdet i øverste del af jordbunden er på 22, hvilket indikerer, at kvælstofindholdet i det øverste morlag nu er så højt, at omsætningsforholdene på tør hede er i forandring mod et mere næringsrigt økosystem. Der er en stor variation i C/N-forholdet, som bl.a. skyldes pleje, jordbundsforhold, nedbør og/eller næringsstoffer.

Der er målt et gennemsnitligt kvælstofindhold i skudspidserne af dværgbuske (revling og hedelyng) på 1,4 % og meget få målinger ligger under 1 % kvælstof, der vurderes at være niveauet for relativt upåvirkede lokaliteter i Danmark. Omtrent en tredjedel af målingerne ligger over 1,6 %, hvilket tyder på en relativt stor påvirkning af kvælstof. Der er målt et gennemsnitligt fosforindhold på 0,12 % og en N/P ratio på 14. Knap en tredjedel af prøverne har en N/P ratio under 14 og her er kvælstof begrænsende for planternes vækst. Tilsvarende har en fjerdedel af prøverne en N/P ratio over 16 og her er fosfor det begrænsende næringsstof.

Den gennemsnitlige indikatorværdi for næringsstof er 2,8, hvilket er kendetegnende for næringsfattige levesteder. Hovedparten af prøvefelterne rummer næringsfattig vegetation med en indikatorværdi mellem 2 og 3, hvor hedelyng, bølget bunke, pille-star, tyttebær, lyng-snerre er hyppige.

Geografiske mønstre

Der er forskel i C/N-forholdet mellem de fire regionerne med det højeste forhold i Vestjylland og det laveste i den sjællandske region. Disse forhold kan afspejle, at de østligste stationer med tør hede generel har en meget højere dækningsgrad med græs. Den østjyske og sjællandske region har et relativt højt kvælstofindhold i lyngen i overensstemmelse med det generelt højere depositionsniveau i denne region. Den gennemsnitlige værdi for næringsstatus er lavest i Vestjylland og højest i den sjællandske region, mens jordens pH ikke varierer meget mellem regionerne.

Overvågningsdata viser endvidere, at der ikke er signifikant forskel i fordelingen af de undersøgte indikatorer for næringsstatus inden for - og uden for habitatområderne.

Udvikling 2004-2022











Der er registreret et signifikant fald i jordbundens C/N-forhold på 0,25 enheder om året i perioden 2004-2022. Der er en signifikant stigning i den gennemsnitlige Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på 0,007 enheder om året, mens jordbundens pH er faldet signifikant med 0,01 enhed om året i perioden. Endelig er der et signifikant fald i kvælstofindholdet i dværgbuske på 0,03 % om året. Da fosforindholdet i skudspidser hos dværgbuske først er registreret fra 2018, har det ikke været muligt at beregne udviklingstendenser for denne indikator samt N/P ratioen.



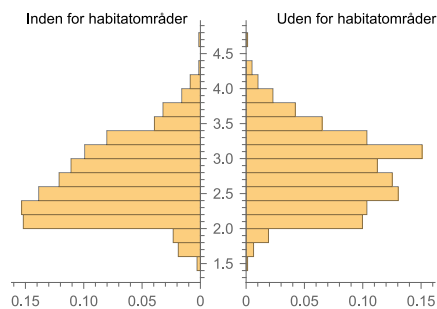
Selvom der er en høj dækning af hedelyng og revling, er bølget bunke den mest dominerende art, hvilket er tegn på, at hederne er stærkt påvirkede af næringsstoffer. Tør hede på Sepstrup Sande.

Foto: Lasse Werling, MST

Tabel 4030.4. Oversigt over indikatorer for næringsstatus på tør hede. For hver indikator er vist prøvefelternes gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2004-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Næringsstatus	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vestjylland	Nordjylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Næringsindikatorer									
Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof	2,8	2,6	2,9	3,0	3,1	2,7	2,8	 	
Jordprøver									
pH i jord	3,2	3,2	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	 	
C/N forhold	22	23	21	22	18	22	22	 	
Planteprover									
Kvælstofindhold i dværgbuske	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	 	
Fosforindhold i dværgbuske	0,12	0,10	0,13	0,12	0,18	0,11	0,12	 	
N/P ratio i dværgbuske	14	16	13	14	11	15	14	 	

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på tør hede



Figur 4030.4.1.1a Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

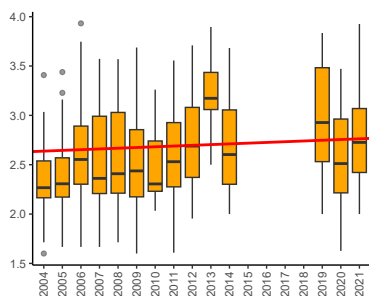
På y-aksen er vist ellenbergs indikatorværdi for næringsstof

I analyserne indgår 685 prøvefelter inden for og 782 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i ellenbergs indikatorværdi for næringsstof inden for og uden for habitatområderne

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på tør hede



Figur 4030.4.1.1b Udvikling i ellenbergs indikatorværdi for næringsstof på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

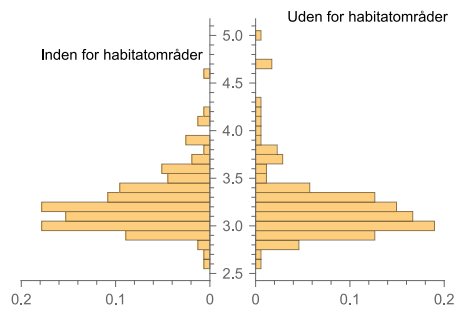
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er steget signifikant med 0,0073 enheder per år i perioden

pH i jord på tør hede



Figur 4030.4.2.4a pH i jord inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelserne

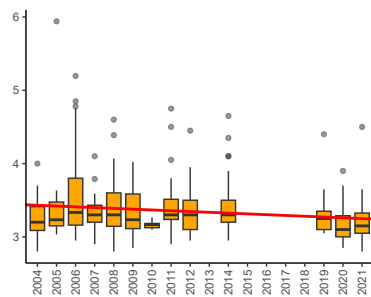
På y-aksen er vist pH i jord

I analyserne indgår 157 prøvelser inden for og 174 prøvelser uden for habitatområderne.

For prøvelser, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i pH i jord inden for og uden for habitatområderne

pH i jord på tør hede



Figur 4030.4.2.4b Udvikling i pH i jord på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige pH i jord i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

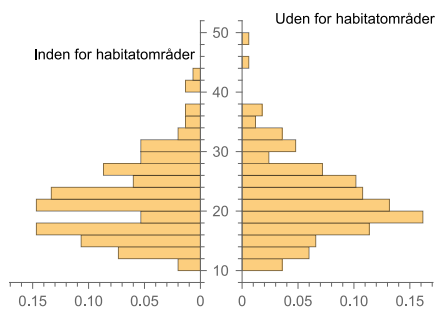
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelser, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelser.

pH i jord er faldet signifikant med $-0,0107$ enheder per år i perioden

C/N forhold på tør hede



Figur 4030.4.2.6a C/N forhold inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvstederne

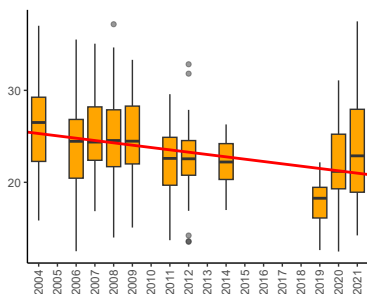
På y-aksen er vist c/n forhold

I analyserne indgår 150 prøvsteder inden for og 167 prøvsteder uden for habitatområderne.

For prøvsteder, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i c/n forhold inden for og uden for habitatområderne

C/N forhold på tør hede



Figur 4030.4.2.6b Udvikling i c/n forhold på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige c/n forhold i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

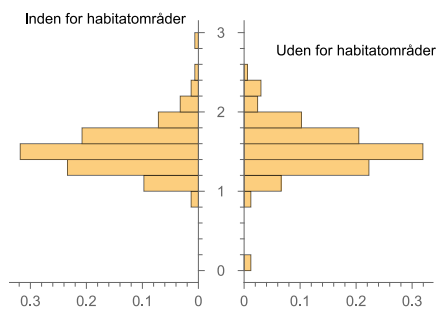
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvsteder, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvsteder.

C/N forhold er faldet signifikant med $-0,2535$ enheder per år i perioden

Kvælstofindhold i dværgbuske på tør hede



Figur 4030.4.4.4a Kvælstofindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

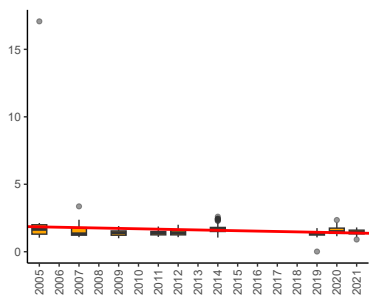
På y-aksen er vist kvælstofindhold i dværgbuske

I analyserne indgår 154 prøvelfelter inden for og 166 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i kvælstofindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne

Kvælstofindhold i dværgbuske på tør hede



Figur 4030.4.4.4b Udvikling i kvælstofindhold i dværgbuske på tør hede i perioden 2004-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige kvælstofindhold i dværgbuske i 5 m cirklerner vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

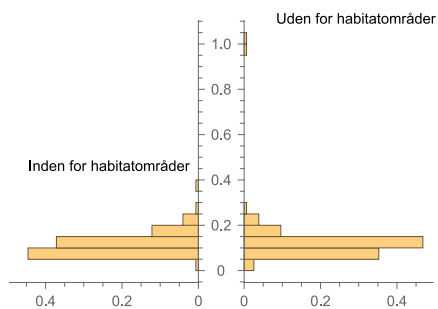
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Kvælstofindhold i dværgbuske er faldet signifikant med $-0,0287$ enheder per år i perioden

Fosforindhold i dværgbuske på tør hede



Figur 4030.4.4.5a Fosforindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelserne

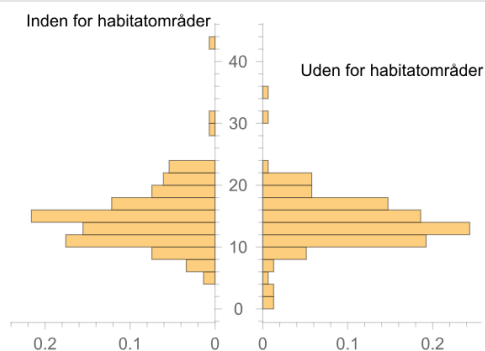
På y-aksen er vist fosforindhold i dværgbuske

I analyserne indgår 148 prøvelser inden for og 156 prøvelser uden for habitatområderne.

For prøvelser, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i fosforindhold i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne

N/P ratio i dværgbuske på tør hede



Figur 4030.4.4.6a N/P ratio i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelserne

På y-aksen er vist n/p ratio i dværgbuske

I analyserne indgår 148 prøvelser inden for og 156 prøvelser uden for habitatområderne.

For prøvelser, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i n/p ratio i dværgbuske inden for og uden for habitatområderne

Enebærkrat (5130)

Om enebærkrat

Krat på heder, skrænter eller på overdrev med mindst 25 % dækning af buske/træer, og hvor enebær udgør mindst halvdelen af dækningen af buske og træer. Naturtypen findes oftest, hvor kreaturer eller hjorte har afgræsset området og skabt mulighed for, at enebær kan spire og gro. Naturtypen kan på længere sigt blive skygget ihjel af træer, hvis der ikke sker en vis afgræsning.

Naturtypens beskrivelser

- › Hvor findes naturtypen?
- › Kontrolovervågning 2004-2015
- › Kortlægning 2016-2019

De danske beskrivelser af habitattyperne



EU's beskrivelse af naturtyperne



Enebærkrat (5130) findes ofte på heder og overdrev, der har været græsset af kreaturer eller hjorte. Glatved Strand på Djursland.

Foto: Henriette Bjerregaard, MST

Tilstand og udvikling 2011-2022

Sammenfatning

Tilstand 2017-2022

Enebærkrat har en høj dækning af enebær og en varieret forekomst af arter fra heder og overdrev, men også en relativt stor udbredelse af invasive arter. Der er en betydelig variation i tilgøringsgraden fra helt åbne forekomster med partier med høje enebærbuske og andre vedplanter, men også en lavtvoksende græs- og urtevegetation mellem træer og buske, der fastholdes i dette successionsstadiet blandt andet ved græsning. Arterne er tilpasset relativt næringsfattige levesteder og en relativt sur jordbund.

Geografiske mønstre

Enebærkrat er nogenlunde lige fordelt i Nordjylland, Østjylland og Fyn og Sjælland og øer, og mere spredt forekommende i Vestjylland. Der er nogen forskel på tilstanden af enebærkrat i de fire regioner, der er udlagt overvågningsstationer i. De nordjyske enebærkrat er mere artsrige, mens dækningen af græsser er højere end i de øvrige tre regioner. På Sjælland og øer er der registreret en relativt høj dækning af enebær og en tilsvarende høj dækning af vedplanter, mens invasive arter er langt mindre udbredte end i resten af landet. Urtevegetationen mellem buskene er relativt lav og åben. I Østjylland dækker de høje vedplanter hele 72 % af jordoverfladen, mens enebær dækker 44 %. Der er registreret tegn på græsning i knap halvdelen af enebærkrattene i Nordjylland samt på Sjælland og øer, mens græsning forekommer i en meget lille del af prøvelfelterne i Østjylland og er helt fraværende i Vestjylland. I den vestjyske region er der udbredt forekomst af invasive arter (i 92 % af prøvelfelterne), og enebær har lav dækning. Der er også en relativt høj vegetationshøjde, relativt mange følsomme og meget følsomme arter og arterne er tilpasset mere næringsfattige levesteder end i de øvrige tre regioner.

Overvågningsstationerne for naturtypen er nogenlunde lige fordelt inden for og uden for habitatområderne. Overvågningsdata peger på, at tilstanden er lidt bedre inden for habitatområderne end uden for. Således er der signifikant flere arter, der er følsomme og meget følsomme over for næringspåvirkning og tilgøring, en højere dækning af græsser samt en signifikant lavere dækning af høje vedplanter og en lavere værdi for Ellenbergs næringsindikator inden for habitatområderne end uden for.

Udvikling 2011-2022

Der er små tegn på en forandring i tilstanden af enebærkrat i perioden 2011-2022, mens hovedparten af de målte indikatorer er stabile. Overvågningsdata viser en signifikant stigning i antallet af arter, der er følsomme over for eutrofiering og tilgøring samt en signifikant stigning i den samlede dækning af invasive arter.



Enebærkrat har en høj dækning af enebær og en varieret forekomst af arter fra heder og overdrev.

Foto: Peter Wind, AU

Datagrundlag i overvågningen

Overvågningsstationer

Der er udlagt 20 overvågningsstationer med fokus på at dokumentere tilstand og udvikling af naturtypen enebærkrat og de er alle overvåget siden 2011 (Tabel 5130.5a).

Naturtypen er også registreret i et mindre antal prøvefelter på stationer udlagt for en anden habitatnaturtype (fx tør hede og surt overdrev) og er således sammenlagt overvåget på 34, 24 og 31 stationer. Fra anden programperiode ligger omtrent halvdelen af stationerne inden for habitatområderne (Figur 5130.60) og det samme gør 40 % af det skønnede areal med naturtypen.

Tabel 5130.5a. Oversigt over overvågningsstationer for enebærkrat i de tre programperioder (2004-2022) og deres placering hhv. inden for - og uden for habitatområderne. "Primære" er antal stationer, der er udlagt med fokus på enebærkrat, og hvor hovedparten af prøvefelterne typisk tilhører denne naturtype. "Øvrige" er stationer udlagt med fokus på en anden habitatnaturtype, men hvor et eller flere prøvefelter ligger i partier med enebærkrat. Enkelte stationer har prøvefelter både inden for og uden for habitatområderne og tæller med begge steder.

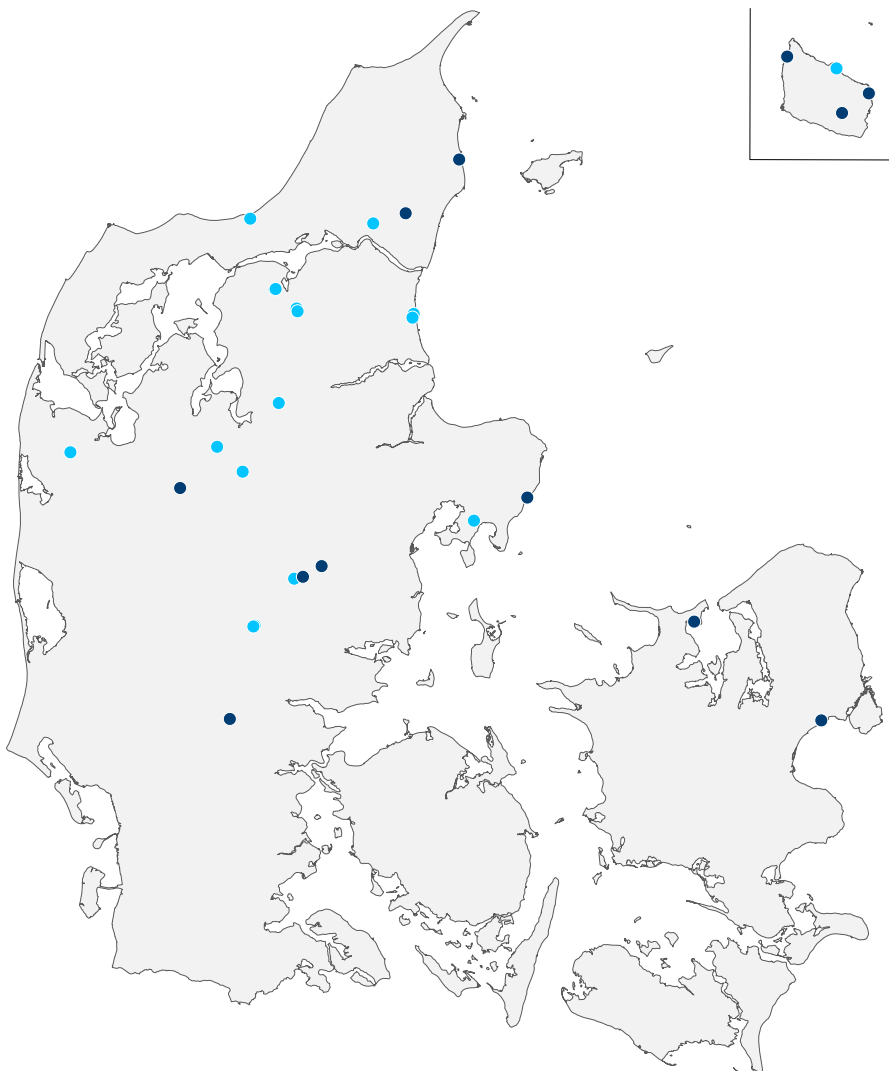
Overvågningsstationer	Programperioder					
	2004-2010		2011-2016		2017-2022	
	Primære	Øvrige	Primære	Øvrige	Primære	Øvrige
Inden for habitatområderne	0	31	10	3	10	10
Uden for habitatområderne	0	3	11	1	11	1
Samlet	0	34	20	4	20	11
	34		24		31	

Prøvefelter

Der er sammenlagt foretaget 661 registreringer i prøvefelter med enebærkrat i perioden 2004-2022, med en dokumentation af vegetationens struktur og sammensætning af plantearter efter metoderne til overvågning af lysåbne habitatnaturtyper (Tabel 5130.5b). Der er endvidere udtaget 110 jordprøver til måling af pH.

Indikatorer

På baggrund af NOVANA programmets prøvetagning er udvalgt en række indikatorer, der er egnede til at vurdere naturtypens tilstand og udvikling. Indikatorerne relaterer sig til vegetationens sammensætning af arter og diversitet, vegetationsstruktur, indikatorværdier samt jord-, vand- og plantepøver.



Figur 5130.60. Kort over stationer med enebærkrat i perioden 2017-2022 (se Tabel 5130.5a). Farverne angiver om stationerne ligger inden for (lyseblå symboler) eller uden for (mørkeblå) habitatområderne (efter grænsejusteringerne i november 2008).

Tabel 5130.5b. Oversigt over antal registreringer af arter og strukturer samt indsamlinger af jord-, vand- og planteprøver i prøvefelter for enebærkrat i perioden 2004-2022 hhv. inden for og uden for habitatområderne. Naturtypen er først omfattet af en systematisk overvågning fra 2011. Prøvefelterne blev overvåget en gang i anden programperiode (2011-2016), og to gange i tredje programperiode (2017-2022).

År	Arter og strukturer		Jordprøver	
	Inde	Ude	Inde	Ude
2004	7		1	
2005	12			
2006	26	3	1	
2007	12	1	2	
2008	14		1	
2009	24	1	3	1
2010				
2011	1			
2012	80		16	
2013	19	65	4	14
2014	3	27		4
2015		10		2
2016				
2017				
2018	49	51	3	6
2019	31	47	8	10
2020	11		2	
2021	5	1		
2022	79	82	19	13
Samlet	373	288	60	50

Artssammensætning

Enebærkrat er typisk opstået ved, at enebær og andre stikkende buske som slåen, roser og tjørn koloniserer lysåben hede og overdrevsvegetation, ofte under græsning, hvor der skabes mulighed for, at buskene kan spire og gro. Udover stikkende buske rummer vegetationen typisk en række arter, som er knyttet til heder og overdrev, som enebærkrat ofte forekommer i mosaik med.

Indikatorer

Artssammensætningen i enebærkrat er i NOVANA programmet dokumenteret ved antal arter samt antal arter, der er følsomme og meget følsomme overfor eutrofiering eller tilgroning. Enebærkrattenes tilstand og udvikling er endvidere dokumenteret ved dækningen af enebær, mosser, græsser, bredbladede urter og dværgbuske. Endelig er den samlede udbredelse af invasive arter, herunder bjerg-fyr, inddraget som et udtryk for den plads, der er tilbage til de naturligt hjemmehørende arter - også på længere sigt.

Resultater 2011-2022

Tilstand 2017-2022

Der er i gennemsnit registreret 19 plantearter i 5 m cirklerne i enebærkrat, og i tre ud af fem felter er der mere end 20 arter. De hyppigst registrerede arter er enebær, bølget bunke, almindelig hvene, almindelig eg, almindelig røn, almindelig gedeblad, hedelyng og lyng-snerre. Der er i gennemsnit registreret 8,9 arter i 5 m cirklerne, der er følsomme overfor tilgroning og næringspåvirkning, og omtrent hvert tredje felt rummer mere end 10 arter. De hyppigst registrerede følsomme arter er enebær, hedelyng, lyng-snerre, pille-star, sand-star, smalbladet mangeløv, og blåbær. Der er i gennemsnit registreret 0,4 arter i 5 m cirklerne, der er meget følsomme overfor tilgroning og næringspåvirkning, og i to tredjedele af felterne er der ikke fundet meget følsomme arter. De hyppigst registrerede meget følsomme arter er tormentil, tandbælg, djævelsbid og eng-havre.

Enebær udgør en væsentlig del af vedplantedækket med en gennemsnitlig dækning på 42 %. Der er registreret enebær i stort set alle prøvelfelter, men enebærbuskene står spredt (dækker mindre end 20 % af jordoverfladen) i en fjerdedel af prøvelfelterne. Enebær er dominerende (mindst 60 % dækning) i en fjerdedel af prøvelfelterne.

Lyng-snerre, hindbær, brombær, almindelig syre, rødknæ, almindelig røllike og de øvrige bredbladede urter dækker samlet 7,9 % af jordoverfladen i 5 m cirklen, og dværgbuske har samlet dækning på 8,9 % med hedelyng, blåbær, tyttebær og revling som de hyppigst registrerede arter. Bølget bunke, almindelig hvene, fløjlsgræs, rød svingel, eng-rapgræs og andre græsser har en samlet dækning på 36 %.

Den gennemsnitlige dækning af mosser i 5 m cirklen er på 19 %.

Der er registreret invasive arter på en femtedel af arealet med enebærkrat, og der er registreret bjerg-fyr i 3 % af 5 m cirklerne. De øvrige hyppige invasive arter i enebærkrat er glansbladet hæg (14 % af 5 m cirklerne), stjerne-bredribbe (3 %) og sitka-gran (2 %).

Geografiske mønstre

Enebærkrat er overvåget i alle fire regioner, men med det største antal prøvelfelter i Nordjylland, samt Østjylland og Fyn. De nordjyske enebærkrat er mere artsrige, og dækningen af græsser er højere end i de øvrige tre regioner. På Sjælland og øer er der registreret en relativt høj dækning af enebær, mens invasive arter er langt mindre udbredte end i resten af landet. I den vestjyske region er der udbredt forekomst af invasive arter (i 92 % af prøvelfelterne), og enebær har en relativt lav dækning. Der er også relativt mange følsomme og meget følsomme arter.





















Overvågningsdata viser, at der er signifikant flere arter, der er følsomme og meget følsomme overfor næringspåvirkning og tilgroning samt en højere dækning af græsser inden for habitatområderne end uden for, mens der ikke er signifikant forskel på de øvrige indikatorer for enebærkrattenes artssammensætning.

Overvågningsdata viser en signifikant stigning i antallet af arter, der er følsomme overfor eutrofiering og tilgroning på 0,24 arter om året samt i udbredelsen af invasive arter på 0,43 % om året i perioden 2011-2022. Der er ikke undersøgt udviklingstendenser for dækningen af græsser, bredbladede urter og mosser, da indikatorerne først er overvåget fra 2018.

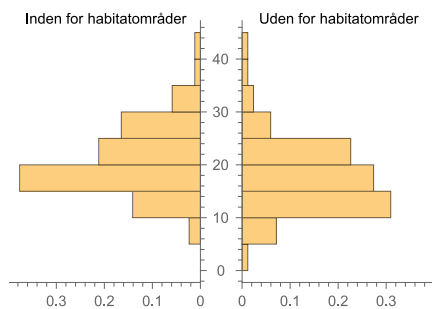


Enebær udgør en væsentlig del af vedplantedækket med en gennemsnitlig dækning på 40 %. Enebær har en meget variabel vækstform og forekommer både som flade, brede og smalle søjleformede buske. Foto: Peter Wind, AU

Tabel 5130.2. Oversigt over indikatorer for artssammensætning i enebærkrat. For hver indikator er vist prøvofeltens gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvofelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2011-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Artssammensætning	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vestjylland	Nordjylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Artssammensætning									
Antal arter (5 m)	19	18	21	16	19	20	17		
Antal følsomme arter (5 m)	8,9	11	9,8	8,3	7,9	10	7,6		
Antal meget følsomme arter (5 m)	0,40	0,61	0,51	0,43	0,12	0,58	0,21		
Udvalgte arter									
Dækning af bredbladede urter i 5 m cirkel (%)	7,9	1,8	6,7	5,7	14	6,1	9,7		
Dækning af græsser i 5 m cirkel (%)	36	34	46	24	36	40	31		
Dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%)	8,9	41	1,1	16	2,3	8,7	9,1		
Dækning af enebær i 5 m cirkel (%)	42	36	36	44	49	43	41		
Dækning af mosser i 5 m cirkel (%)	19	42	18	13	19	18	20		
Invasive arter									
Udbredelse af invasive arter (%)	20	92	16	20	2,4	20	19		
Udbredelse af bjerg-fyr (%)	3,0	7,7	0,0	7,8	0,0	4,7	1,2		

Antal arter (5 m) i enebærkrat



Figur 5130.2.1.1a Antal arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

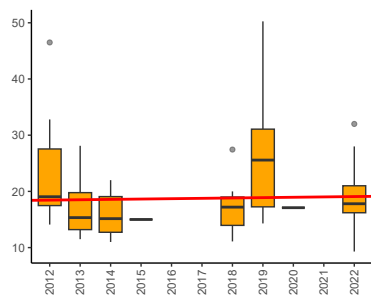
På y-aksen er vist antal arter (5 m)

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i antal arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne

Antal arter (5 m) i enebærkrat



Figur 5130.2.1.1b Udvikling i antal arter (5 m) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

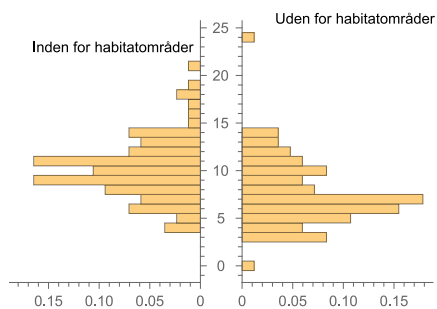
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i antal arter (5 m) i perioden

Antal følsomme arter (5 m) i enebærkrat



Figur 5130.2.1.2a Antal følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

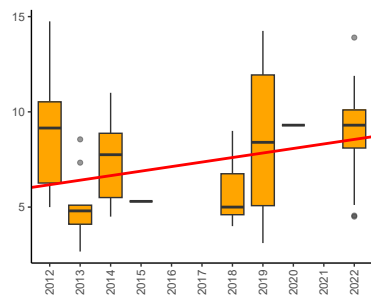
På y-aksen er vist antal følsomme arter (5 m)

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Antal følsomme arter (5 m) er signifikant større inden for habitatområderne

Antal følsomme arter (5 m) i enebærkrat



Figur 5130.2.1.2b Udvikling i antal følsomme arter (5 m) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal følsomme arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

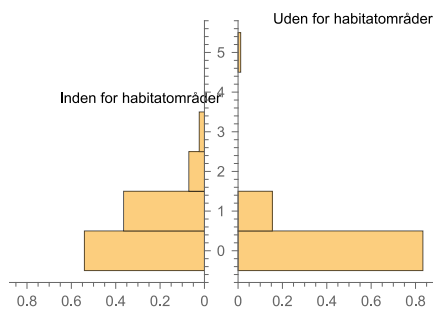
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Antal følsomme arter (5 m) er steget signifikant med 0,2379 arter per år i perioden

Antal meget følsomme arter (5 m) i enebærkrat



Figur 5130.2.1.3a Antal meget følsomme arter (5 m) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

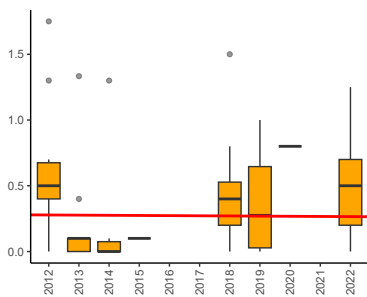
På y-aksen er vist antal meget følsomme arter (5 m)

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Antal meget følsomme arter (5 m) er signifikant større inden for habitatområderne

Antal meget følsomme arter (5 m) i enebærkrat



Figur 5130.2.1.3b Udvikling i antal meget følsomme arter (5 m) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige antal meget følsomme arter (5 m) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

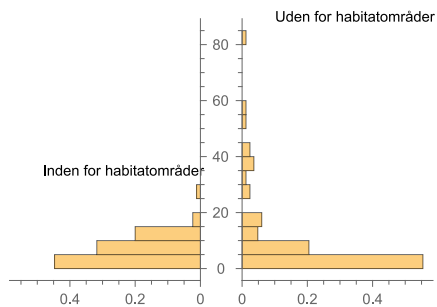
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i antal meget følsomme arter (5 m) i perioden

Dækning af bredbladede urter i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.1a Dækning af bredbladede urter i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

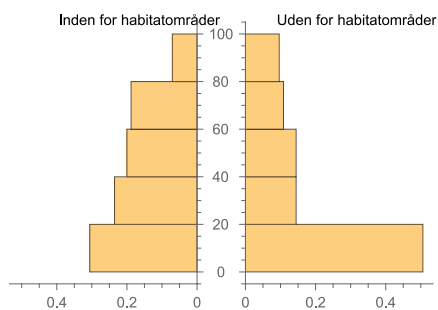
På y-aksen er vist dækning af bredbladede urter i 5 m cirkel (%)

I analyserne indgår 85 prøvelfelter inden for og 83 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af bredbladede urter i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af græsser i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.4a Dækning af græsser i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

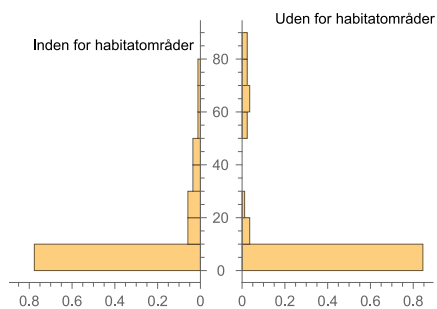
På y-aksen er vist dækning af græsser i 5 m cirkel (%)

I analyserne indgår 85 prøvelfelter inden for og 83 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af græsser i 5 m cirkel (%) er signifikant større inden for habitatområderne

Dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.17a Dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

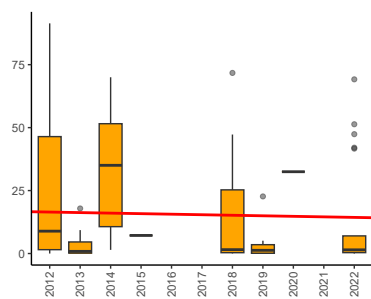
På y-aksen er vist dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%)

I analyserne indgår 85 prøvelfelter inden for og 84 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.17b Udvikling i dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

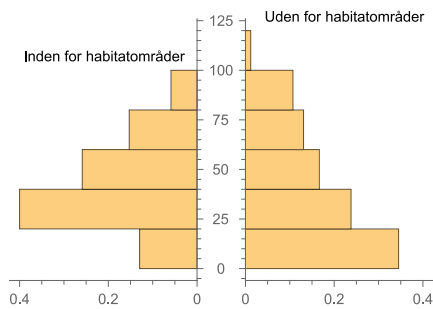
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af dværgbuske i 5 m cirkel (%) i perioden

Dækning af enebær i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.33a Dækning af enebær i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

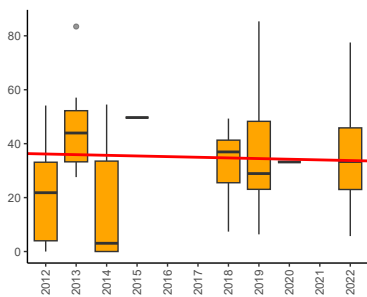
På y-aksen er vist dækning af enebær i 5 m cirkel (%)

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af enebær i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af enebær i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.33b Udvikling i dækning af enebær i 5 m cirkel (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af enebær i 5 m cirkel (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

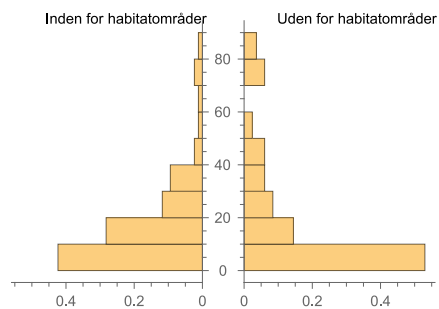
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af enebær i 5 m cirkel (%) i perioden

Dækning af mosser i 5 m cirkel (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.2.34a Dækning af mosser i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøveløfterne

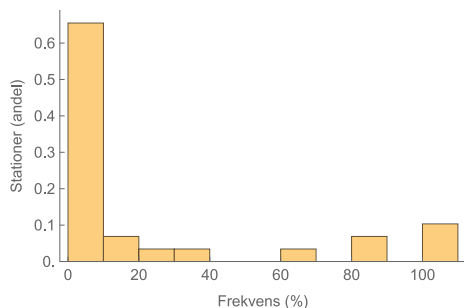
På y-aksen er vist dækning af mosser i 5 m cirkel (%)

I analyserne indgår 85 prøveløfter inden for og 83 prøveløfter uden for habitatområderne.

For prøveløfter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af mosser i 5 m cirkel (%) inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af invasive arter (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.4.1a Udbredelse af invasive arter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøveløfterne

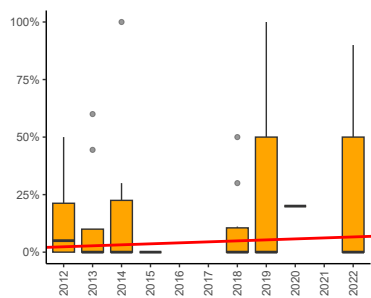
På y-aksen er vist udbredelse af invasive arter (%)

I analyserne indgår 85 prøveløfter inden for og 84 prøveløfter uden for habitatområderne.

For prøveløfter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af invasive arter (%) inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af invasive arter (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.4.1b Udvikling i udbredelse af invasive arter (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af invasive arter (%) i prøvelfelter vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

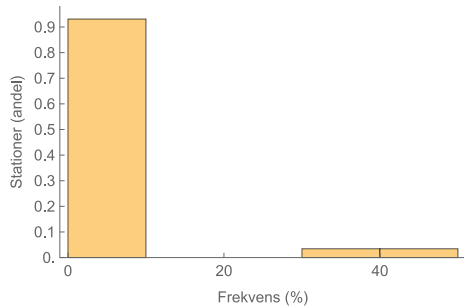
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Udbredelse af invasive arter (%) er steget signifikant med 0,4282 pct. per år i perioden

Udbredelse af bjerg-fyr (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.4.7a Udbredelse af bjerg-fyr (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

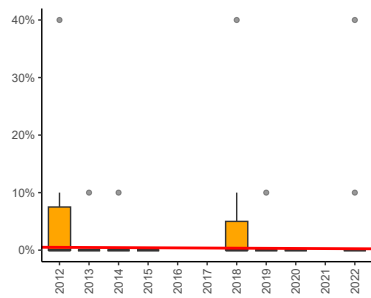
På y-aksen er vist udbredelse af bjerg-fyr (%)

I analyserne indgår 85 prøvelfelter inden for og 84 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af bjerg-fyr (%) inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af bjerg-fyr (%) i enebærkrat



Figur 5130.2.4.7b Udvikling i udbredelse af bjerg-fyr (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af bjerg-fyr (%) i prøvelfelter vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i udbredelse af bjerg-fyr (%) i perioden

Vegetationsstruktur

I optimal tilstand varierer vegetationen i enebærkrat fra en åben og lavtvoksende vegetation med spredt opvækst af enebærbuske til mere tætte enebærkrat. Naturtypen er påvirket af succession og vil med tiden gro til med skov, hvis ikke der sker tilbagevendende forstyrrelser, især i form af græsning. Samtidig vil næringsbelastning og fravær af forstyrrelser øge biomasseproduktionen og føre til en højere og tættere vegetation med træer og buske, og dækningen af enebær vil da falde med tiden.

Indikatorer

Den naturlige dynamik og tilgroningsgraden i enebærkrat er i NOVANA programmet dokumenteret ved dækningen af vedplanter og enebær, vegetationens højde, der afspejler vegetationens struktur og mængden af biomasse, samt udbredelsen af forvaltningsindsatser i form af græsning.

Resultater 2011-2022

Tilstand 2017-2022

Vedplantedækningen i 5 m cirklerne er generelt relativt høj i de overvågede enebærkrat med en gennemsnitlig dækning på 7,3 og 60 % for hhv. lave og høje træer og buske. De hyppigst registrerede vedplanter er almindelig ene, stilk-eg, almindelig røn, almindelig gedebled, gyvel og vorte-birk. Enebær har en meget variabel vækstform og forekommer både som flade, brede og smalle søjleformede buske og indgår derfor både i dækningen af lave - og høje vedplanter. Enebær udgør en væsentlig del af vedplantedækket med en gennemsnitlig dækning på 42 % (se under artssammensætning). Der er registreret enebær i stort set alle prøvefelter, men enebærbuskene står spredt (dækker mindre end 20 % af jordoverfladen) i en fjerdedel af prøvefelterne.

Den gennemsnitlige vegetationshøjde er 29 cm, og der er en meget lav vegetation i to tredjedele af prøvefelterne (vegetationshøjde under 20 cm), hvoraf en del af arealet formodes at være overskygget af høje vedplanter.

Der er registreret tydelige tegn på græsning i 31 % af prøvefelterne mens rydning forekommer undtagelsesvis i enebærkrat (2 %).

Geografiske mønstre

Enebærkrat er overvåget i alle fire regioner, men med det færreste antal prøvefelter i Vestjylland. I de to østlige regioner er der registreret en høj dækning af vedplanter. I Nordjylland og den sjællandske region er der en relativt lav vegetationshøjde og samtidig den højeste forekomst af græsning. Græsning forekommer sjældent i enebærkrat i den østjyske region og er helt fraværende i Vestjylland.

Overvågningsdata viser, at der er en signifikant lavere dækning af høje vedplanter inden for - end uden for habitatområderne, mens der ikke er forskel på resten af de undersøgte indikatorers fordeling.

Udvikling 2011-2022

Der er ikke tegn på en signifikant forbedring eller forværring af tilstanden i enebærkrat i perioden 2011-2022.



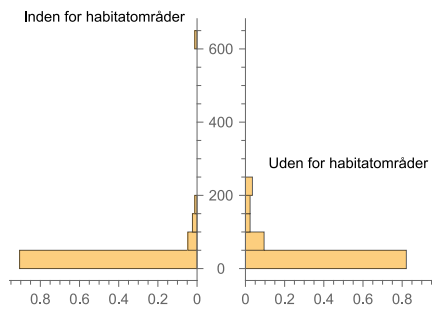
Der er en betydelig variation i tilgroningsgraden, og nogle enebærkrat fastholdes i et lysåbent successionsstade blandt andet ved græsning. Tør hede i mosaik med indlandsklippe på Bornholm.

Foto: Erik Buchwald, NST

Tabel 5130.3. Oversigt over indikatorer for vegetationsstruktur i enebærkrat. For hver indikator er vist prøvefelternes gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2011-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Vegetationsstruktur	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vest-jylland	Nord-jylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Vegetationshøjde									
Vegetationshøjde (cm)	29	40	16	47	22	27	30		
Vedplanter									
Dækning af lave vedplanter (%)	7,3	19	4,8	5,7	9,3	7,9	6,6		
Dækning af høje vedplanter (%)	60	30	53	72	65	55	65		
Dækning af vedplanter, samlet (%)	66	48	57	77	71	62	69		
Græsning, rydning									
Udbredelse af græsning	0,31	0,0	0,48	0,059	0,48	0,28	0,34		

Vegetationshøjde (cm) i enebærkrat



Figur 5130.3.1.1a Vegetationshøjde (cm) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

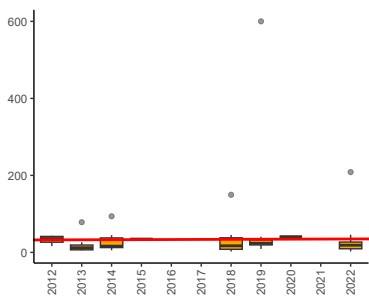
På y-aksen er vist vegetationshøjde (cm)

I analyserne indgår 85 prøvelfelter inden for og 84 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i vegetationshøjde (cm) inden for og uden for habitatområderne

Vegetationshøjde (cm) i enebærkrat



Figur 5130.3.1.1b Udvikling i vegetationshøjde (cm) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige vegetationshøjde (cm) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

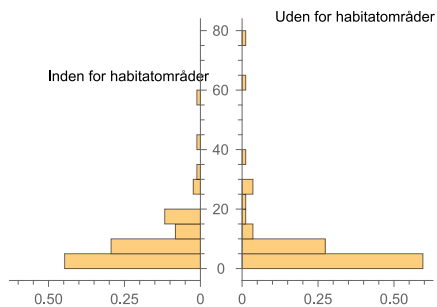
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i vegetationshøjde (cm) i perioden

Dækning af lave vedplanter (%) i enebærkrat



Figur 5130.3.2.2a Dækning af lave vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

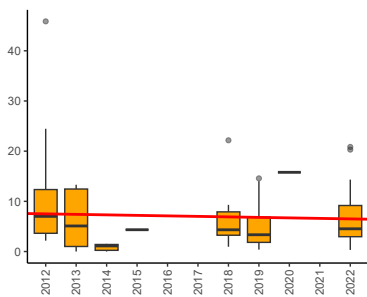
På y-aksen er vist dækning af lave vedplanter (%)

I analyserne indgår 85 prøvelfelter inden for og 84 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af lave vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af lave vedplanter (%) i enebærkrat



Figur 5130.3.2.2b Udvikling i dækning af lave vedplanter (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af lave vedplanter (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

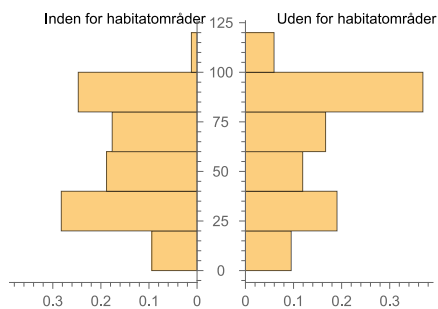
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af lave vedplanter (%) i perioden

Dækning af høje vedplanter (%) i enebærkrat



Figur 5130.3.2.3a Dækning af høje vedplanter (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

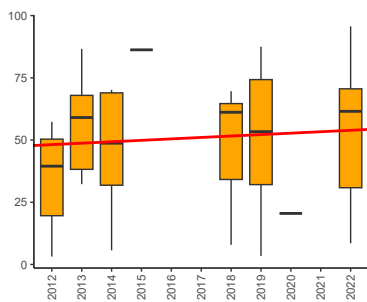
På y-aksen er vist dækning af høje vedplanter (%)

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Dækning af høje vedplanter (%) er signifikant større uden for habitatområderne

Dækning af høje vedplanter (%) i enebærkrat



Figur 5130.3.2.3b Udvikling i dækning af høje vedplanter (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af høje vedplanter (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

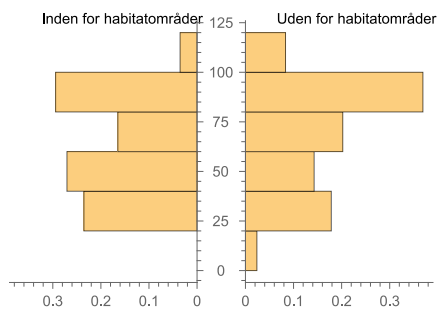
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af høje vedplanter (%) i perioden

Dækning af vedplanter, samlet (%) i enebærkrat



Figur 5130.3.2.4a Dækning af vedplanter, samlet (%) inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

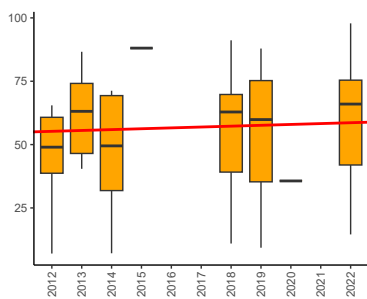
På y-aksen er vist dækning af vedplanter, samlet (%)

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i dækning af vedplanter, samlet (%) inden for og uden for habitatområderne

Dækning af vedplanter, samlet (%) i enebærkrat



Figur 5130.3.2.4b Udvikling i dækning af vedplanter, samlet (%) i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige dækning af vedplanter, samlet (%) i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

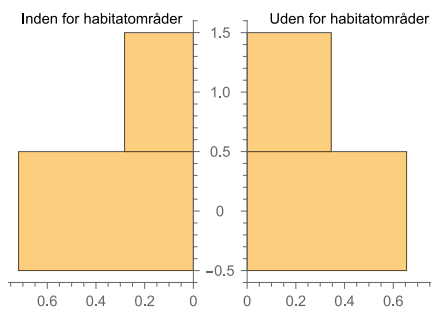
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i dækning af vedplanter, samlet (%) i perioden

Udbredelse af græsning i enebærkrat



Figur 5130.3.3.5a Udbredelse af græsning inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvefelterne

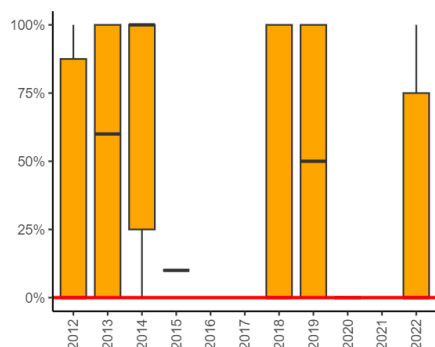
På y-aksen er vist udbredelse af græsning

I analyserne indgår 85 prøvefelter inden for og 84 prøvefelter uden for habitatområderne.

For prøvefelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i udbredelse af græsning inden for og uden for habitatområderne

Udbredelse af græsning i enebærkrat



Figur 5130.3.3.5b Udvikling i udbredelse af græsning i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige udbredelse af græsning i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvefelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvefelter.

Der er ingen signifikant ændring i udbredelse af græsning i perioden

Næringsstatus

Regeneration af enebær forudsætter en åben sandet bund med begrænset tilgængelighed af næringsstoffer. Næringsbelastning af enebærkrat forekommer typisk via atmosfærisk deposition, dog kan klitterne lokalt være påvirket af næringsstoffer fra direkte gødskning, afdrift fra dyrkede marker eller via drænvand fra omkringliggende landbrug. Næringsbelastning fører til en favorisering af kvælstofelskende plantearter på bekostning af de mere fåtallige og sjældne arter, der er konkurrencedygtige ved en lav tilgængelighed af næringsstoffer.

Indikatorer

Næringsstatus i enebærkrat er i NOVANA programmet dokumenteret ved pH samt Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof. Jordbundens surhedsgrad spiller en afgørende rolle for plantevæksten, den mikrobielle aktivitet samt en række kemiske og fysiske jordbundsegenskaber. Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er et udtryk for planternes næringspræferencer og dermed næringstilgængeligheden på levestedet integreret over en længere periode. Indikatoren kan bruges som tegn på tidligere eller igangværende eutrofiering.

Resultater 2011-2022

Tilstand 2017-2022

Jordbundens surhedsgrad ligger i gennemsnit på 3,9 og er dermed højere end tør hede, men lidt lavere end surt overdrev. Godt en ottendedel af prøvefelterne har en pH-værdi over 4, hvilket peger på, at kun en mindre del af enebærkrattene i Danmark findes på overdrev med et højt kalkindhold i de øvre jordlag.

Den gennemsnitlige indikatorværdi for næringsstof er 3,4, hvilket er kendetegnende for næringsfattige levesteder. Karakterarten enebær har en indikatorværdi på 3, så hovedparten af de øvrige arter i vegetationen har præference for en højere tilgængelighed af næringsstoffer. I forhold til tør hede er der i enebærkrattene en lavere andel af arter med præference for ekstremt næringsfattige forhold. Der er en meget stor variation i den gennemsnitlige næringsværdi i de overvågede enebærkrat. De spænder fra meget næringsfattig vegetation med arter fra tør hede (fx bølget bunke, hedelyng og tyttebær) og surt overdrev (fx lyng-snerre, sand-star, almindelig kongepen og pille-star) til en mere næringsrig vegetation i lukkede krat med hindbær, almindelig gedebled, fløjlsgræs, almindelig fuglegræs, gederams, bjerg-rørhvane og stor nælde.

Geografiske mønstre

Enebærkrat er overvåget i alle fire regioner, men med det største antal prøvefelter i Nordjylland, samt Østjylland og Fyn. I den vestjyske region er arterne er tilpasset mere næringsfattige levesteder end i de øvrige tre regioner. Datagrundlaget vurderes at være for spinkelt til en regional opdeling af data for pH.

Der er en signifikant lavere Ellenbergs næringsindikator inden for - end uden for habitatområderne.

Udvikling 2011-2022





Der er ingen signifikant udvikling i indikatorerne for næringsstof i enebærkrat i perioden 2004-2022.



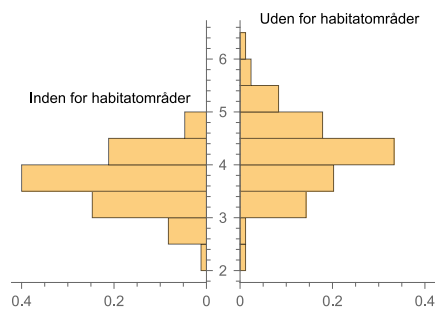
Overvågningsdata viser, at arterne i enebærkrat er tilpasset relativt næringsfattige levesteder.

Foto: Peter Wind, AU

Tabel 5130.4. Oversigt over indikatorer for næringsstatus i enebærkrat. For hver indikator er vist prøvefelternes gennemsnitsværdier for 1) hele landet, 2) de geografiske regioner, hvor naturtypen forekommer i mindst 10 prøvefelter og 3) hhv. inden for og uden for habitatområderne. Ingen forskel i tilstand inden for og uden for habitatområderne er vist med et blå ikon, og orange og gul ikon viser en signifikant forskel. Indikatorens udviklingen i overvågningsperioden (2011-2022) er vist i sidste ikon-kolonne. Blå pil er ingen ændring, og grøn og rød pil angiver om udviklingen er positiv eller negativ. Ved utilstrækkelige data vises et gråt ikon for hhv tilstands- og udviklingsfiguren.

Næringsstatus	Tilstand (2017-2022)							Udvikling	
	Hele landet	Regioner				Habitatområder			Fordeling
		Vest-jylland	Nord-jylland	Østjylland og Fyn	Sjælland og øerne	Inden for	Uden for		
Næringsindikatorer									
Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof	3,9	2,9	4,0	3,6	4,5	3,7	4,2		
Jordprøver									
pH i jord	3,4		3,4			3,5	3,4		

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i enebærkrat



Figur 5130.4.1.1a Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøveløbet

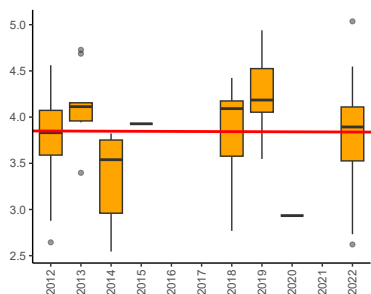
På y-aksen er vist ellenbergs indikatorværdi for næringsstof

I analysen indgår 85 prøveløbet inden for og 84 prøveløbet uden for habitatområderne.

For prøveløbet, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analysen.

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof er signifikant større uden for habitatområderne

Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i enebærkrat



Figur 5130.4.1.1b Udvikling i ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

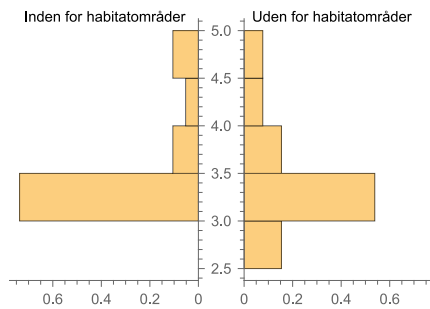
95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analysen indgår alle prøveløbet, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøveløbet.

Der er ingen signifikant ændring i ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i perioden

pH i jord i enebærkrat



Figur 5130.4.2.4a pH i jord inden for og uden for habitatområderne i perioden 2017-2022.

På x-aksen er vist andelen af prøvelfelterne

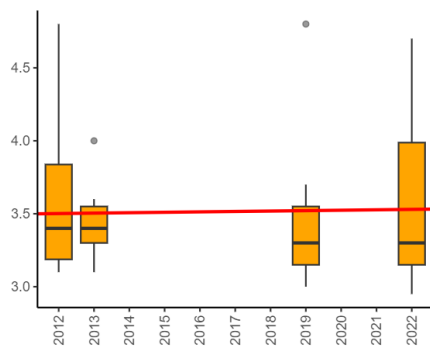
På y-aksen er vist ph i jord

I analyserne indgår 19 prøvelfelter inden for og 13 prøvelfelter uden for habitatområderne.

For prøvelfelter, der er registreret mere end én gang i perioden, indgår kun den nyeste registrering i analyserne.

Der er ingen signifikant forskel i ph i jord inden for og uden for habitatområderne

pH i jord i enebærkrat



Figur 5130.4.2.4b Udvikling i ph i jord i enebærkrat i perioden 2011-2022.

For hvert år er stationernes gennemsnitlige ph i jord i 5 m cirklerne vist som et boks plot, hvor:

medianværdien er vist med en streg

25 og 75 % percentilerne er vist med orange bokse (der således rummer halvdelen af værdierne)

95 % konfidensintervallet er vist med lodrette streger

outliers er vist med prikker

I analyserne indgår alle prøvelfelter, der er registreret mindst tre gange som naturtypen. I figuren vises kun år, hvor der er registreret mere end 10 prøvelfelter.

Der er ingen signifikant ændring i ph i jord i perioden