



Miljø- og Fødevareministeriet
Naturstyrelsen



Thisted Kommune



Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen



15. Juni Fonden



FAXE
KOMMUNE



FURESØ
KOMMUNE



Høje-Taastrup
Kommune



Rigkilde afslutningswebinar

Torsdag 1. december 2022

Erik Aude

Biodiversitetsanalyse

HabitatVision A/S

Uafhængige konsulenter på naturområdet

- 11 ansatte
- Erik Aude, Biolog, Vegetationsøkolog, ph.d.i biologi.
- Kerneopgaver:

§3-besigtigelser, Skovkortlægning, Dødt ved, NOVAVA, Vandløbs-overvågning, Bilag IV-arter, Konsekvensvurderinger, Pleje- og genopretningsplaner, Sagsbehandling, N-følsomme skove, **Baseline-monitering**, Kurser (botanik, mosser, kortlægning, mm.), Forskningsopgaver.

Hvorfor er vi samlet i dag?

<https://www.rigkildelife.dk/frontpage/>.

Vi redder truet natur

Mange naturperler er akut truet. Det vil vi nu gøre noget ved – og du kan være med!

Vi vil redde de sjældne og sårbare naturtyper som hedder kildevæld, rigkær og avneknippemose. Problemet er, at naturen afvandes og gror til, at der er for mange næringsstoffer eller sprøjtegifte, og at der kommer arter udefra. Alt sammen noget, der ødelægger den fine natur.

Vi har sat os for at genskabe og pleje den sjældne og sårbare natur. Vil du være med? Projektet hedder RigKilde LIFE, og vi er i gang fra 2015 til 2022 i udvalgte områder af Danmark.

Læs mere her på siden om det store projekt med et samlet budget på 46 millioner danske kroner.

Hvorfor er vi samlet i dag?



Biodiversitetsanalyse

EU => Gunstig bevaringsstatus

Habitatdirektivet – 3 kriterier for gunstig bevaringsstatus af naturtyper.

Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse

Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på lang sigt, er tilstede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid

Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig

En arts bevaringsstatus er GUNSTIG, når:

Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på langt sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder

Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket.

Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande.

Kriterier for Rigkær



- Areal stabilt eller stigende
- Lavt næringsniveau
- Hydrologi: Dræning og vandindvinding – (Ikke oversvømmelse)
- Surhedsgrad (pH) og ledningsevne
- Dækningsgrad af buske og træer
- Artssammensætning af planter



Data til biodiversitetsanalyse

Udtræk fra Miljøportalen fra de
7 deltageres monitoringsdata



$y = g(x)$
 Secant Lines
 $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$
 $f(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^2 - x^2}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2xh + h^2 - x^2}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2xh + h^2}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0} (2x + h)$
 $= 2x$

Udfordringer med data

- Visionen i D1 er ikke muligt med den valgte metode til indsamling af data
- 3 forskellige metoder til dataindsamling
- Forskellige årstal
- Forskellig geografisk spredning
- Forskellige metode til markering af prøvefelter
- Forskellig volumen af data
- Forskellige naturtyper

Naturtyper i overvågningsdata

Naturtyper	% af overvågningsdata
Avneknippe: 7210	0,5
Kilde: 7220	1,3
Rigkær: 7230	58,6
Andre naturtyper	39,6

Myndighed	Datatype	Antal felter I alt:	2 0 1 7	2 0 1 8	2 0 1 9	2 0 2 0	2 0 2 1	2 0 2 2
Jammerbugt Kom.	Overvågning	79	27	0	0	25	0	27
Jammerbugt Kom.	Kortlægning	9	3	0	0	3	0	3
Faxe Kom.	Overvågning	60	0	0	0	30	0	30
Furesø/Egedal Kom.	Overvågning	90	30	0	30	0	0	30
Høje - Taastrup Kom.	Overvågning	90	30	0	30	0	0	30
Struer Kom.	Overvågning	60	30	0	0	0	0	30
Struer Kom.	Kortlægning	6	3	0	0	0	0	3
Thisted Kom.	Kortlægning	132	42	24	0	0	0	66
NST-Fyn	§3-besigtigelse	21	0	0	0	0	0	21

Analyse parametre

- Det gennemsnitlige antal arter.
- Det gennemsnitlige antal problemarter (#-arter og invasive arter)*
- Det gennemsnitlige antal positivarter (artsscore > 4)*
- Den gennemsnitlige artsscore*
- Struktur- og artsindeks*
- Samlet dækning af karakteristiske arter (fra pin-point),
- Dækningen af vedplanter i 5 meter-cirklen.
- Dækningen af forskellige artsgrupper (bredbladede urter, halvgræsser, græsser og mosser) udregnet fra pinpoint-analysen

*Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2009. Naturtilstand i habitatområderne. Habitatdirektivets lysåbne naturtyper. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 76 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 735. <http://www.dmu.dk/Pub/FR735.pdf>

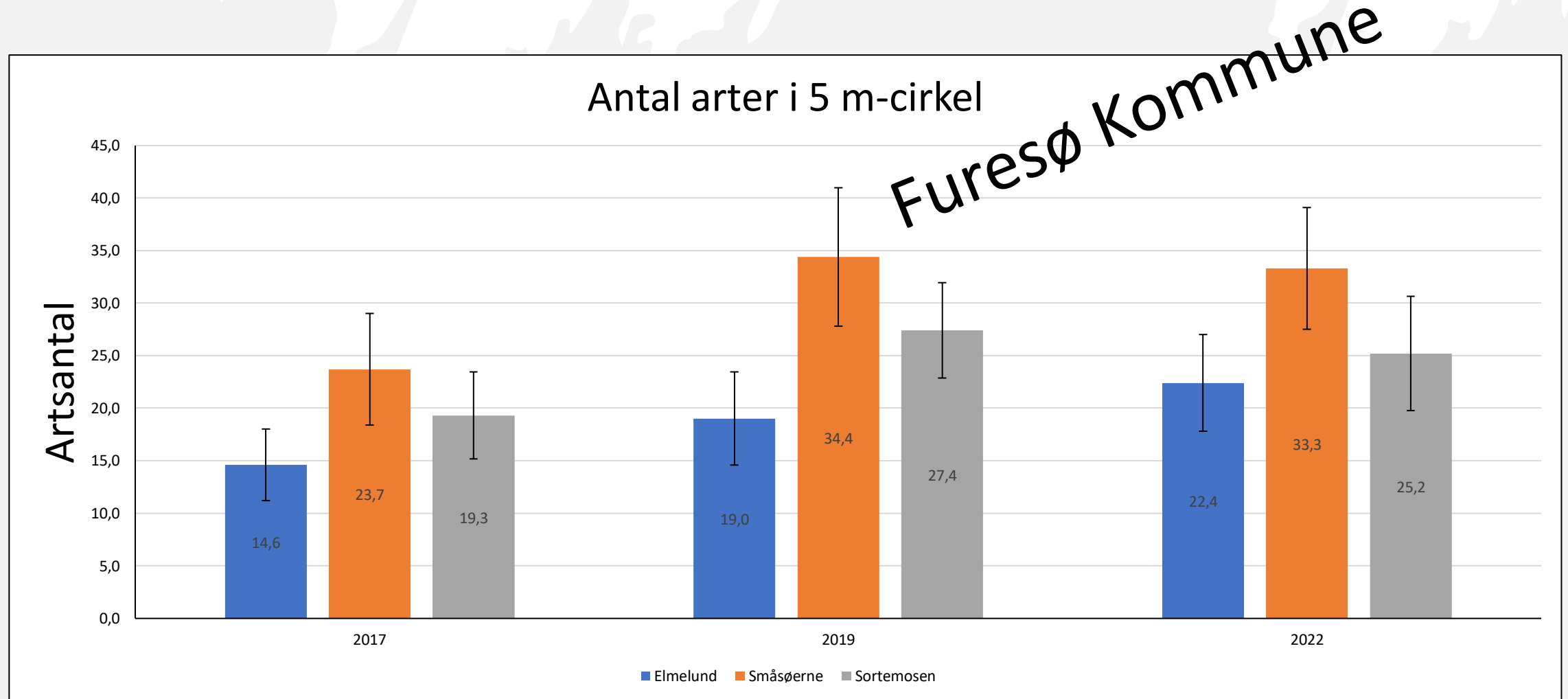
Naturtilstand og bevaringsstatus

Indeksværdi- interval		Klasse		Bevaringsstatus
0,8	1	I	Høj	Gunstig
0,6	0,8	II	God	Gunstig
0,4	0,6	III	Moderat	Ikke gunstig
0,2	0,4	IV	Ringe	Ikke gunstig
0	0,2	V	Lav	Ikke gunstig

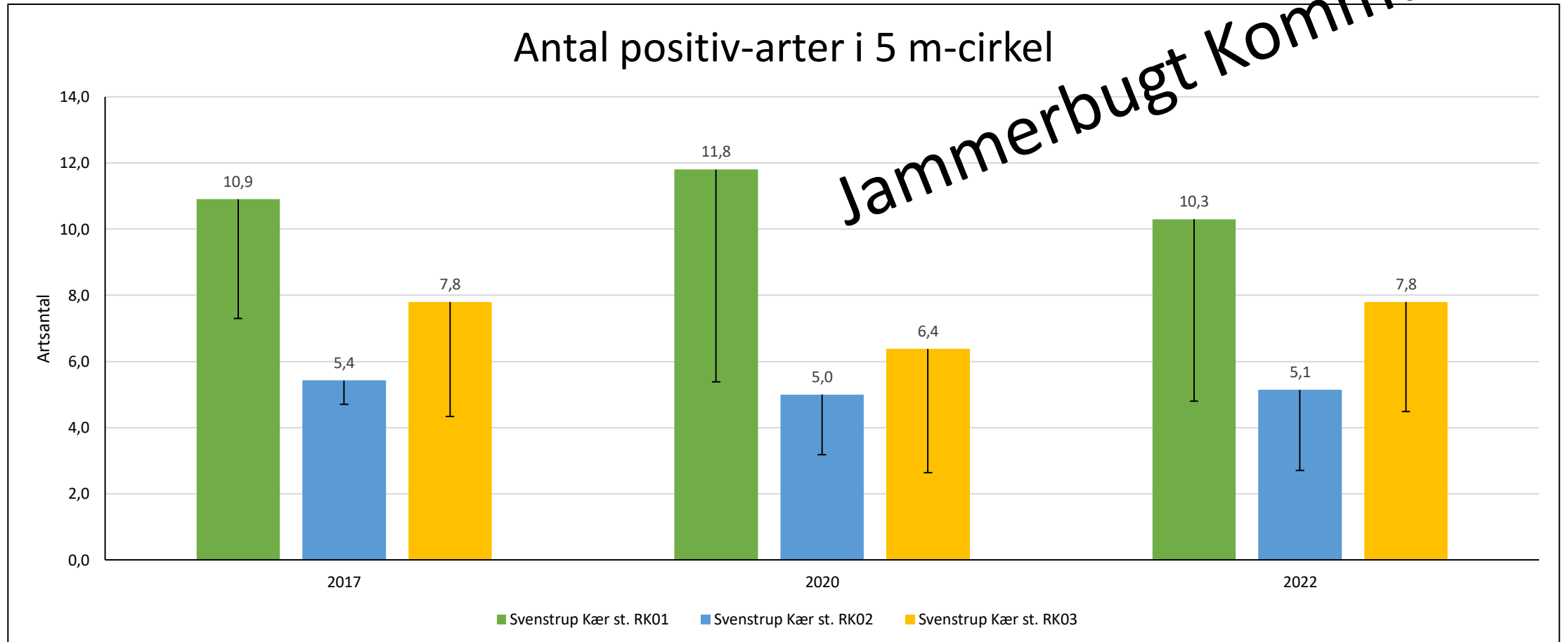
Statistisk signifikans

- Stort set alle analyser er ikke statistiske signifikante
- Det ville kræve flere gentagelser (flere prøvelfelter), markerede prøvelfelter eller længere projektperiode

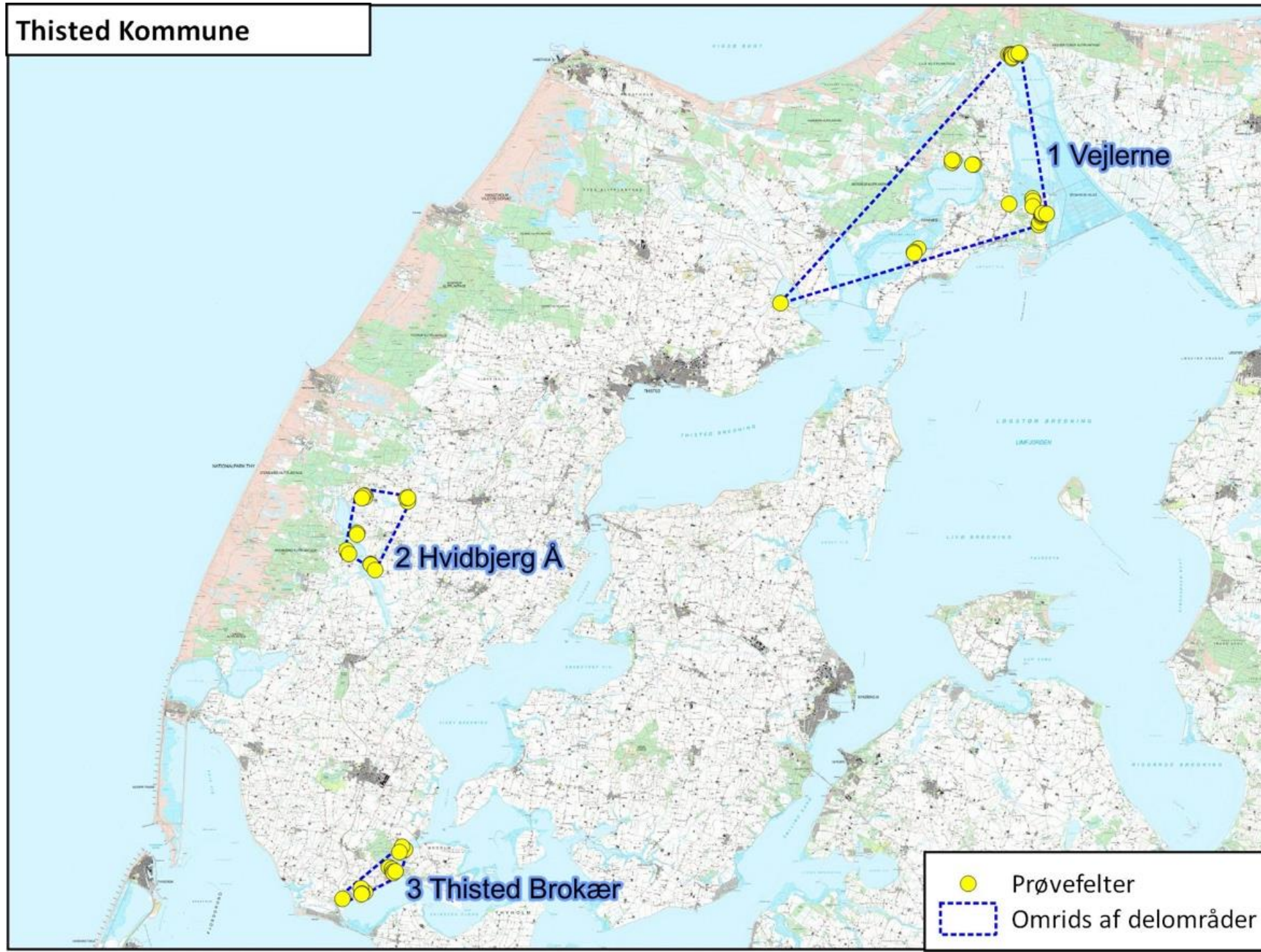
Statistisk signifikans-95 % konfidensintervaller



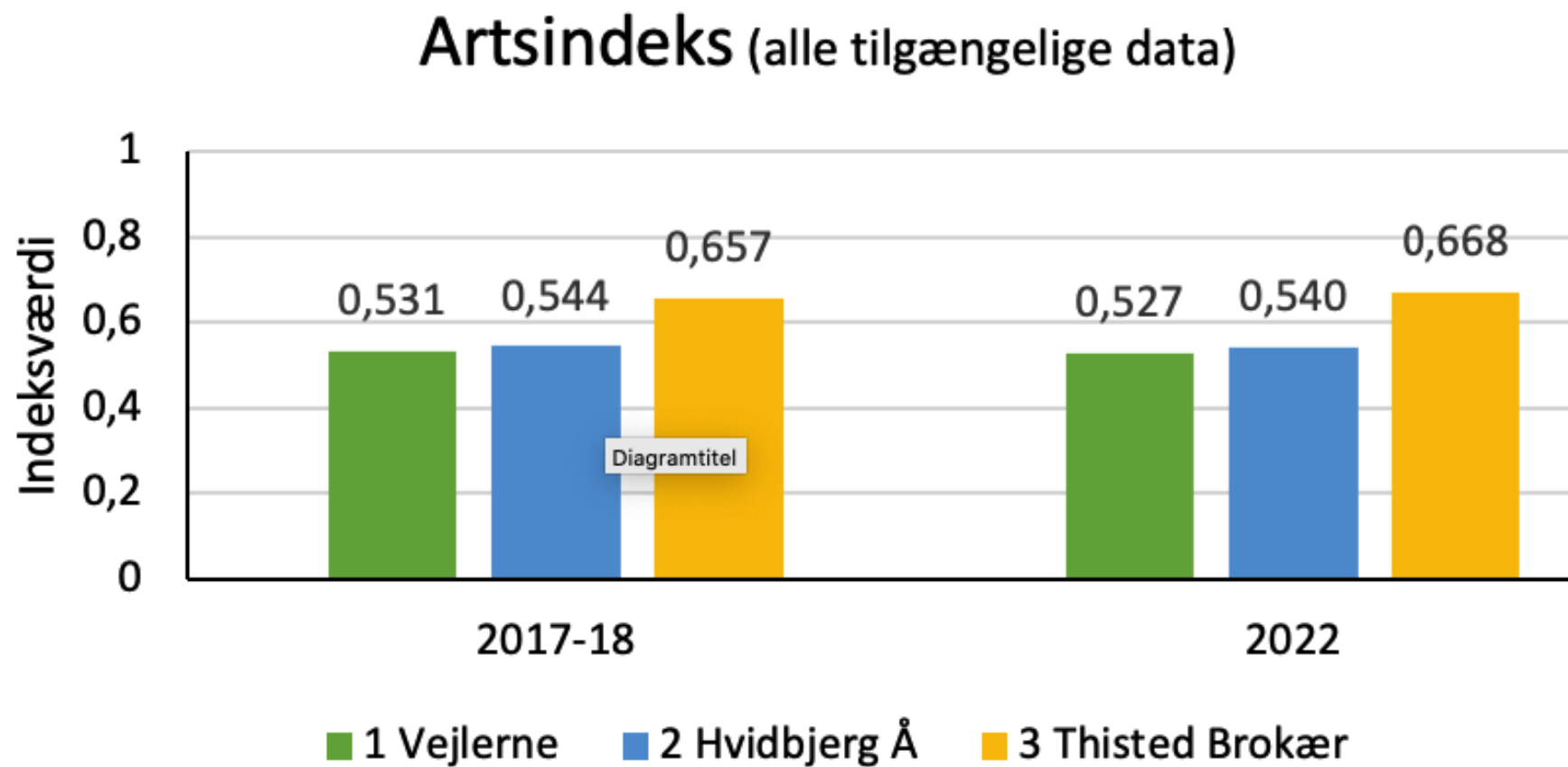
Statistisk signifikans-95 % konfidensintervaller



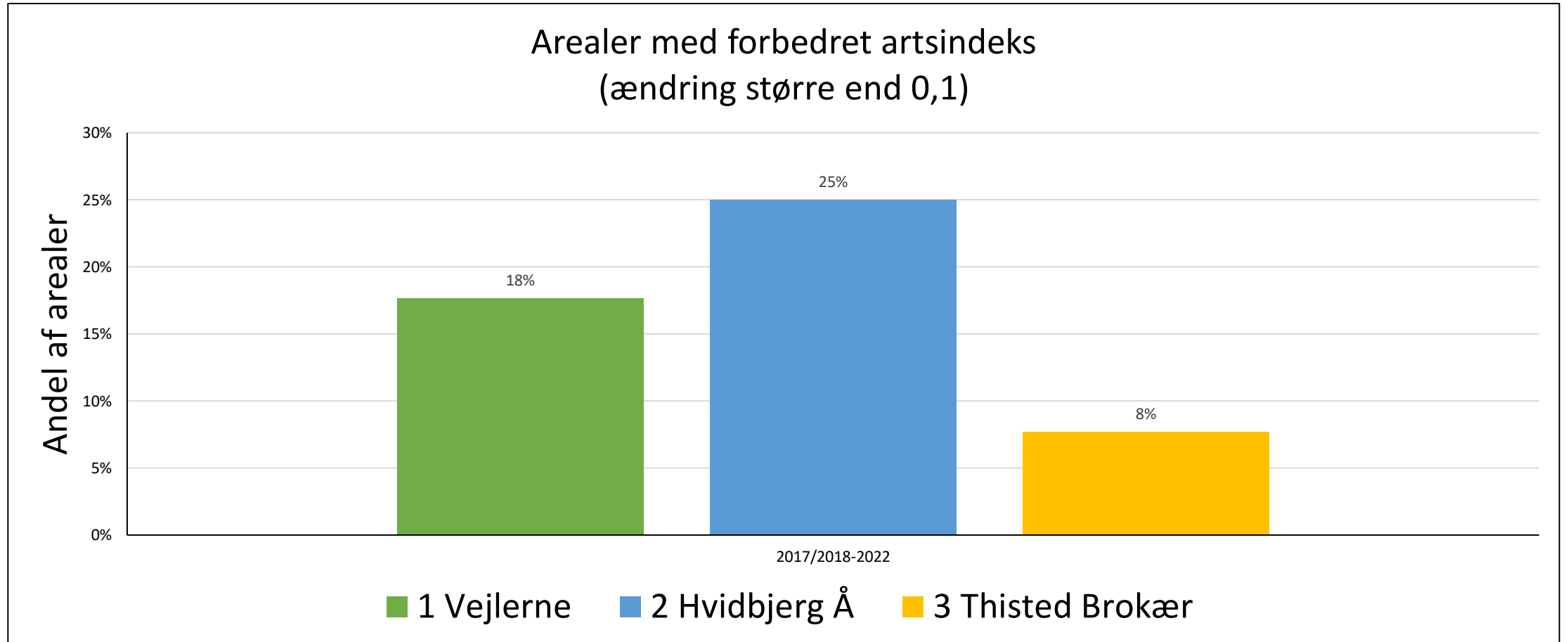
Thisted Kommune



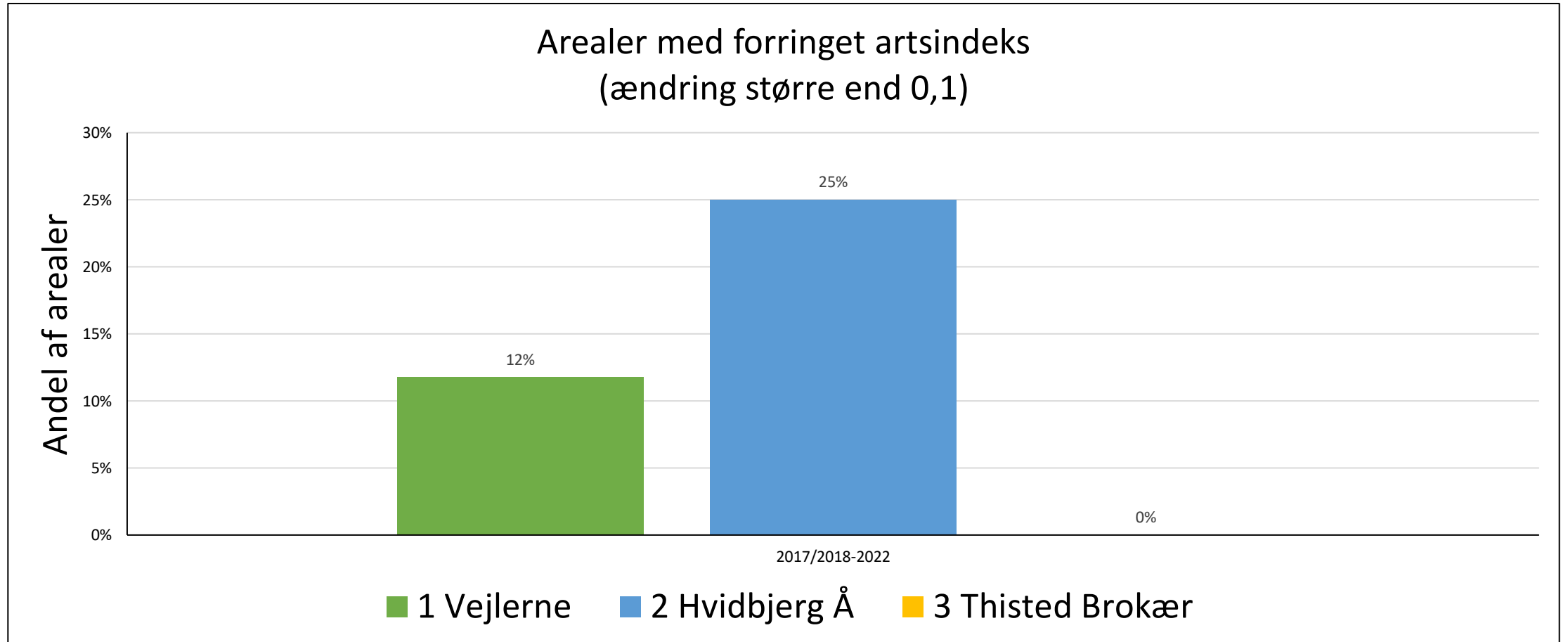
Thisted Kommune



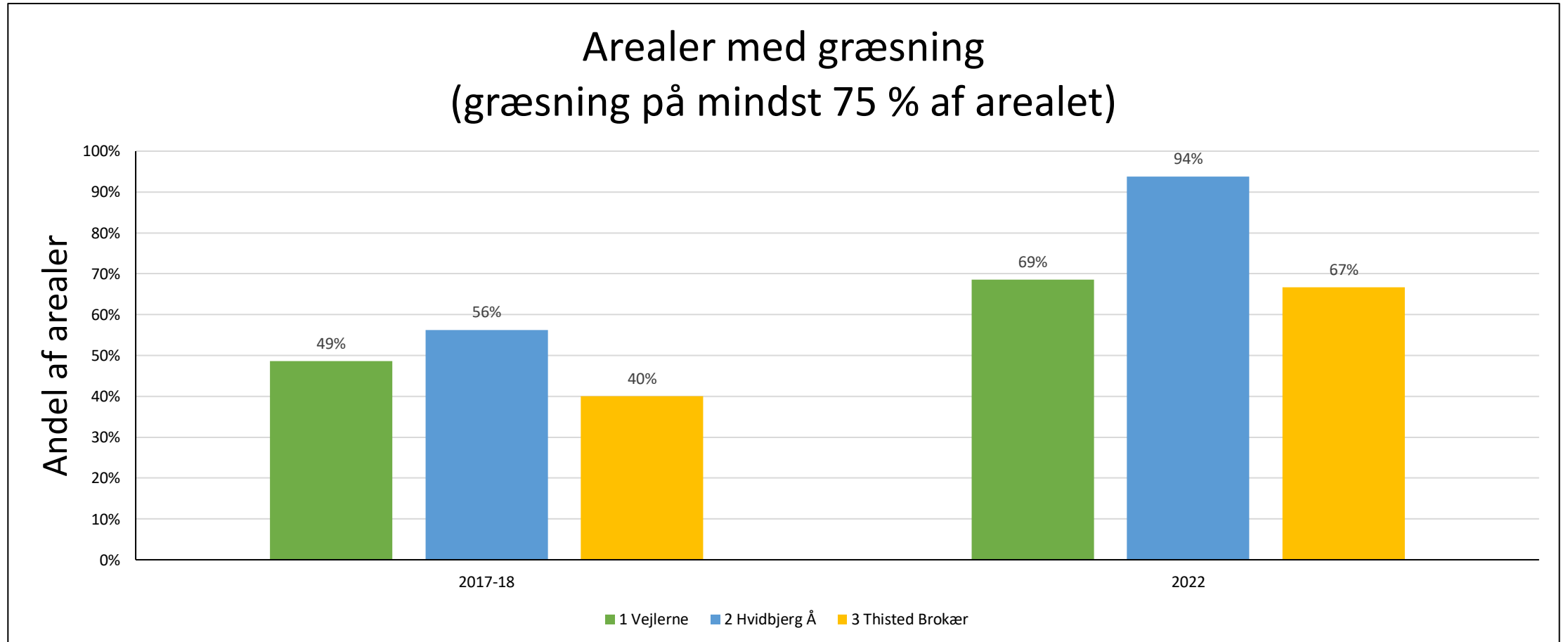
Thisted kommune



Thisted kommune



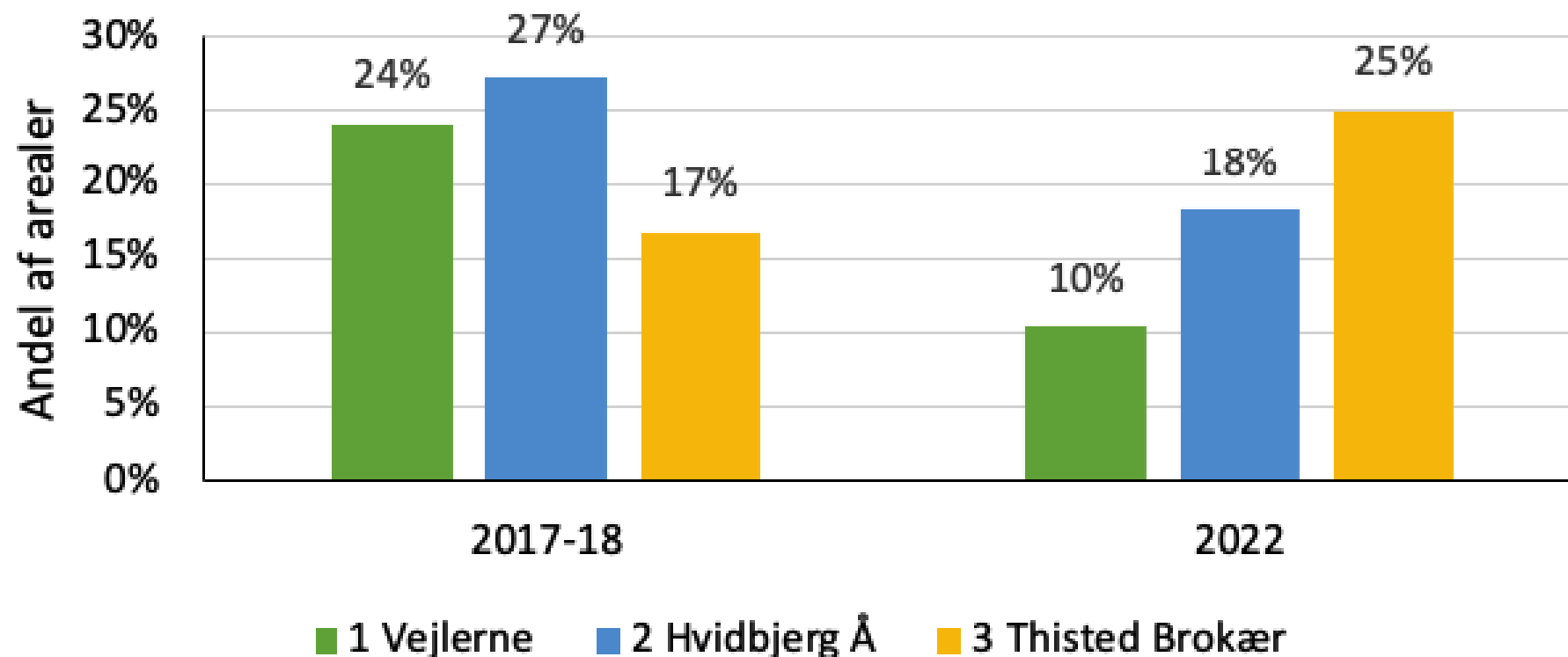
Thisted kommune



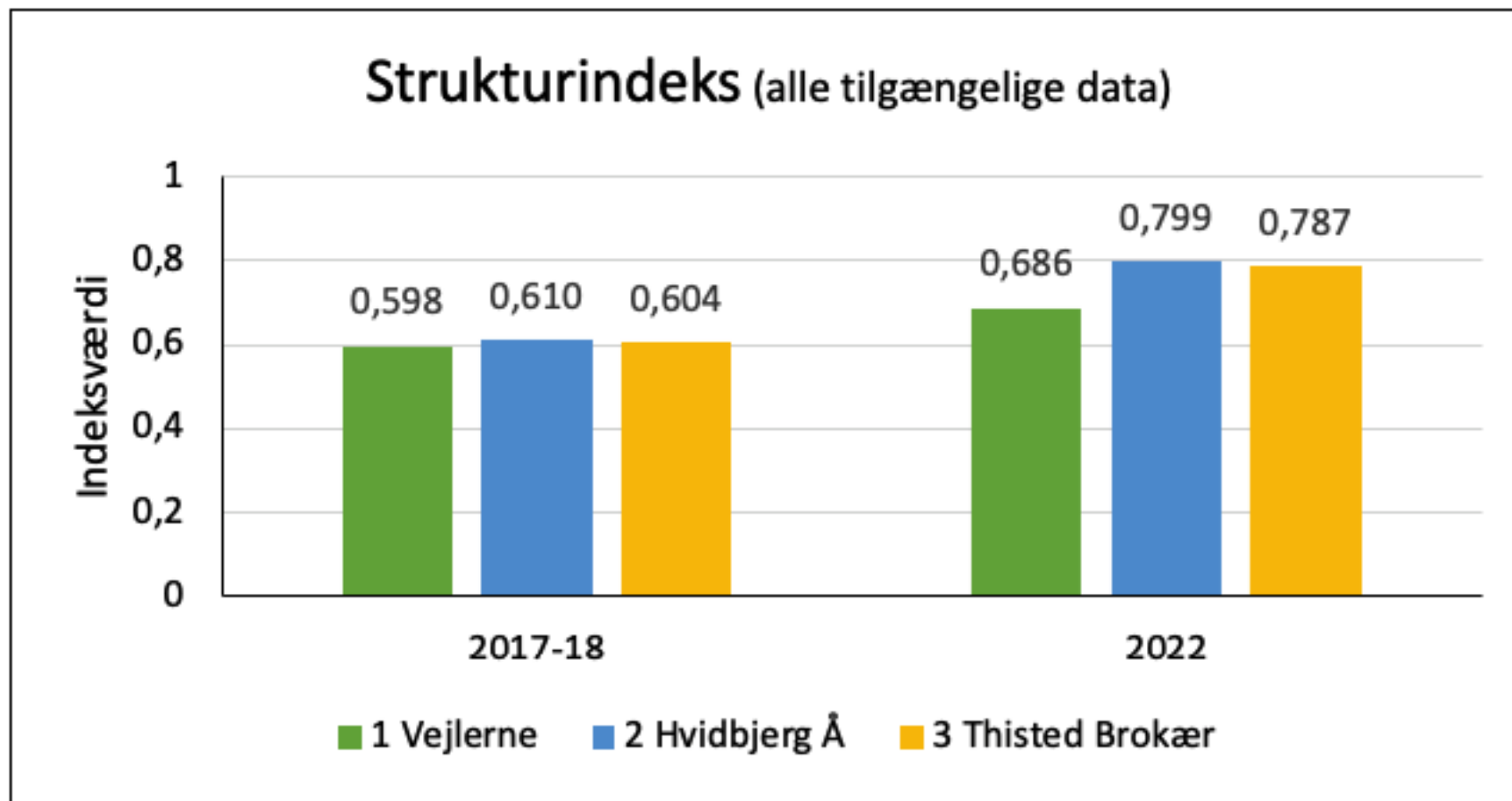
Thisted kommune

Arealer domineret af høje urter

(urteveg. >50cm på mindst 75 % af arealet)

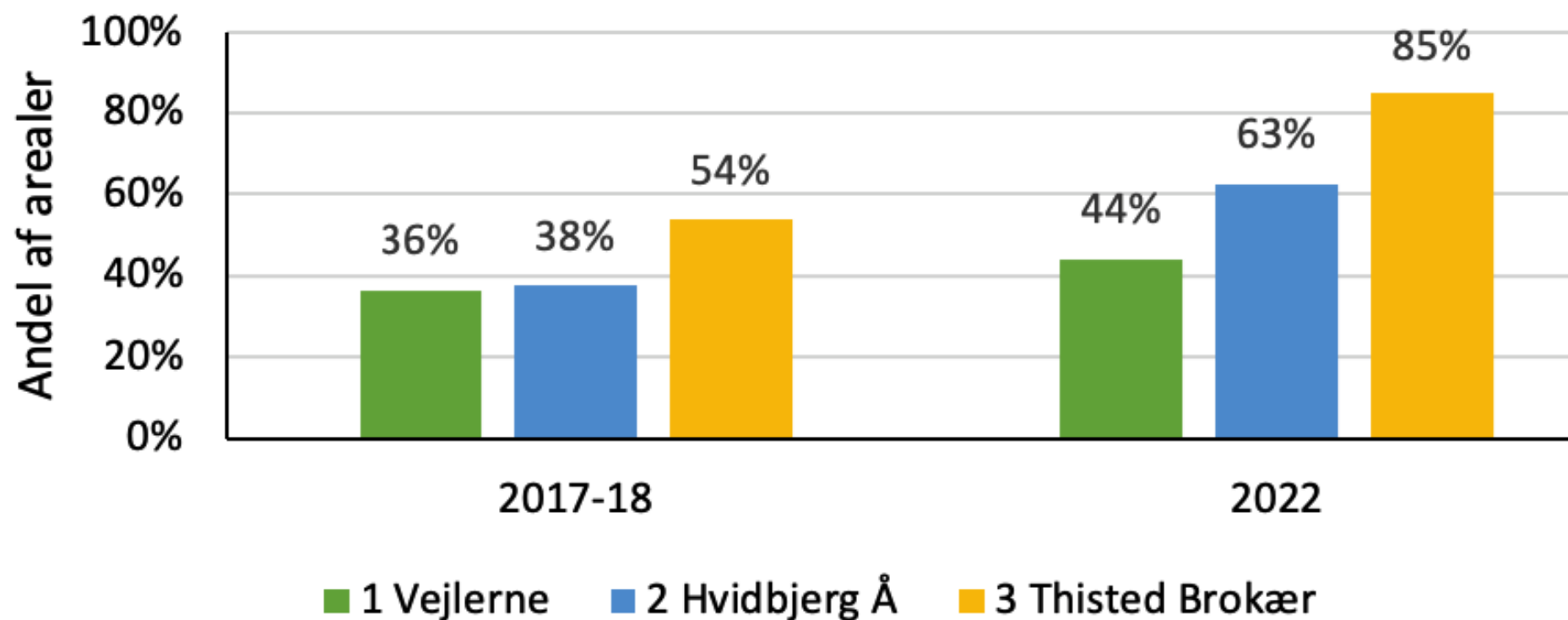


Thisted kommune



Thisted kommune

Arealer med gunstig bevaringsstatus (naturtilstandsindex $\geq 0,6$)

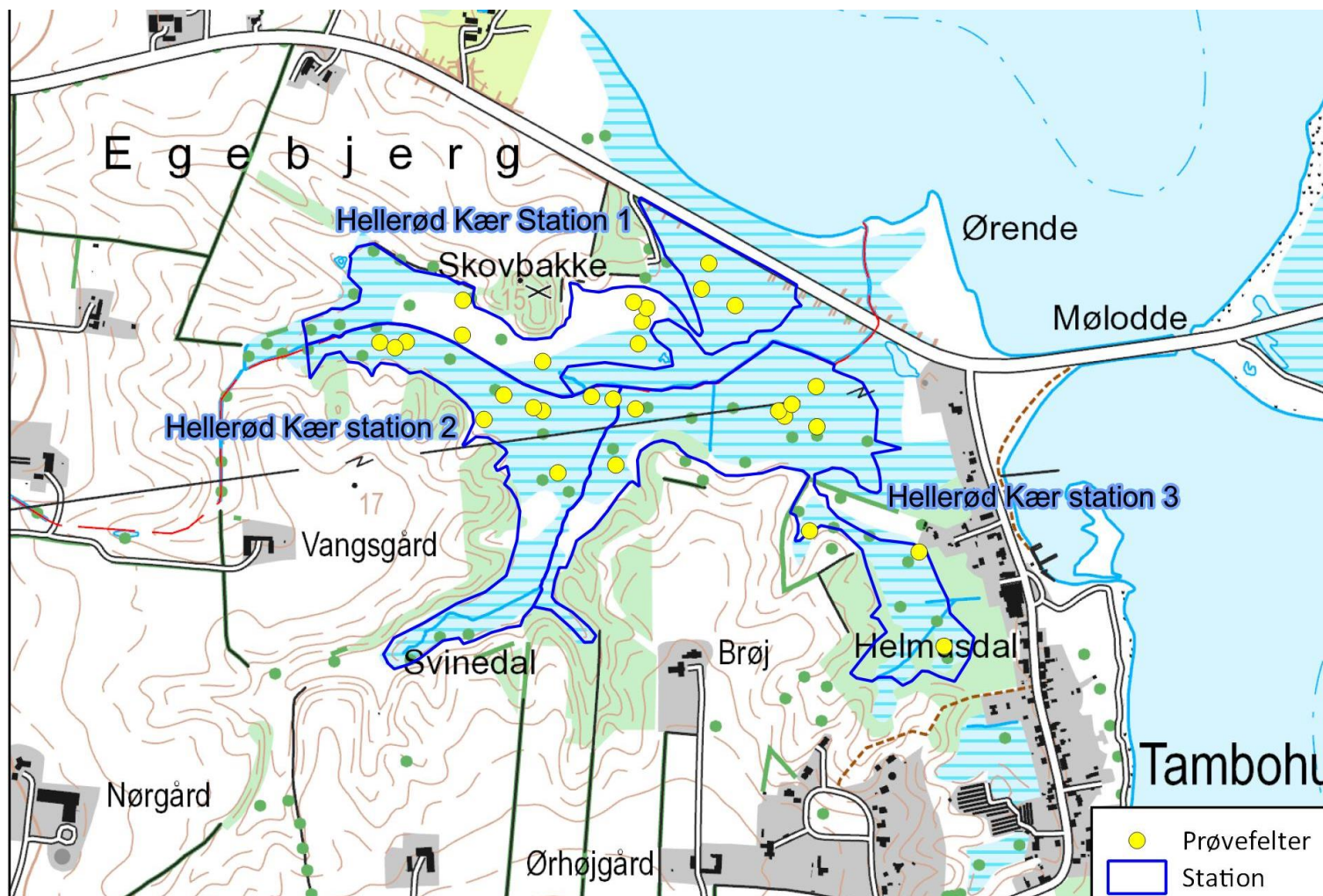




Thisted Kommune - Konklusion

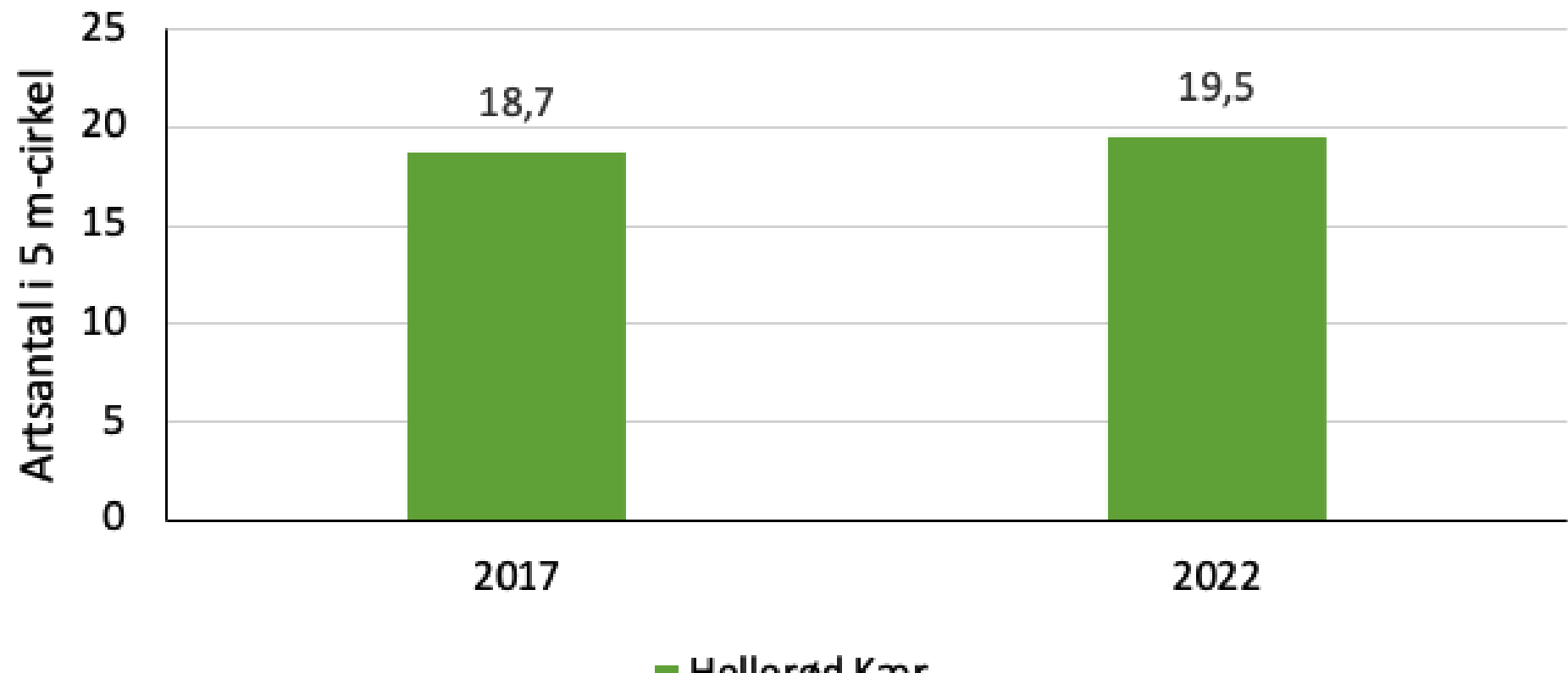
- Næsten uændret artsrespons (resiliens eller metodevalg)
- Forbedret vegetationsstruktur (fx vedplante dækning og andel med høje urter og flere arealer med græsning).
- Mere gunstig bevaringsstatus
- Uegnet metodevalg

Struer Kommune



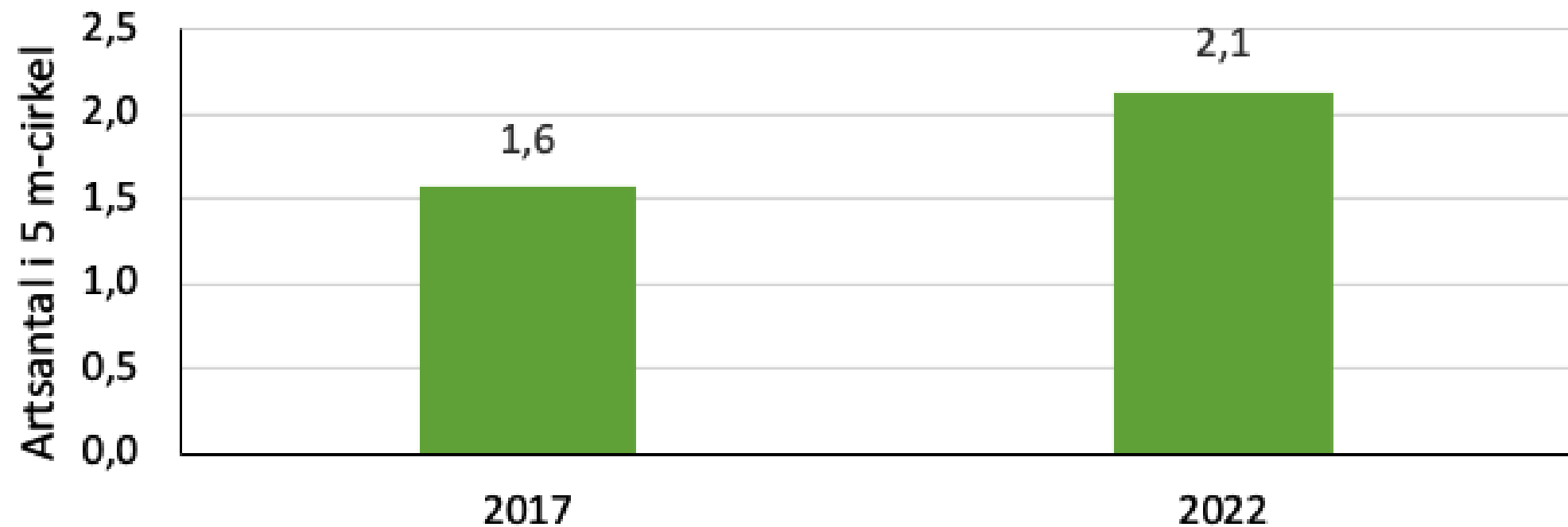
Struer kommune

Antal positivarter



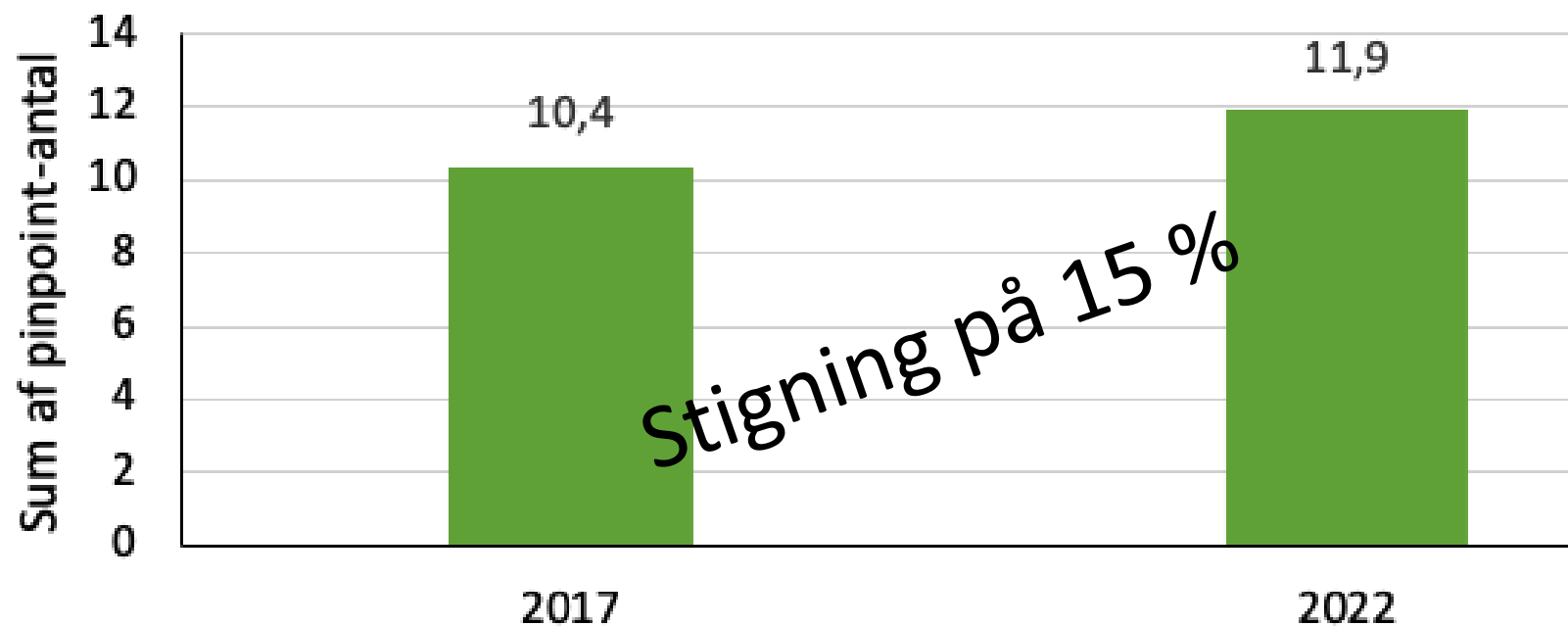
Struer kommune

Antal problemarter



Struer kommune

Pinpoint-sum af karakterarter for 7230



Top 5
vindere

Artsnavn	SUM_2022	SUM_2017	Forskel
Top-star	97	48	49
Dødt organisk materiale	25	6	19
Spids spydmos	203	185	18
Almindelig kortkapsel	22	8	14
Kær-snerre	63	51	12
Blågrøn kogleaks	44	32	12



Vindere



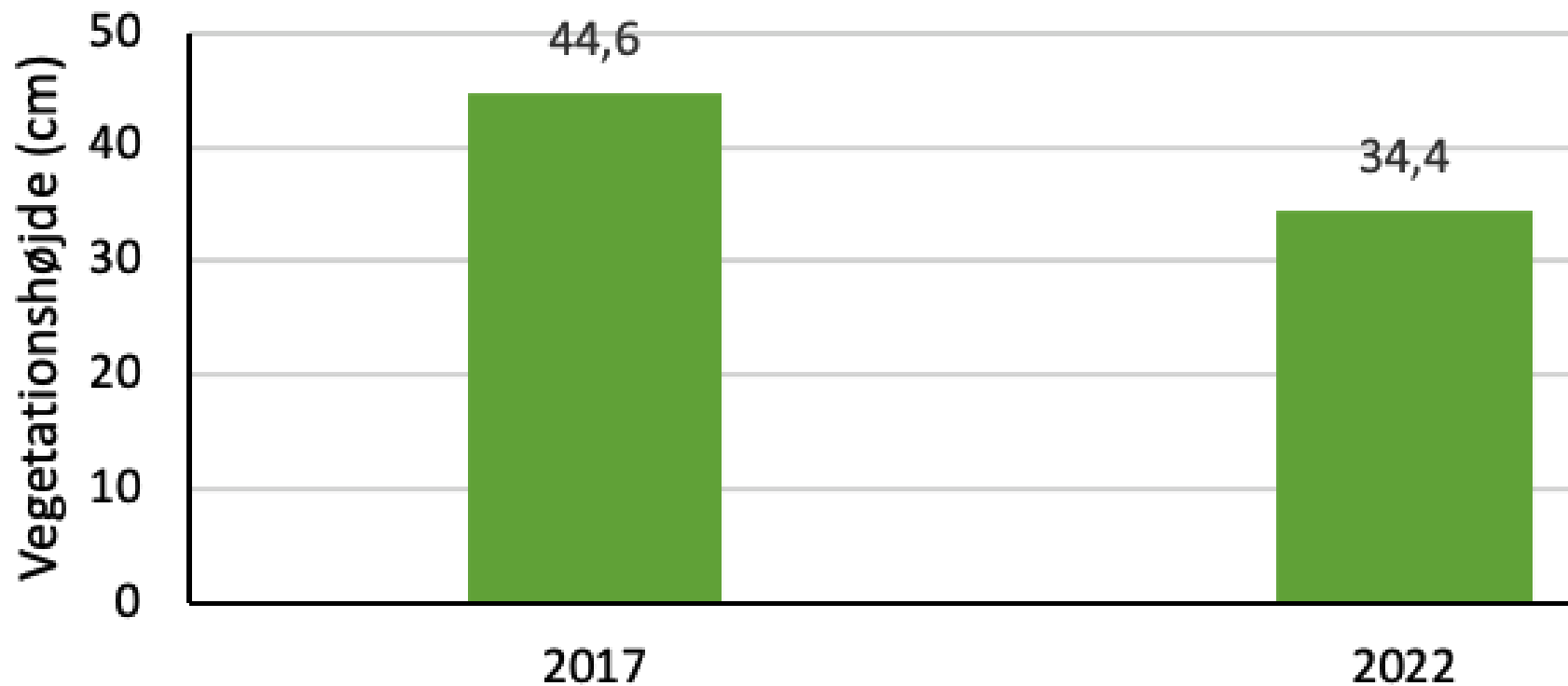
Vindere

Top 5 tabere

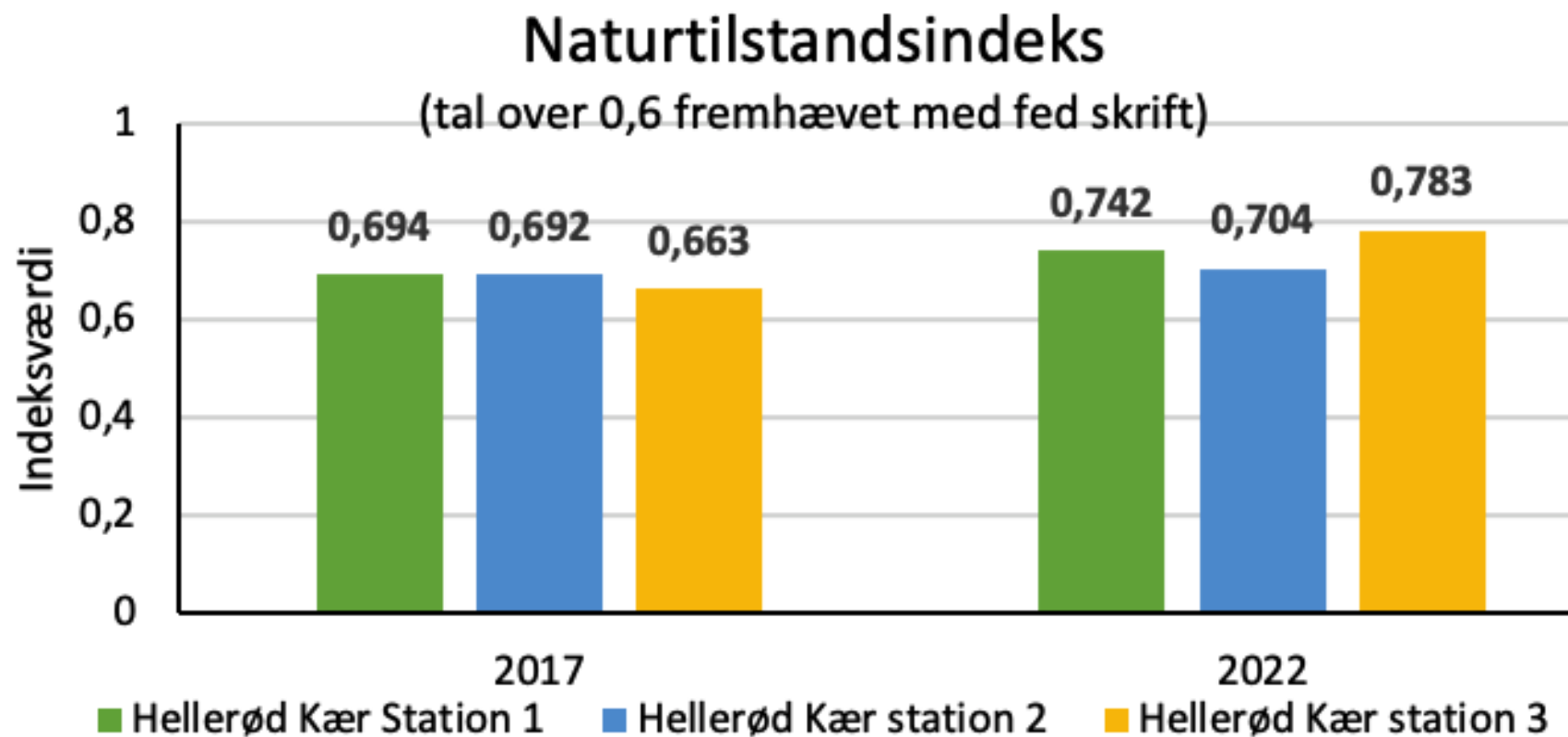
Artsnavn	SUM_2022	SUM_2017	Forskel
Tagrør	196	250	-54
Almindelig rapgræs	22	52	-30
Kryb-hvene	66	91	-25
Mose-krybstjerne	27	49	-22
Kær-dueurt	16	37	-21

Struer kommune

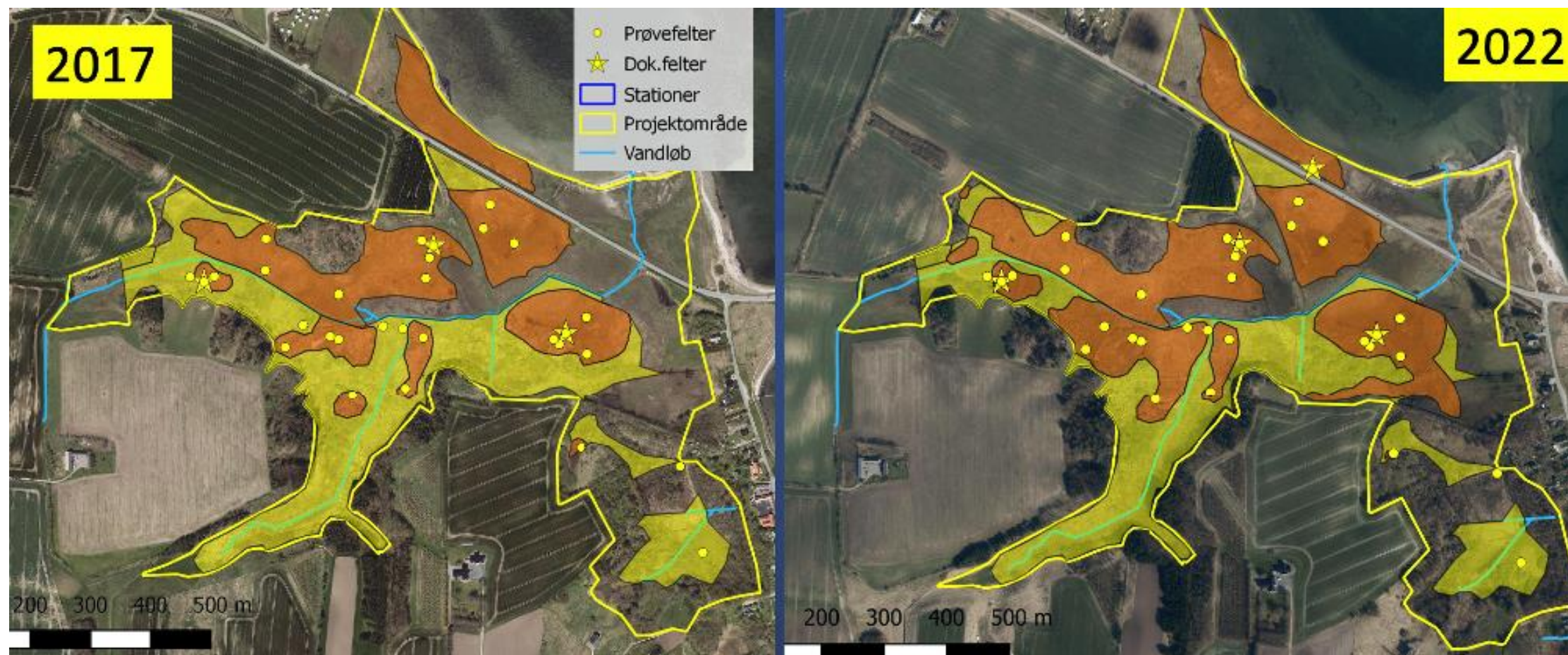
Vegetationshøjde



Struer kommune



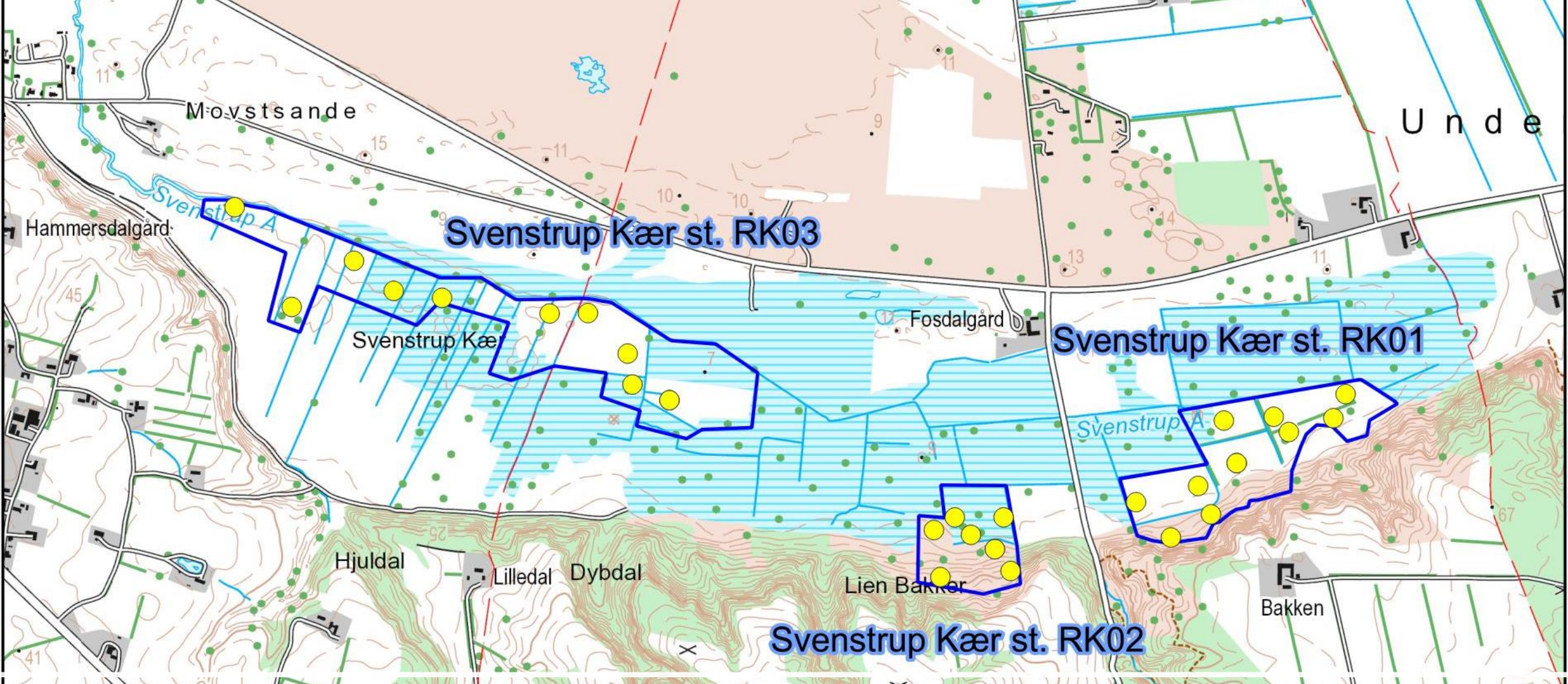
Struer kommune



Struer Kommune - Konklusion

- Projektet har haft positiv påvirkning af arts-sammensætningen.
- Forbedret struktur
- Forbedret naturtilstanden
- Areal med rigkær (= 7230) er gået 25% frem.
- Gunstigt



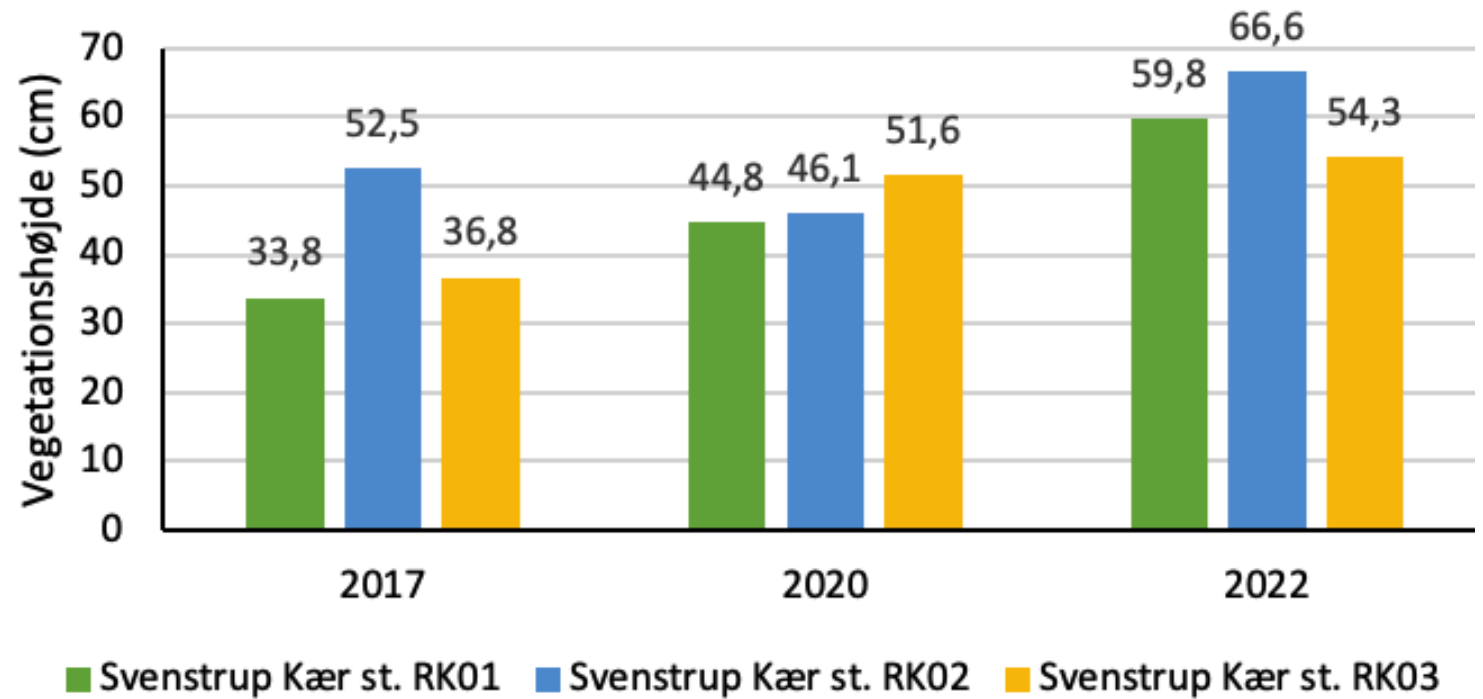


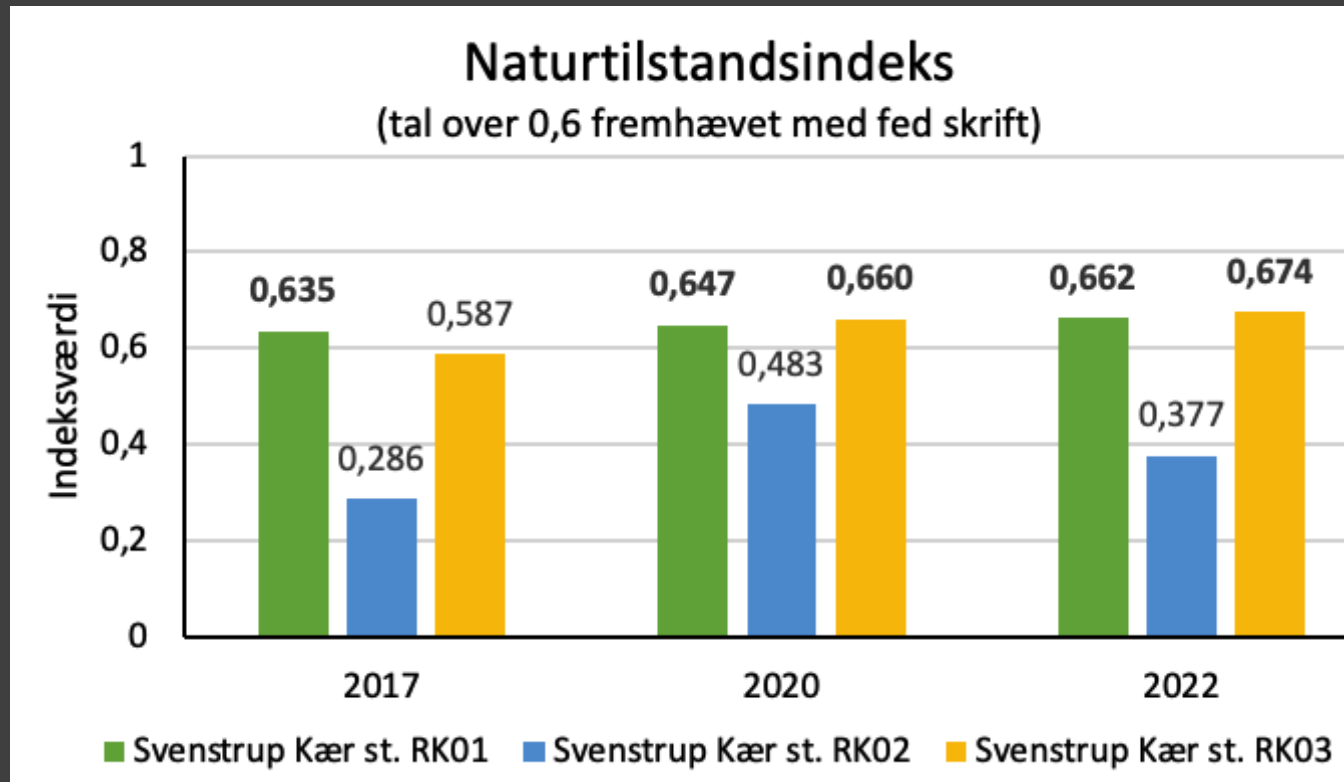
Jammerbugt Kommune



Jammerbugt Kommune

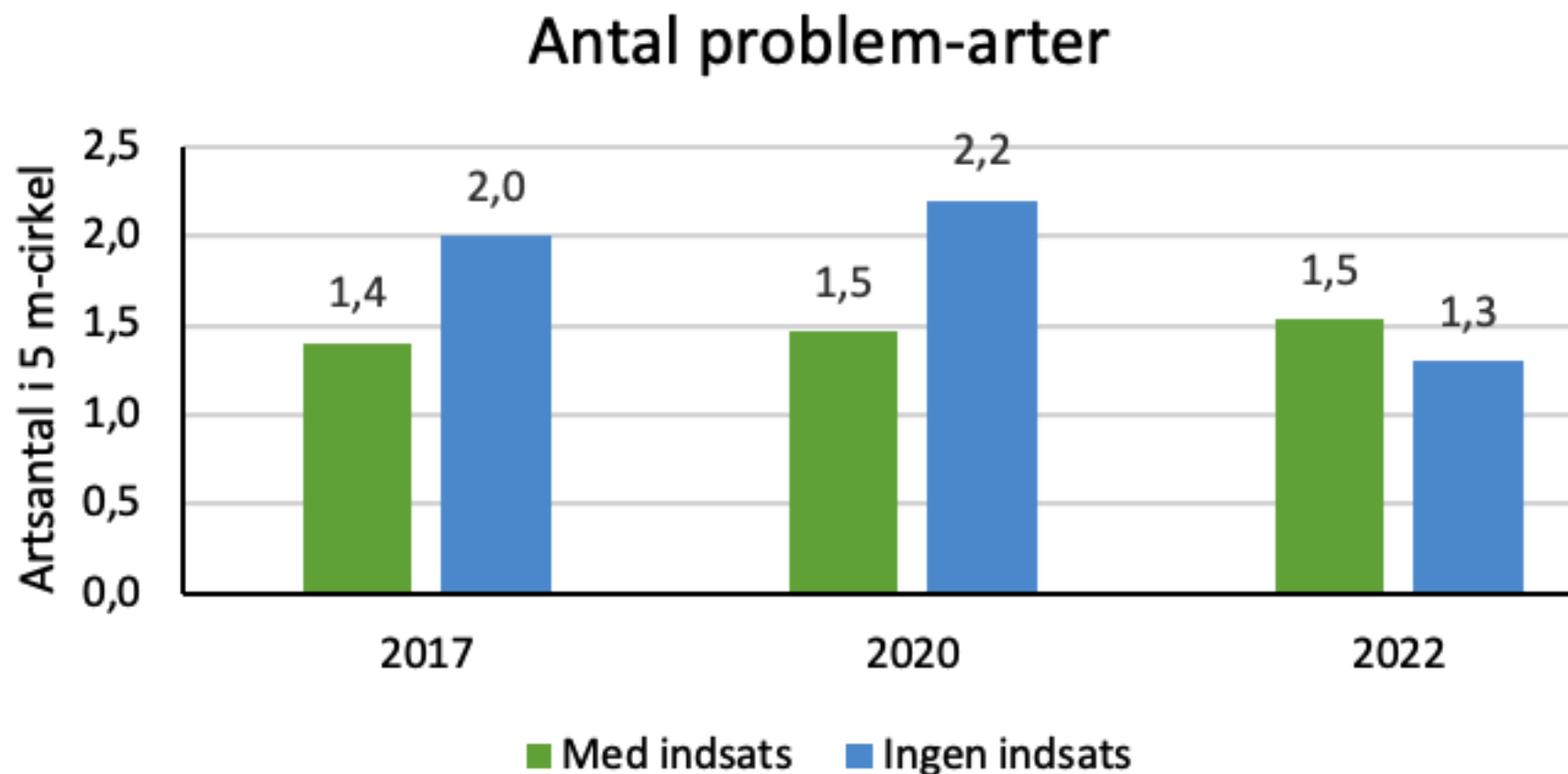
Vegetationshøjde



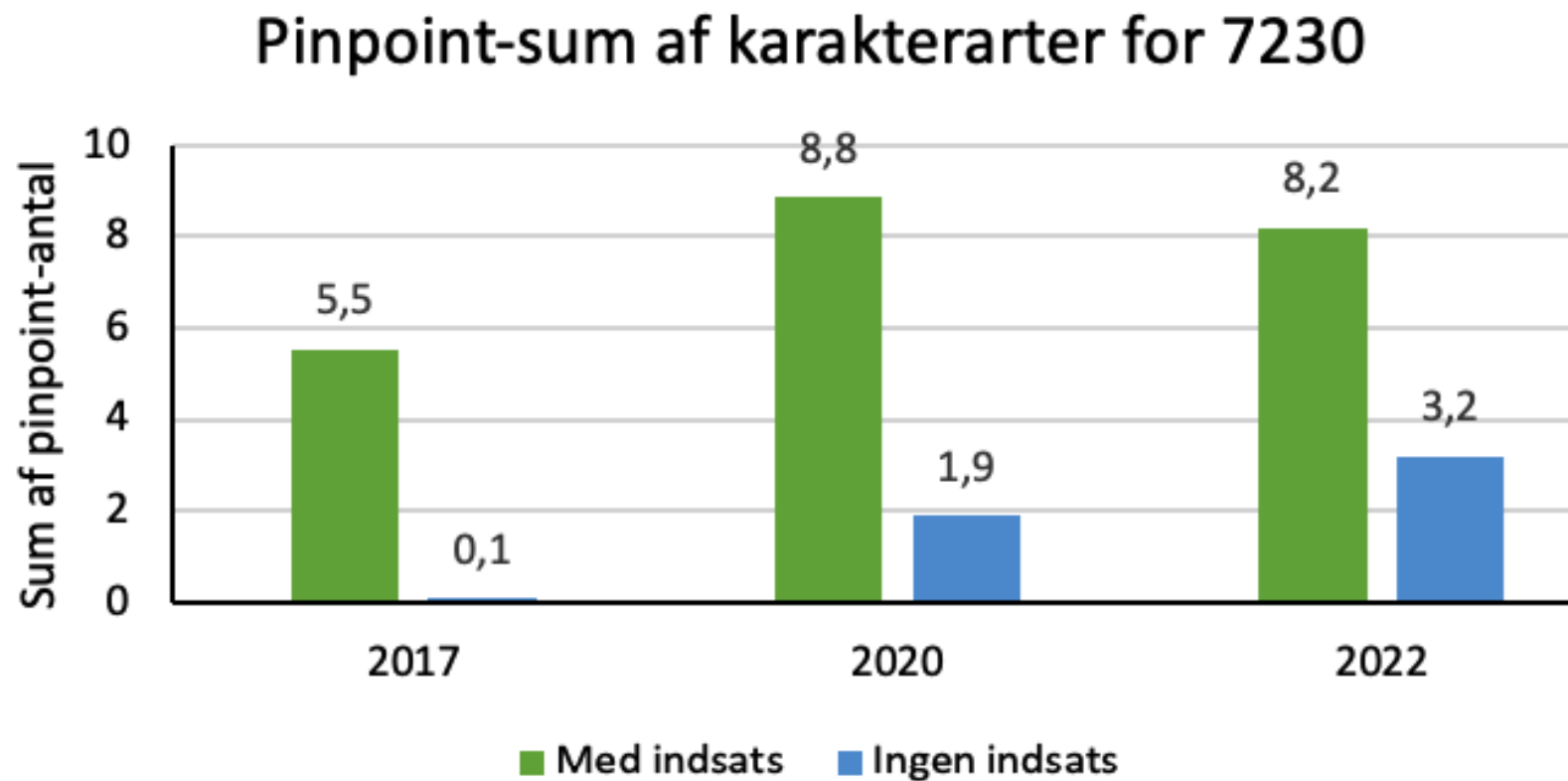


Jammerbugt
Kommune

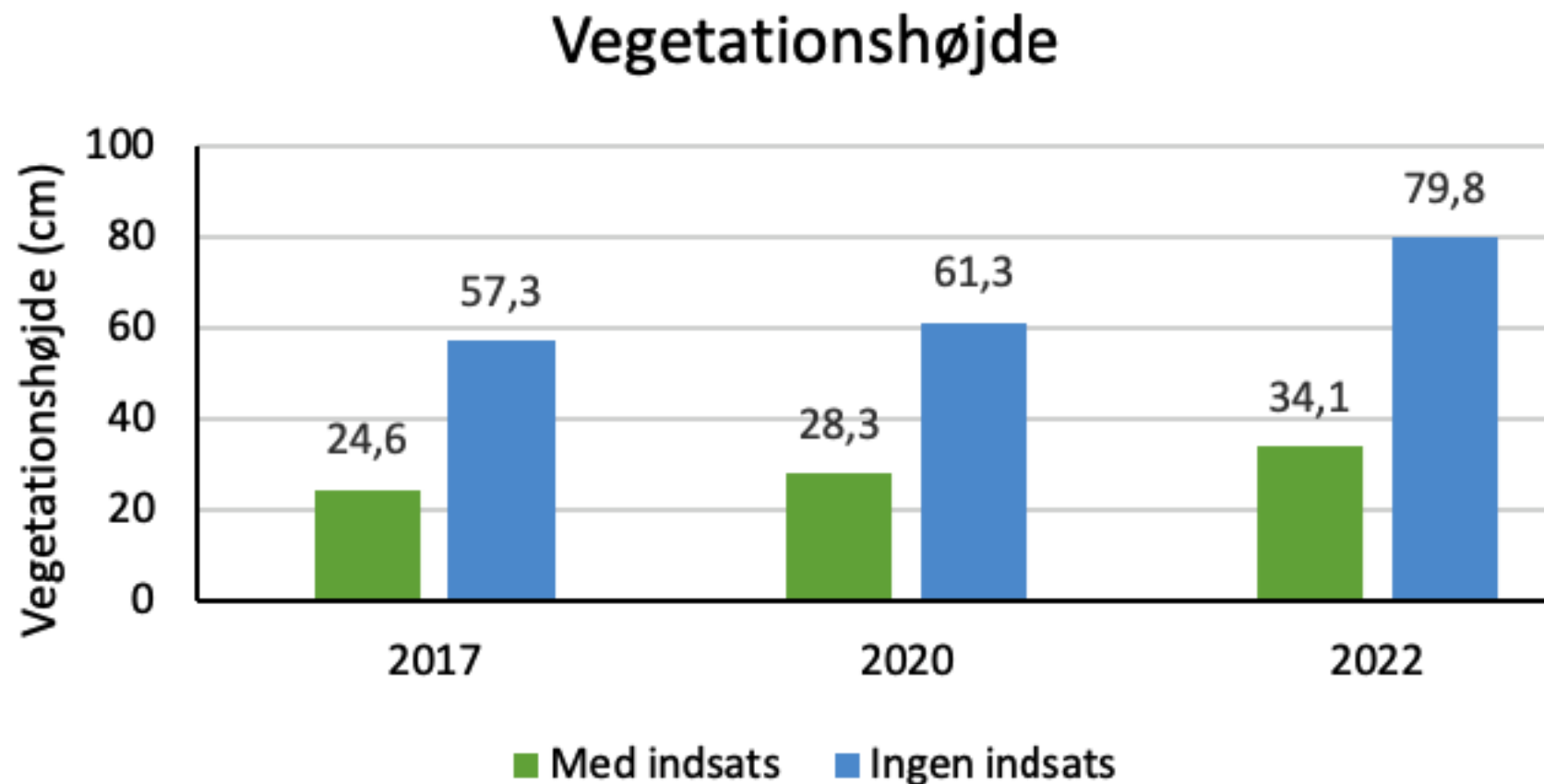
Jammerbugt Kommune +/-Indsats



Jammerbugt Kommune +/- indsats

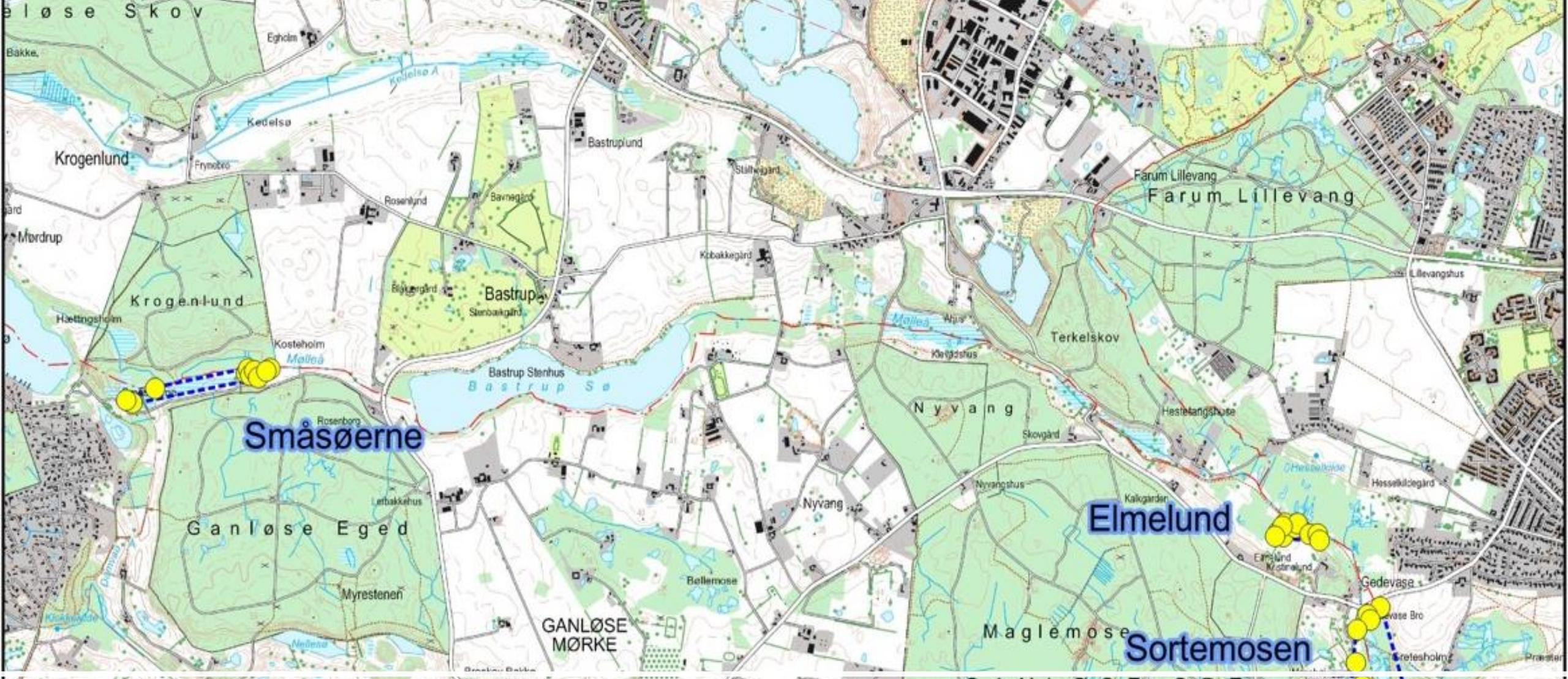


Jammerbugt Kommune +/- indsats



Jammerbugt Kommune - Konklusion

- Prøvefelter med indsats har oplevet en positiv udvikling.
- To delområder har gunstig naturtilstand.
- Vegetationshøjden er stigende under Rigkilde.

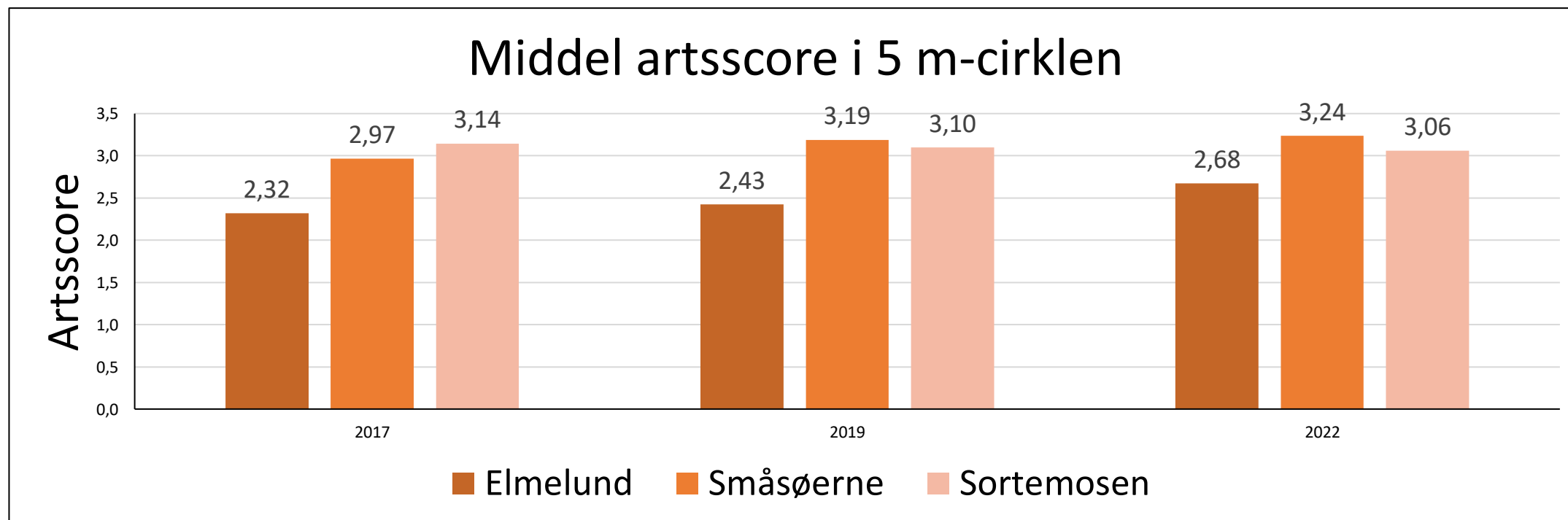


Furesø/Egedal Kommune

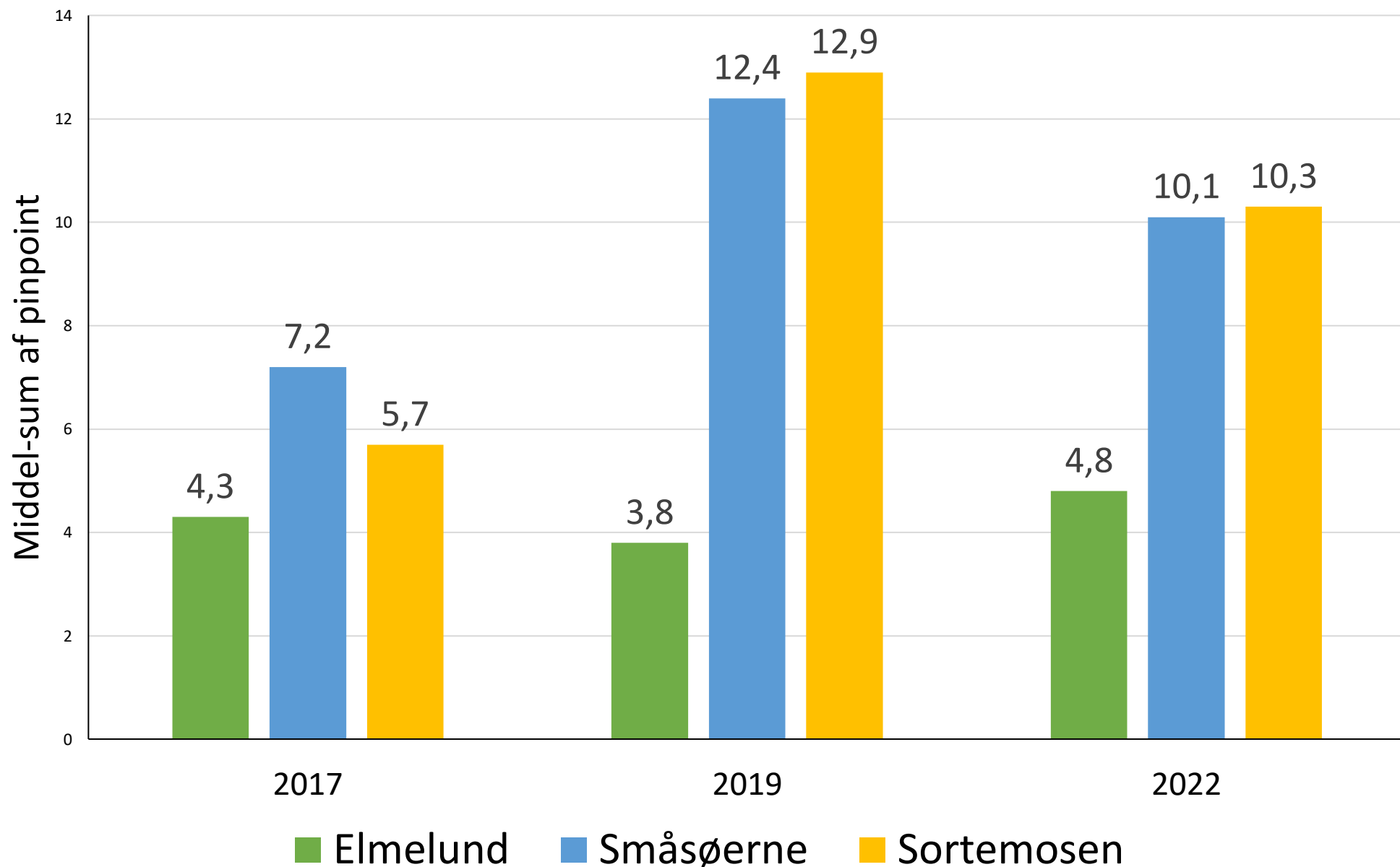




Furesø/Egedal Kommune

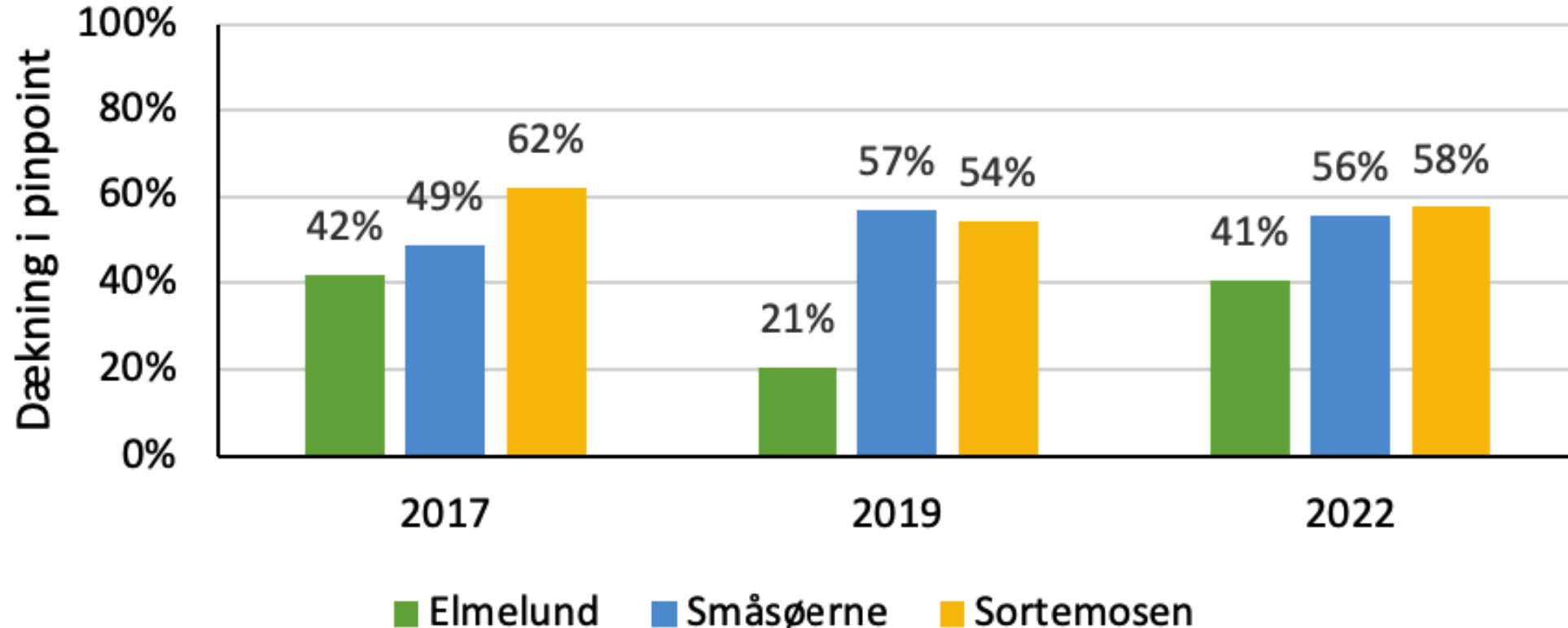


Gennemsnitlig pinpoint-sum af karakterarter



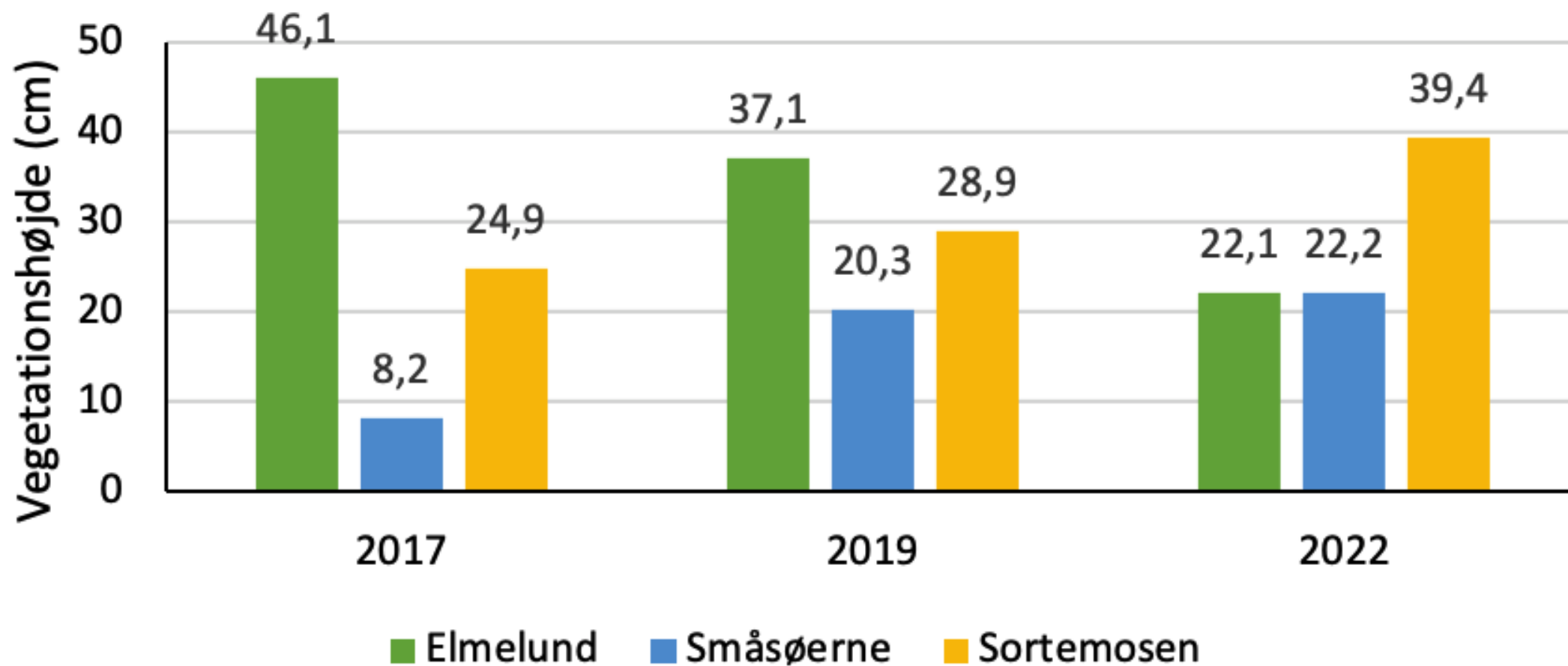
Furesø/Egedal Kommune

Dækning af mosser



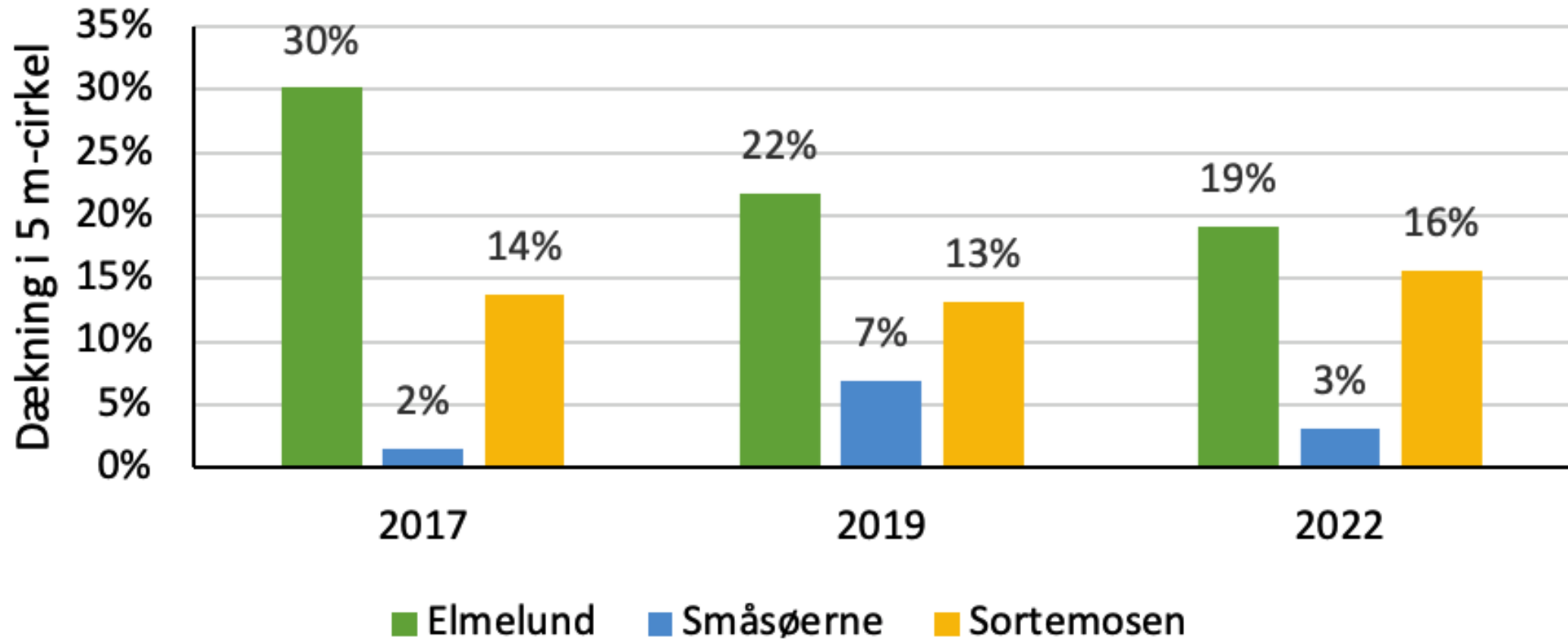
Furesø/Egedal Kommune

Vegetationshøjde



Furesø/Egedal Kommune

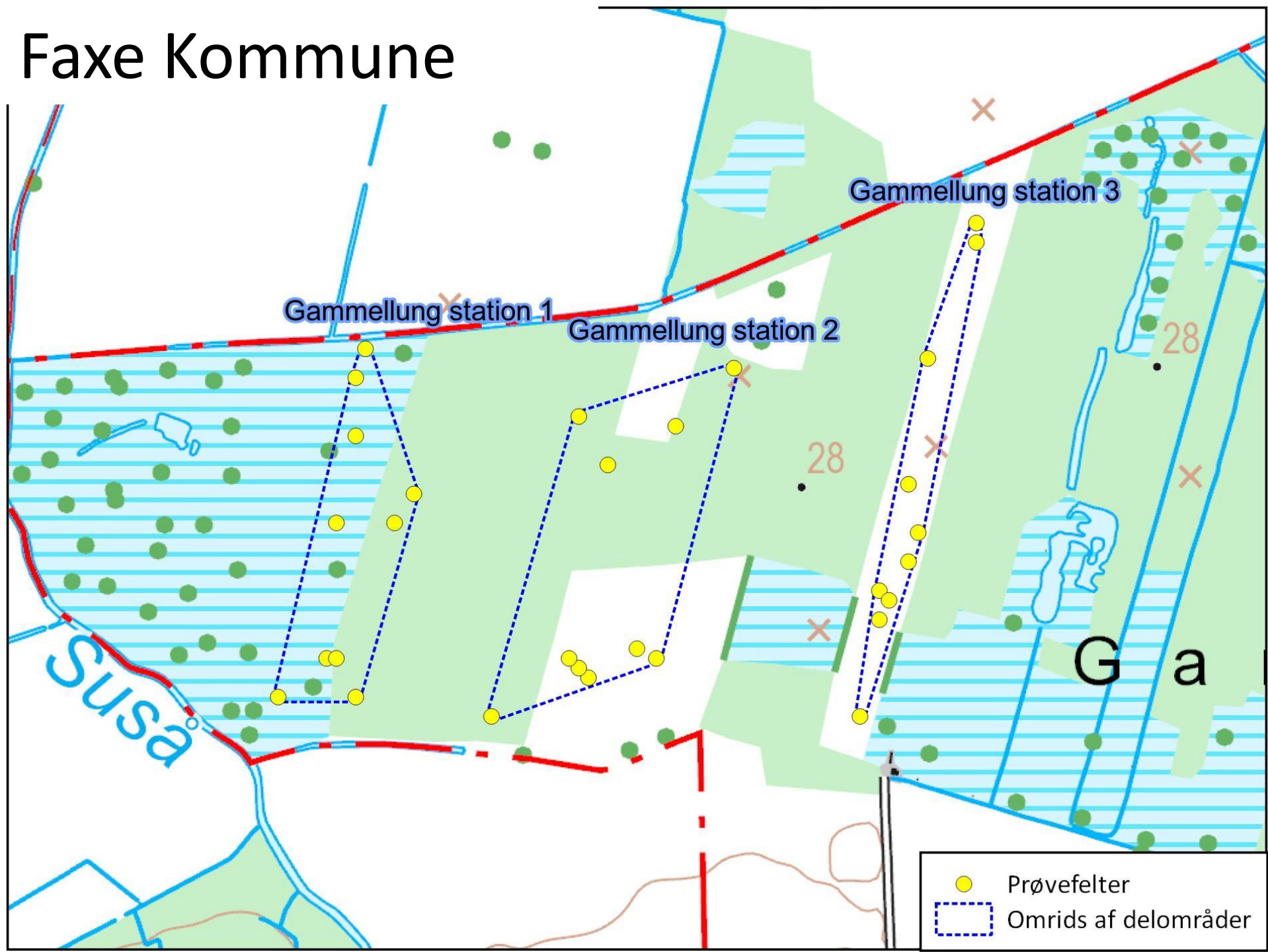
Dækning af vedplanter



Furesø/Egedal Kommune - Konklusion

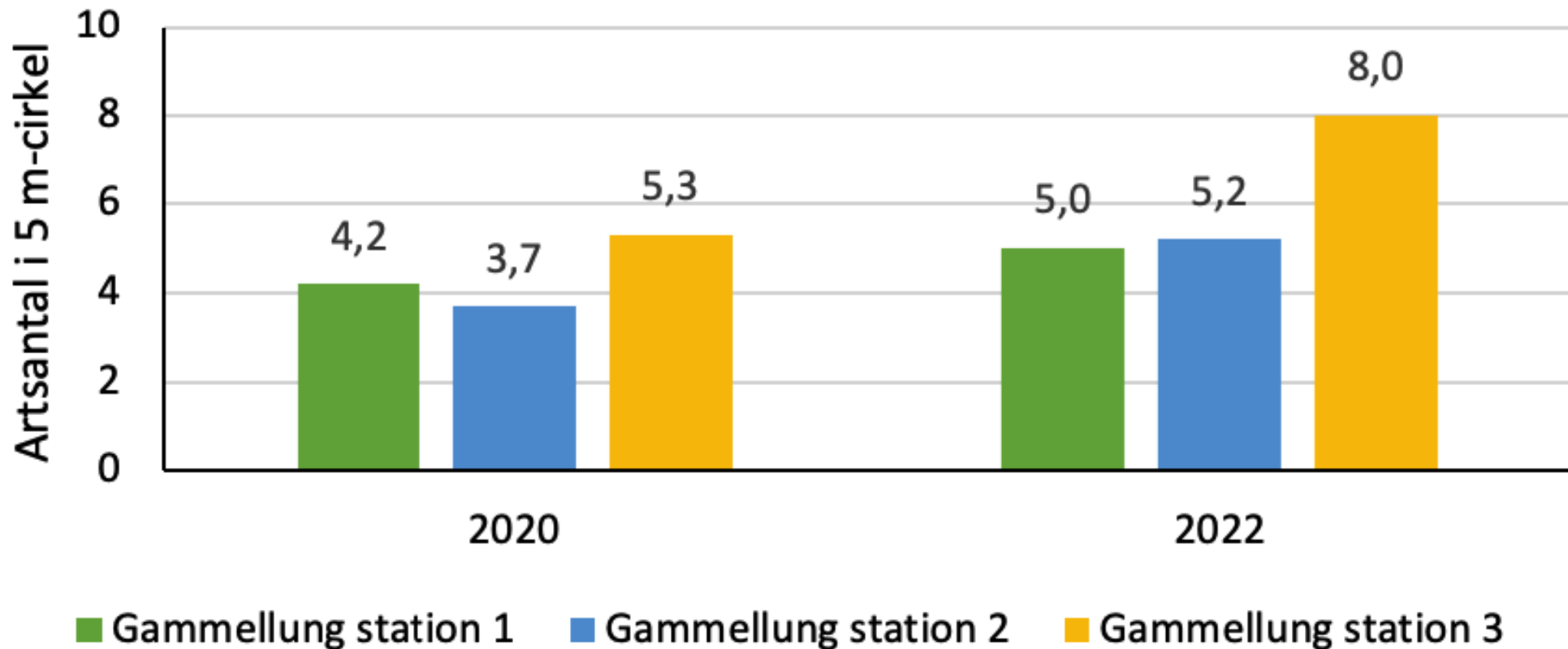
- Rigkilde => positiv påvirkning af rigkær
- Positive tendenser for både strukturer og arter.
- Gunstig udvikling i vegetationshøjden for to af de tre områder.
- Vedplanter er reduceret eller stabil.
- Karakteristiske arter er gået frem.

Faxe Kommune



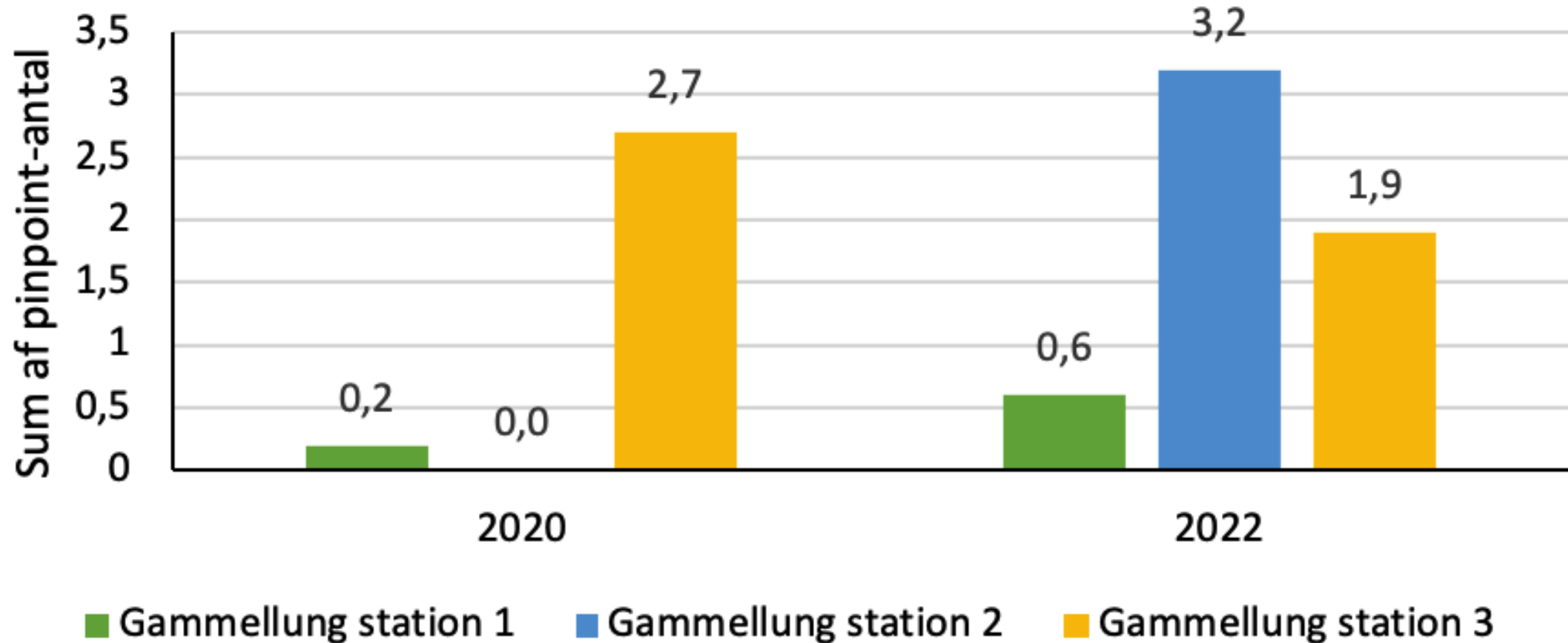
Faxe Kommune

Antal positivarter



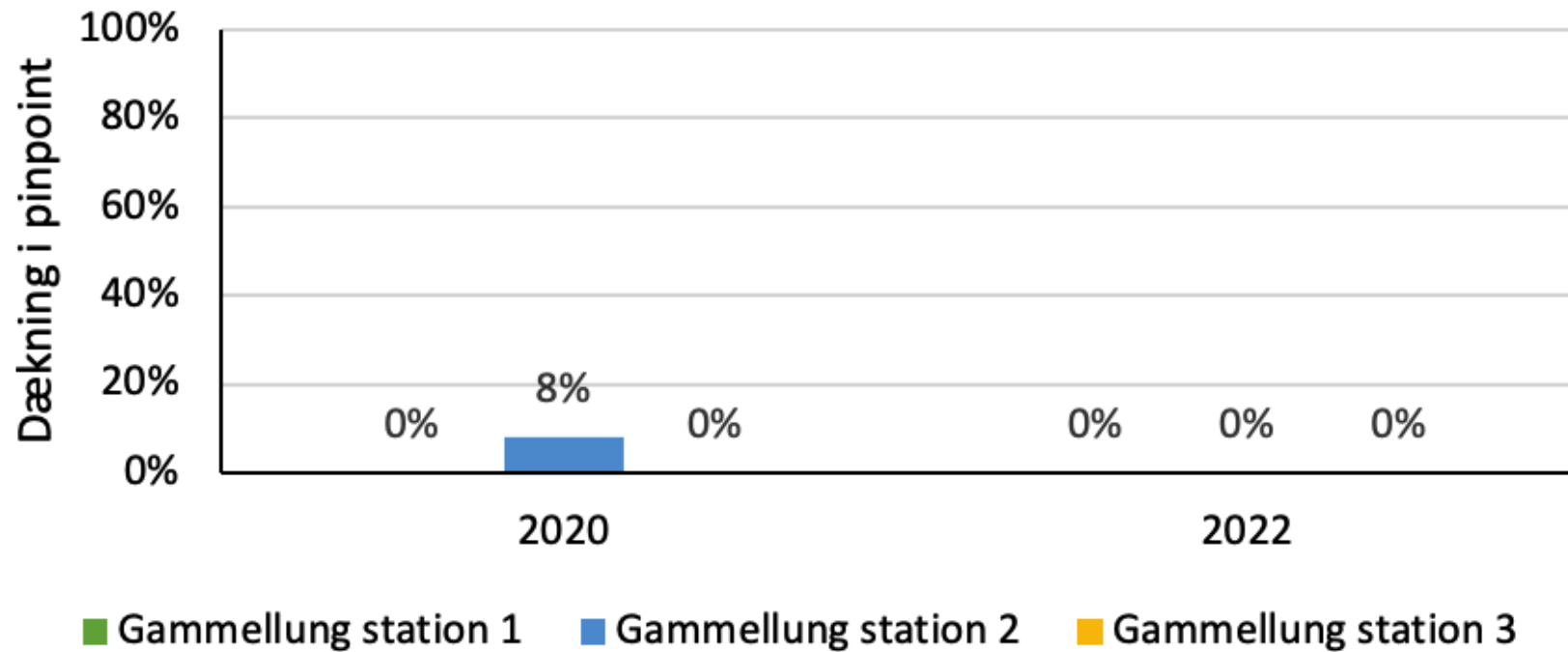
Faxe Kommune

Pinpoint-sum af karakterarter for 7230

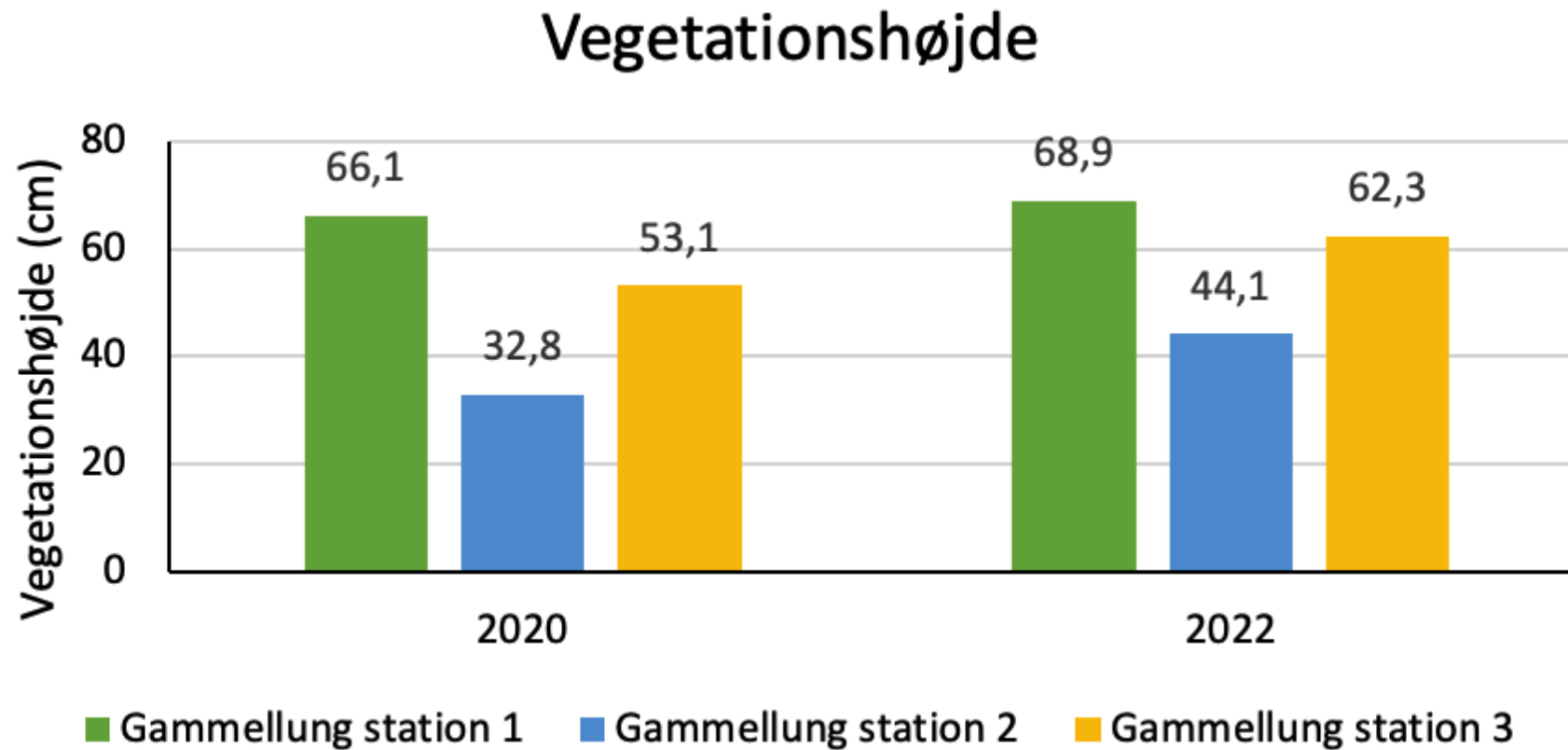


Faxe Kommune

Dækning af mosser

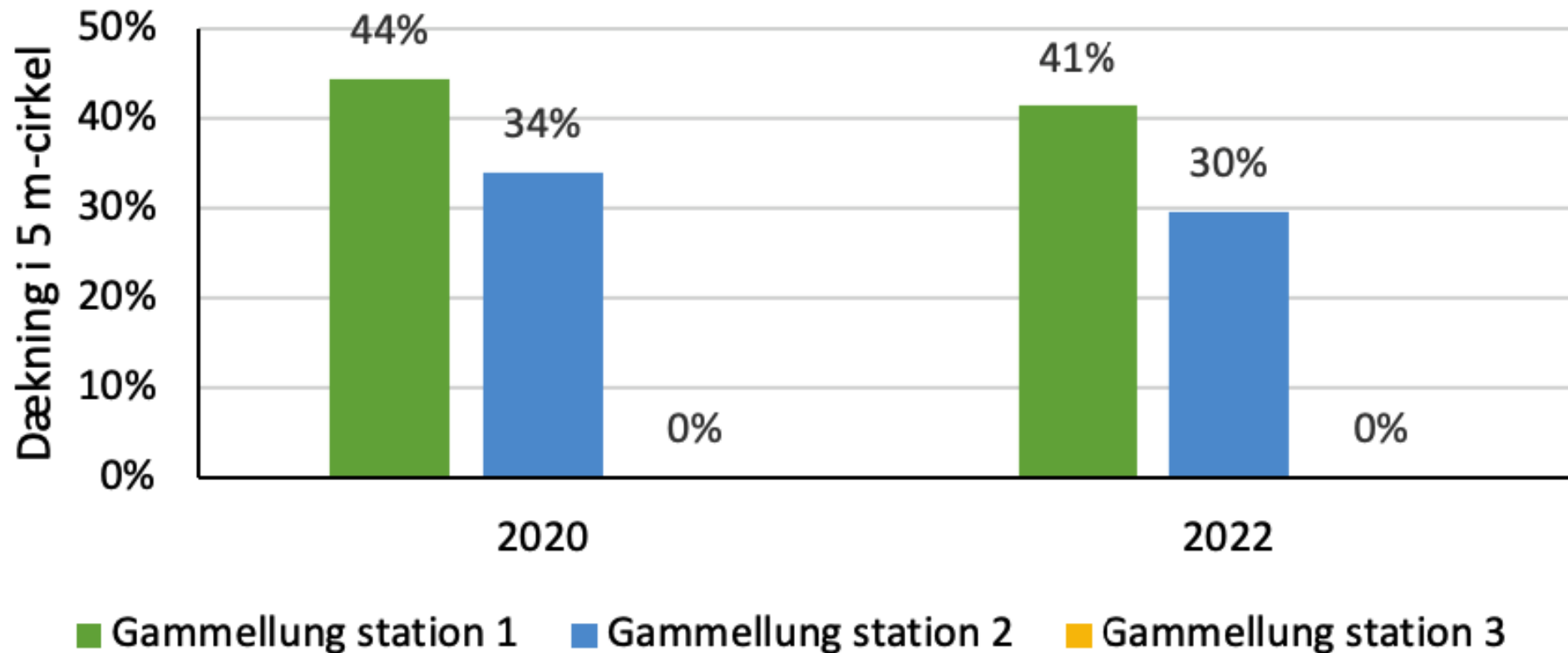


Faxe Kommune



Faxe Kommune

Dækning af vedplanter



Faxe Kommune - Konklusion

Rydning og græsning er igangsat i 2021.

Fortsat ugunstig bevaringsstatus for rigkær.

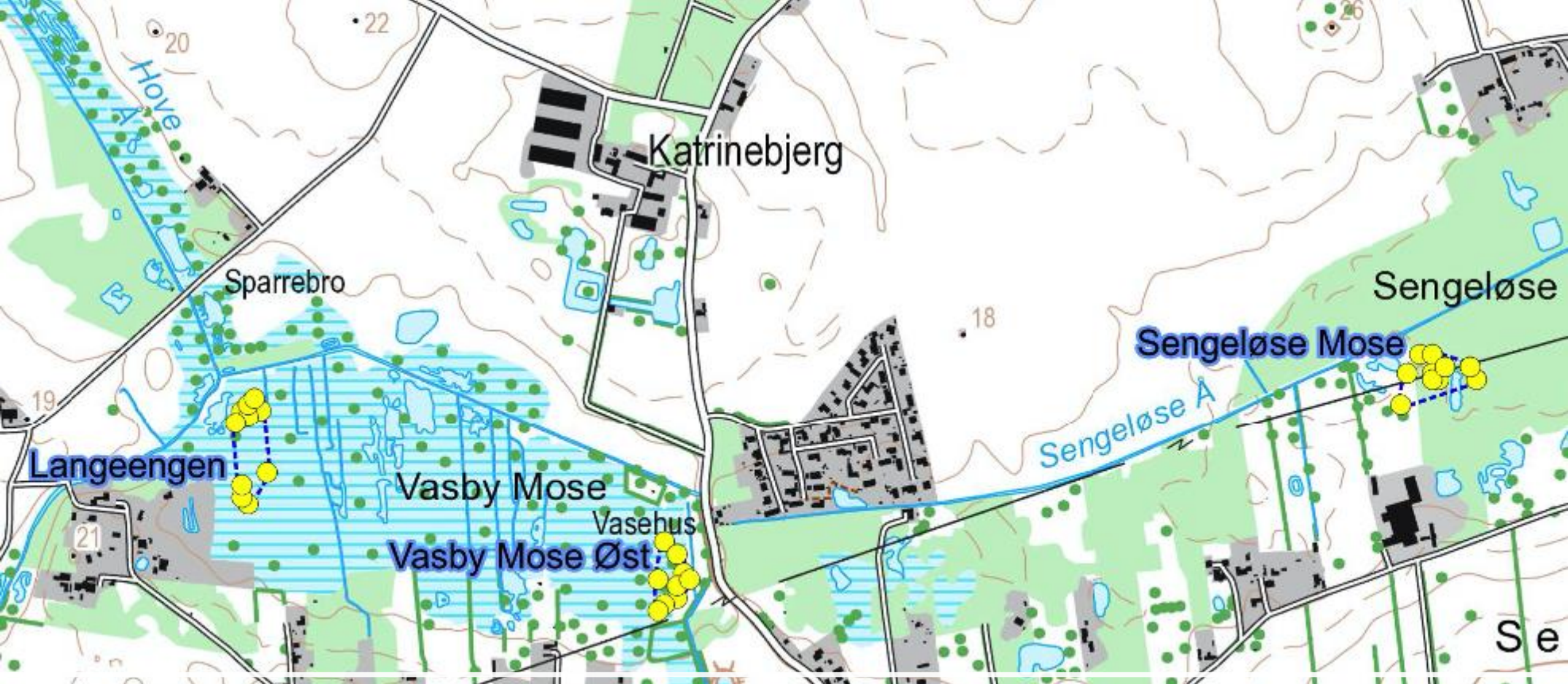
Ugunstige vegetationshøjde

Rydning medfører ikke nedgang i vedplantedækning evt. genskydning?

Med fortsat tilstrækkelig græsning forventes gunstig udviklingen.



Høje-Taastrup Kommune

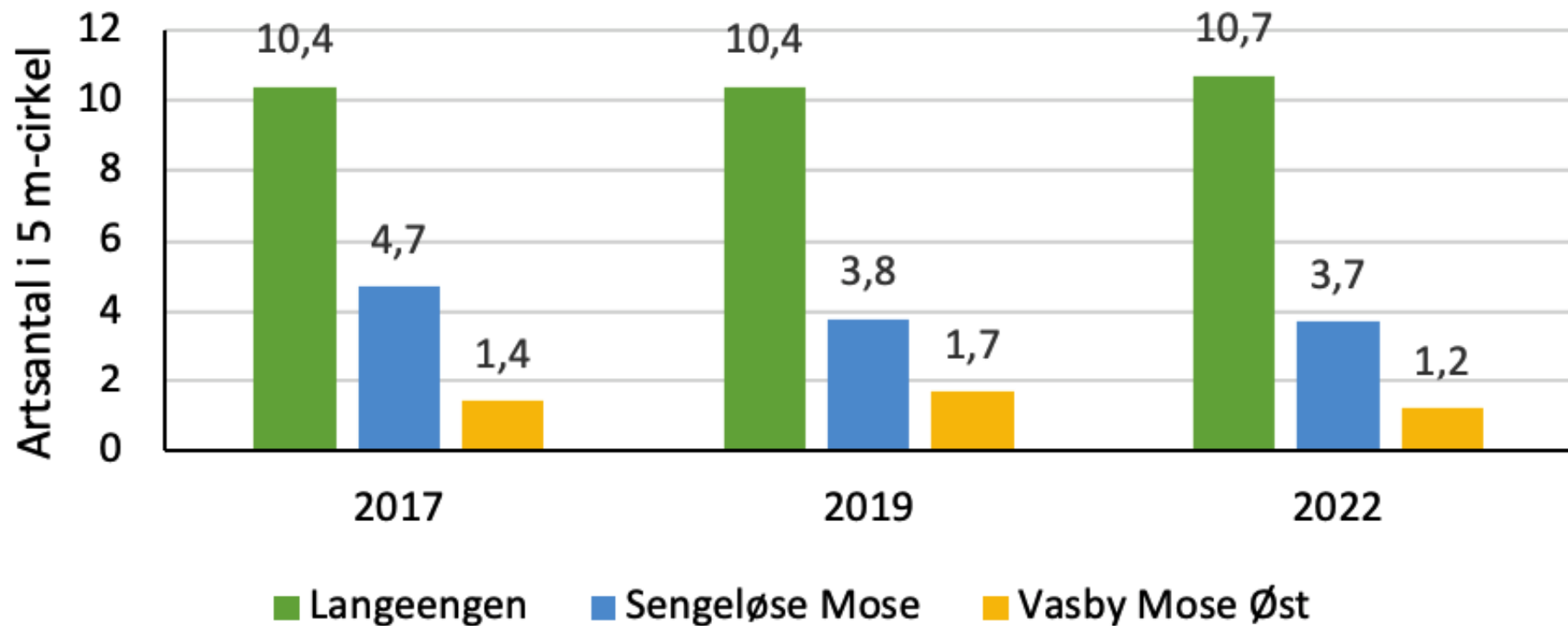


Høje-Taastrup Kommune



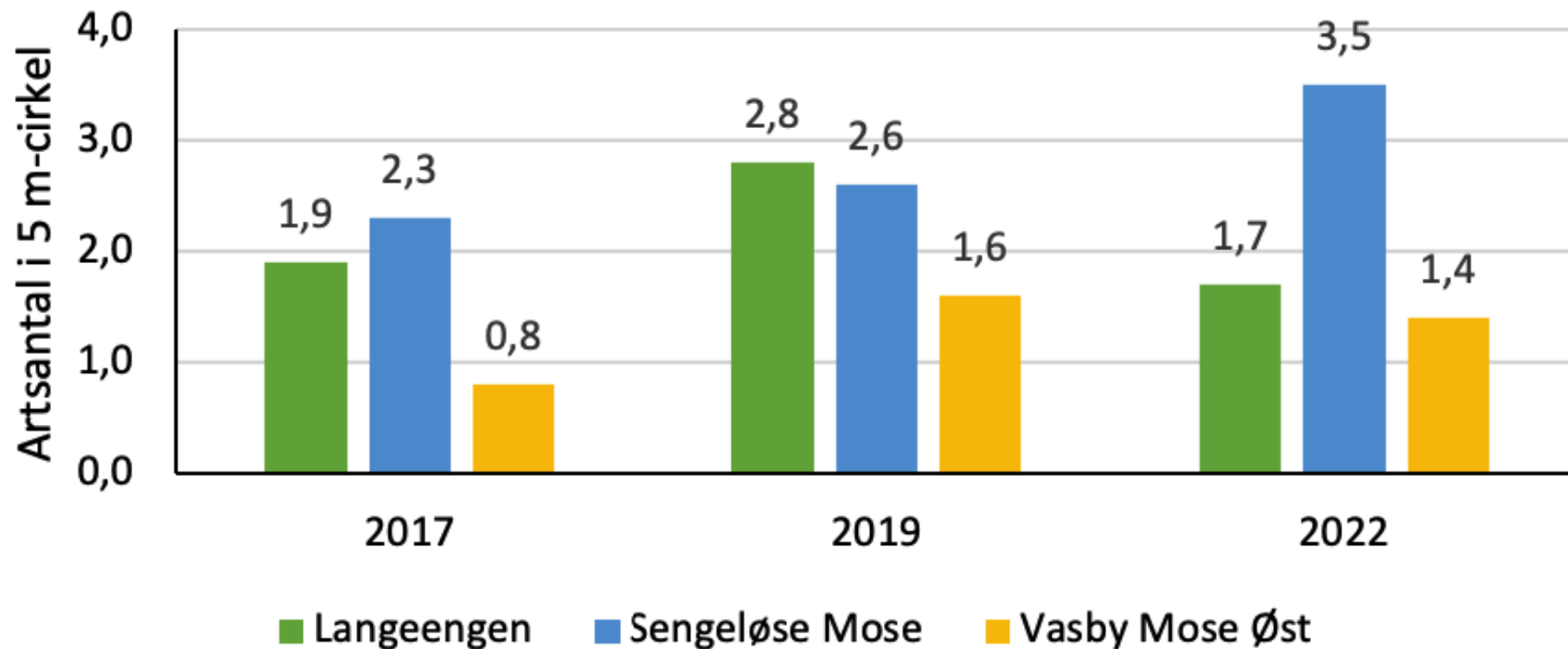
Høje-Taastrup Kommune

Antal positivarter



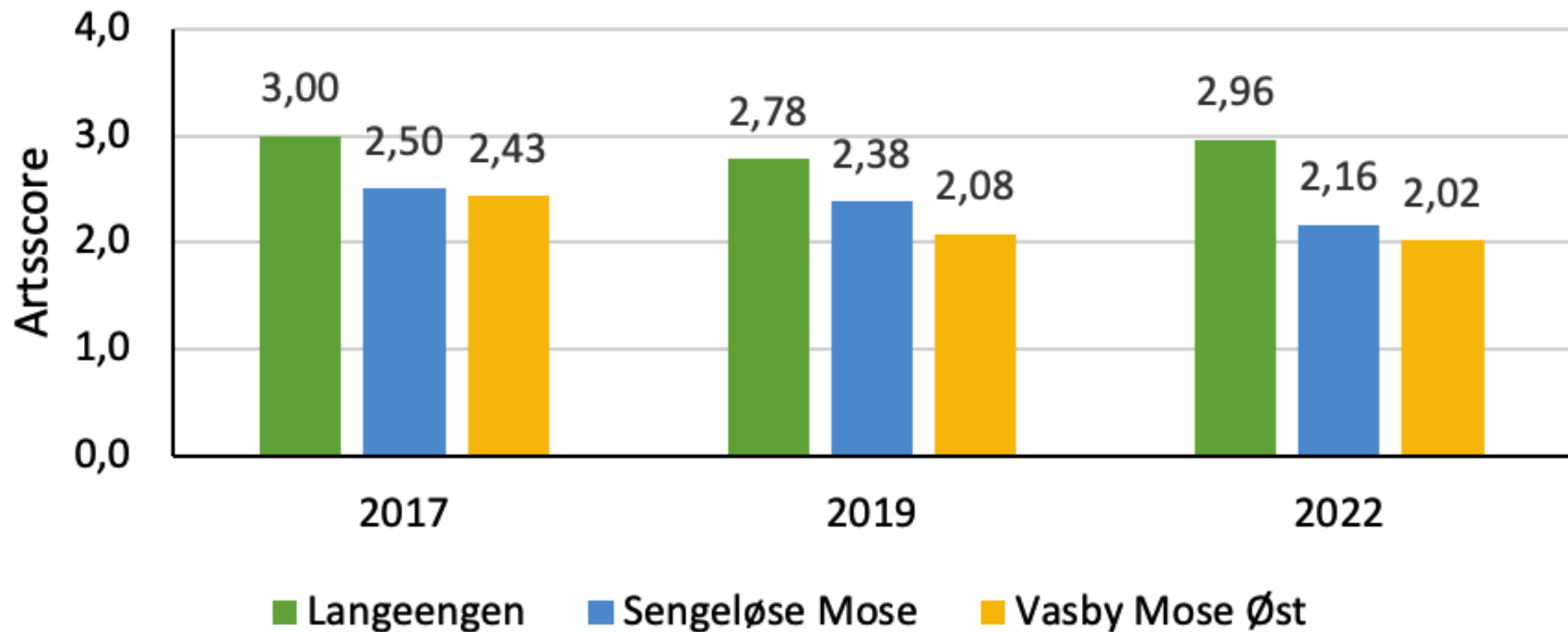
Høje-Taastrup Kommune

Antal problemarter



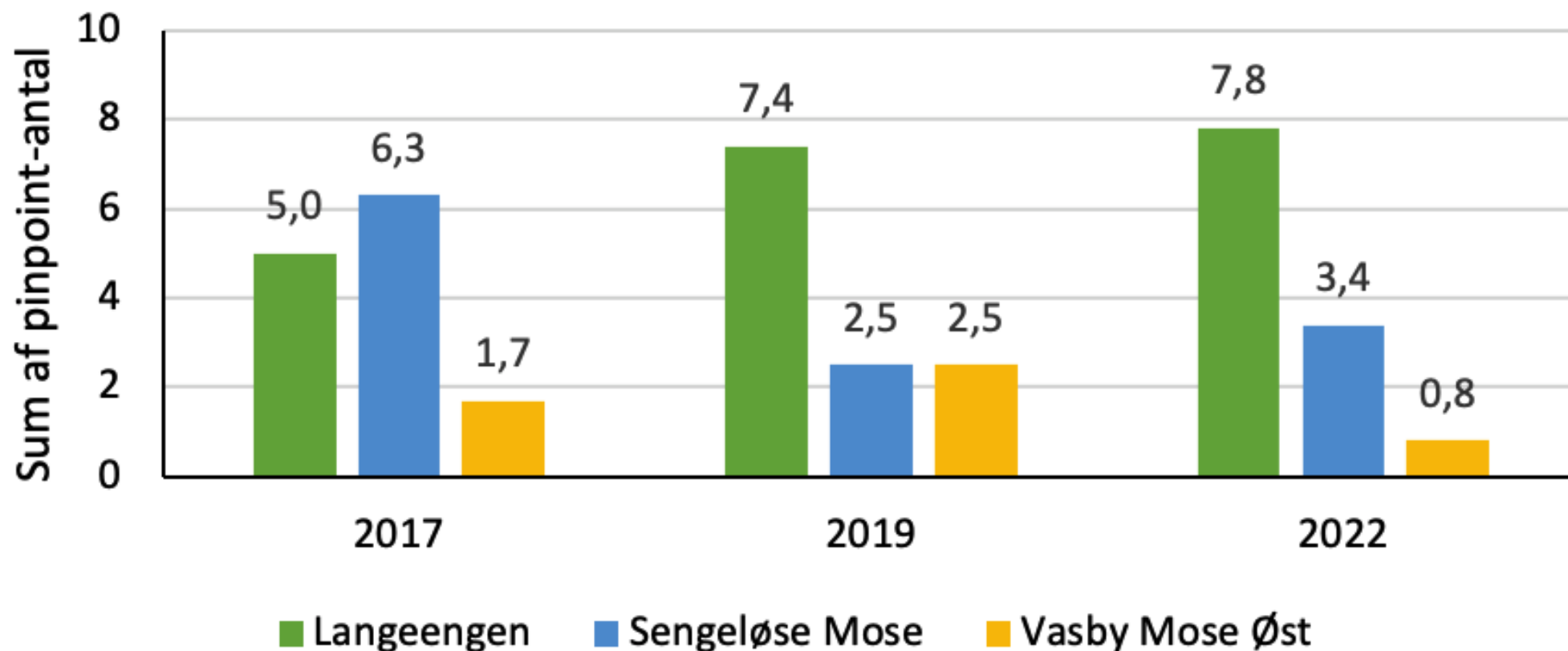
Høje-Taastrup Kommune

Middel artsscore i 5 m-cirklen

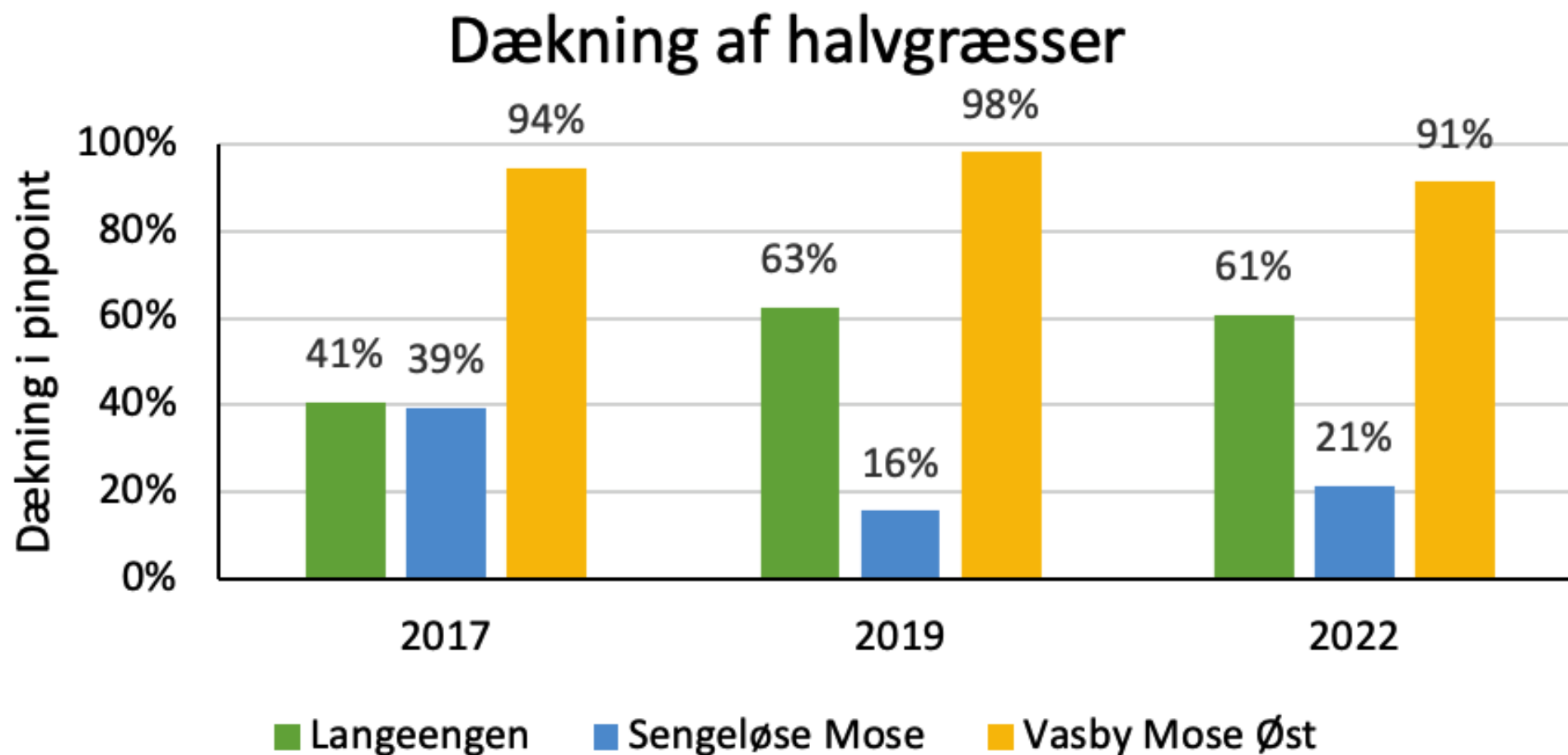


Høje-Taastrup Kommune

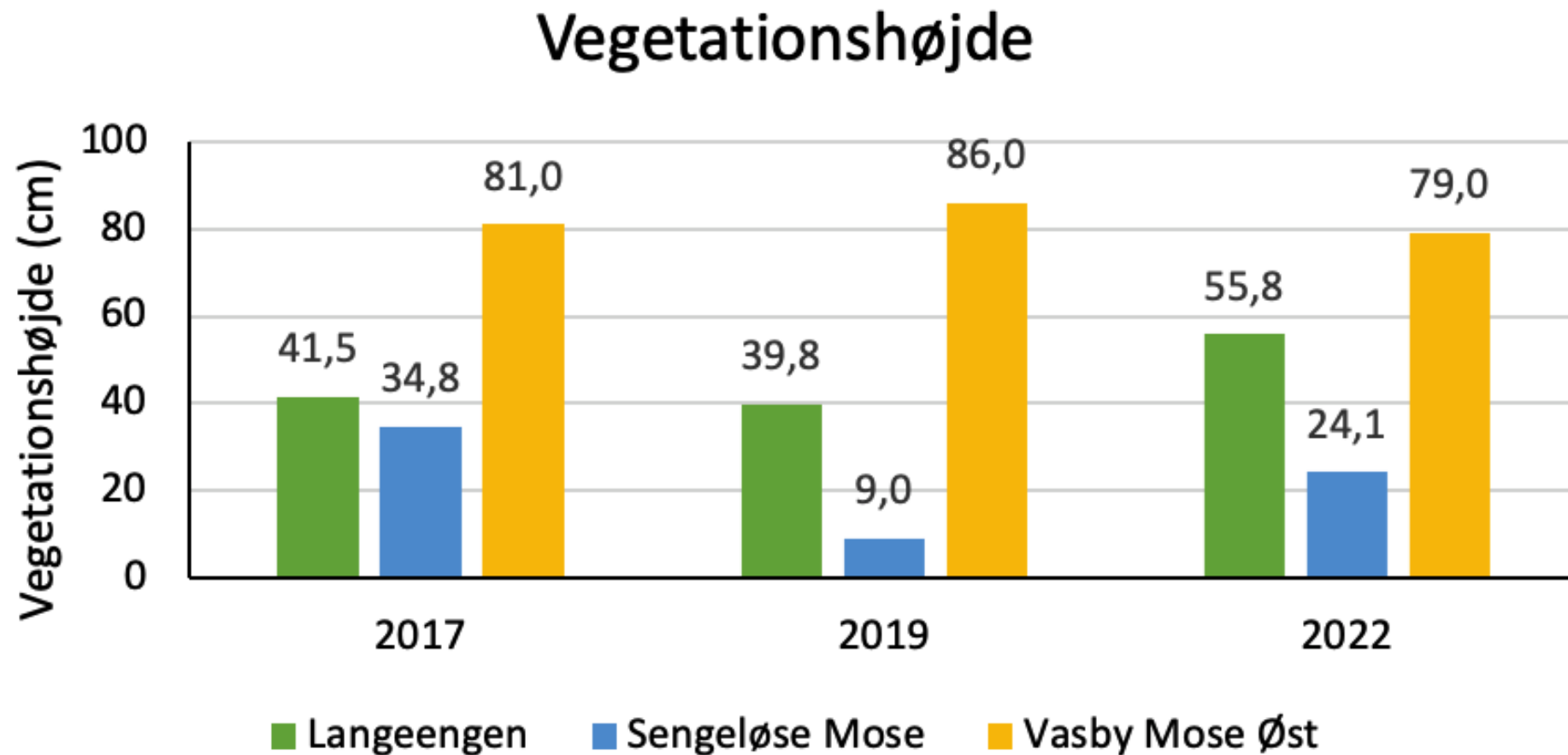
Pinpoint-sum, karakterarter for 7230



Høje-Taastrup Kommune

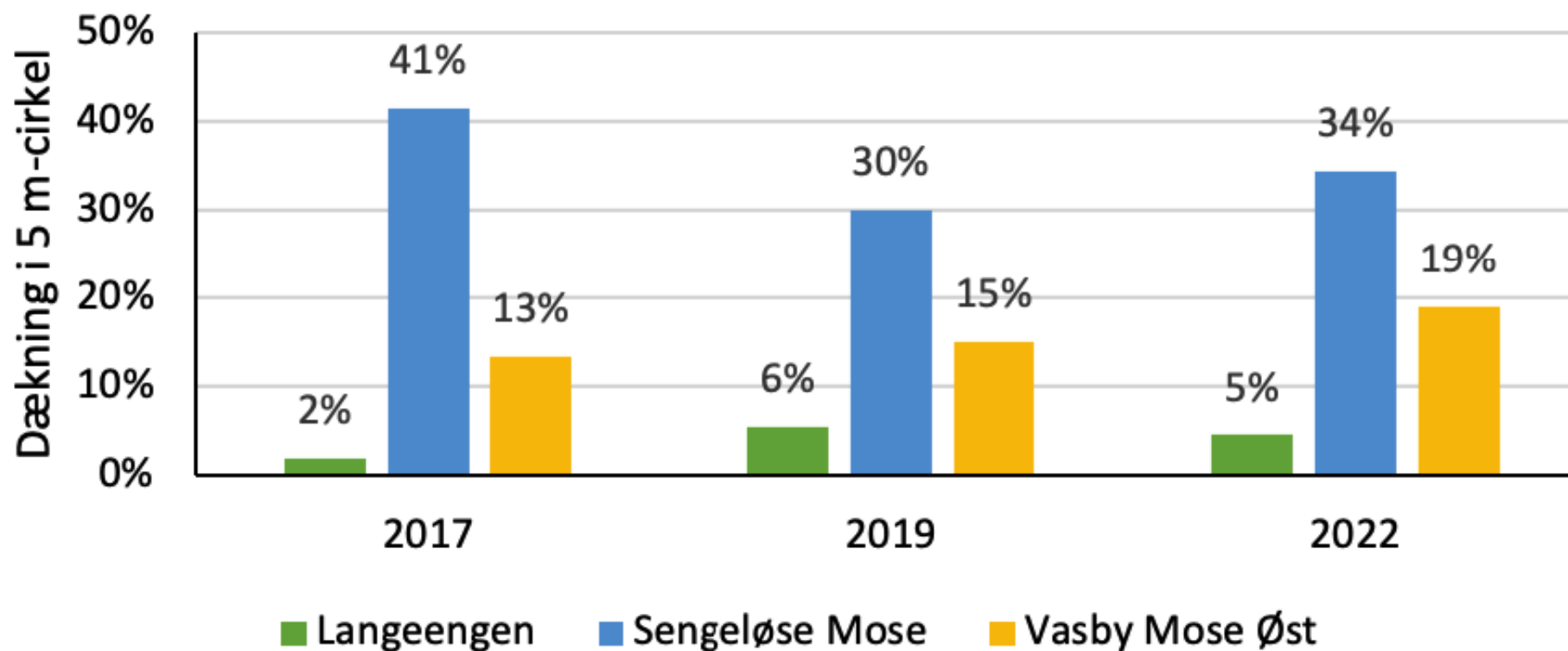


Høje-Taastrup Kommune



Høje-Taastrup Kommune

Dækning af vedplanter





Høje-Taastrup Kommune - Konklusion

Langeengen

- Begrænset dækning af vedplanter, men stigning i vegetationshøjden.
- Markant stigning i dækningen af mosser og halvgræsser og karakteristiske arter => Gunstigt

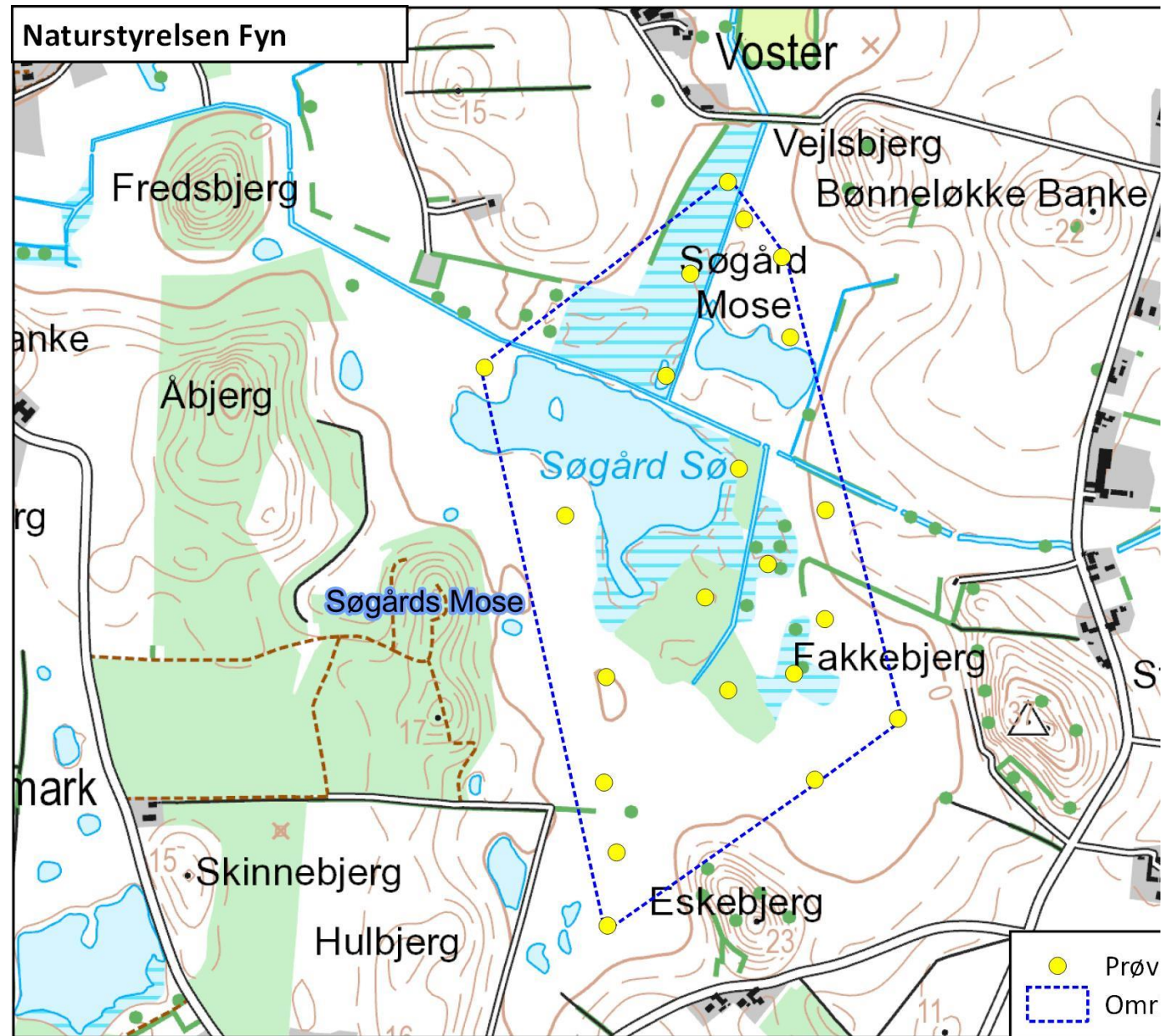
Sengeløse Mose

- Reduktion i vedplantedækningen og vegetationshøjden.
- Nedgang i halvgræsser, karakteristiske arter og en mindre nedgang i middelartsscoren => Ugunstigt.

Vasby Mose Øst

- Fald i artsscore og karakteristiske arter. Stigning i negative arter og vedplanter => Ugunstigt.

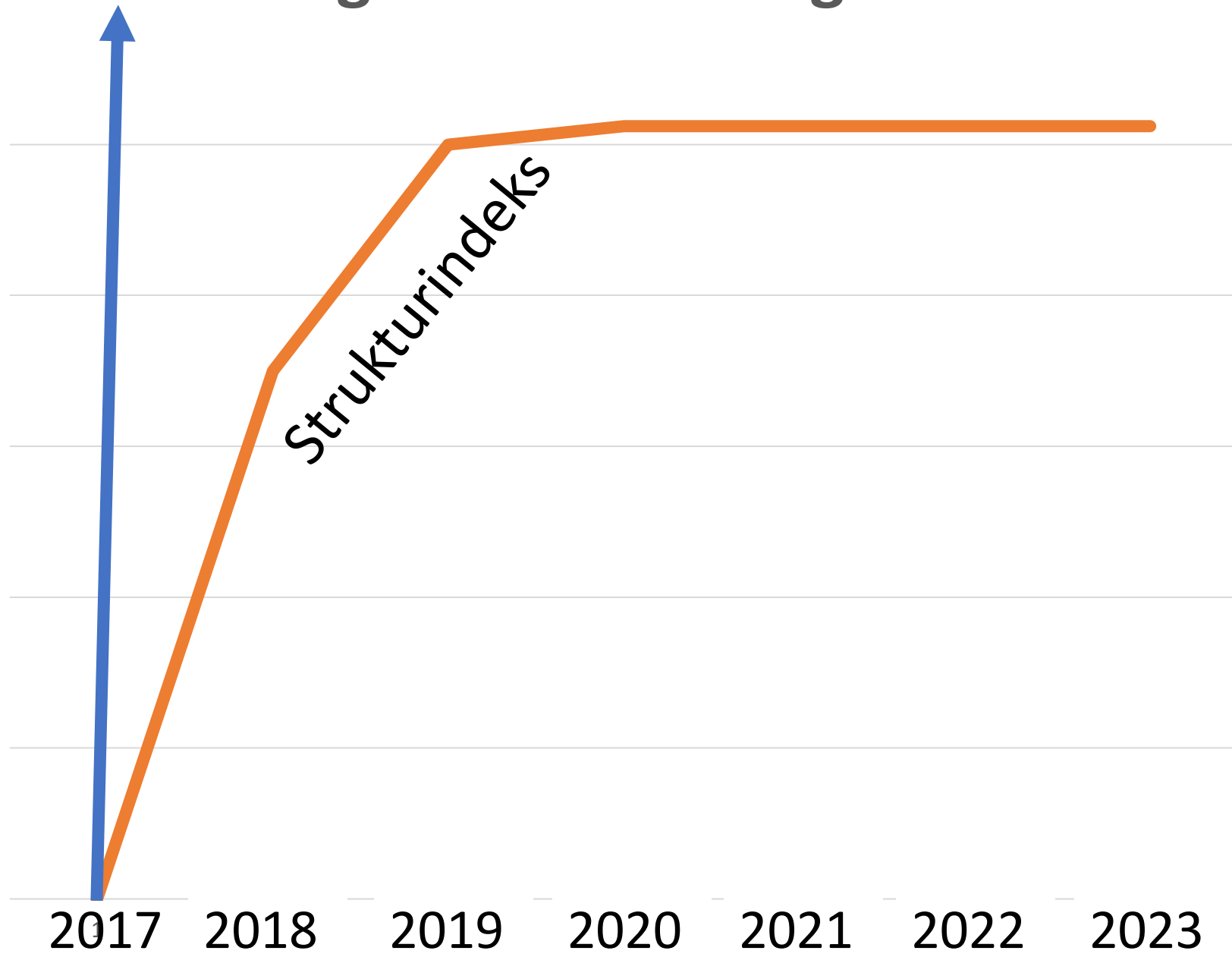
NST-Fyn



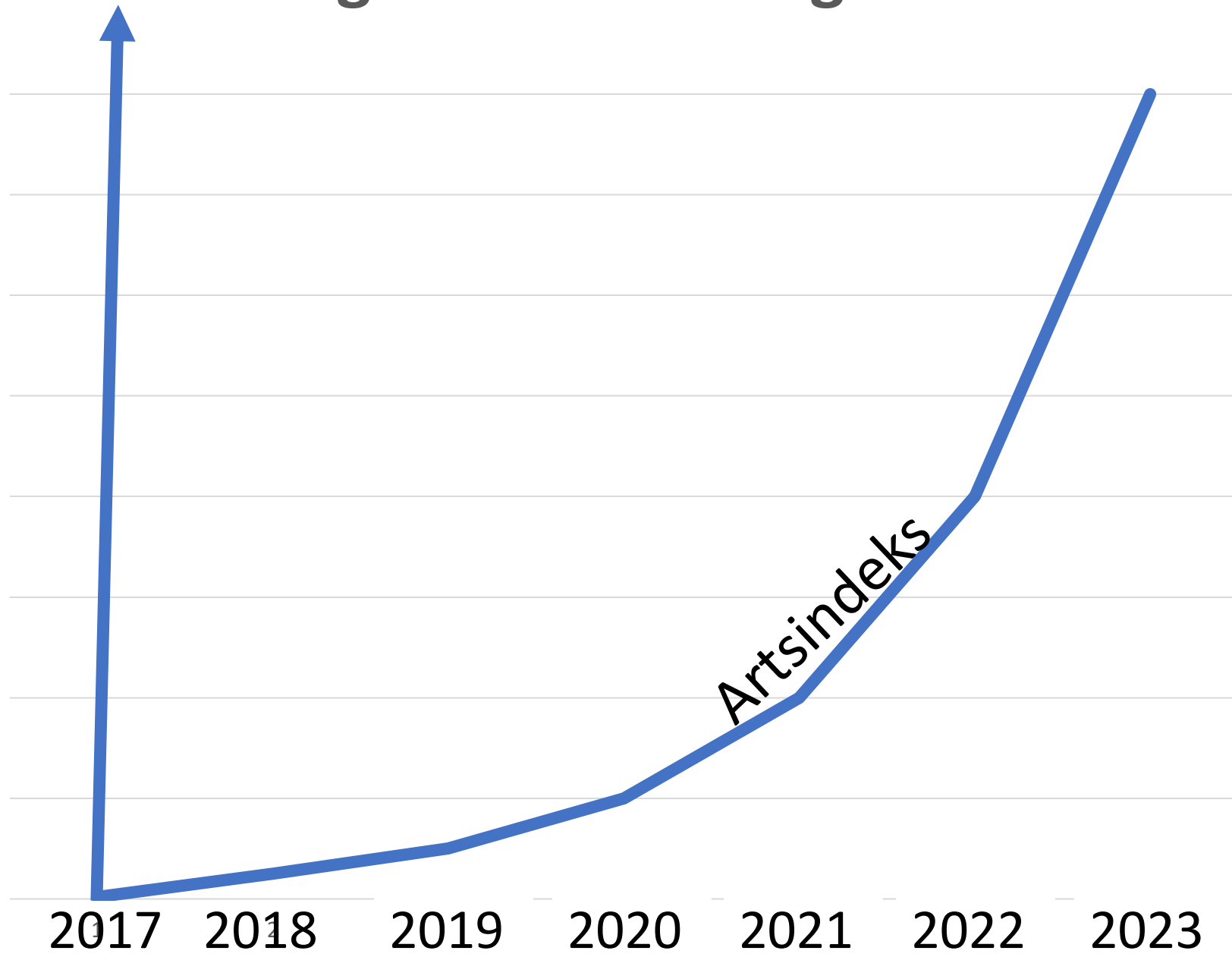
NST - Fyn -Konklusion

- Kun data fra 2022
- Der indgår ikke habitatnatur i de indsamlede data

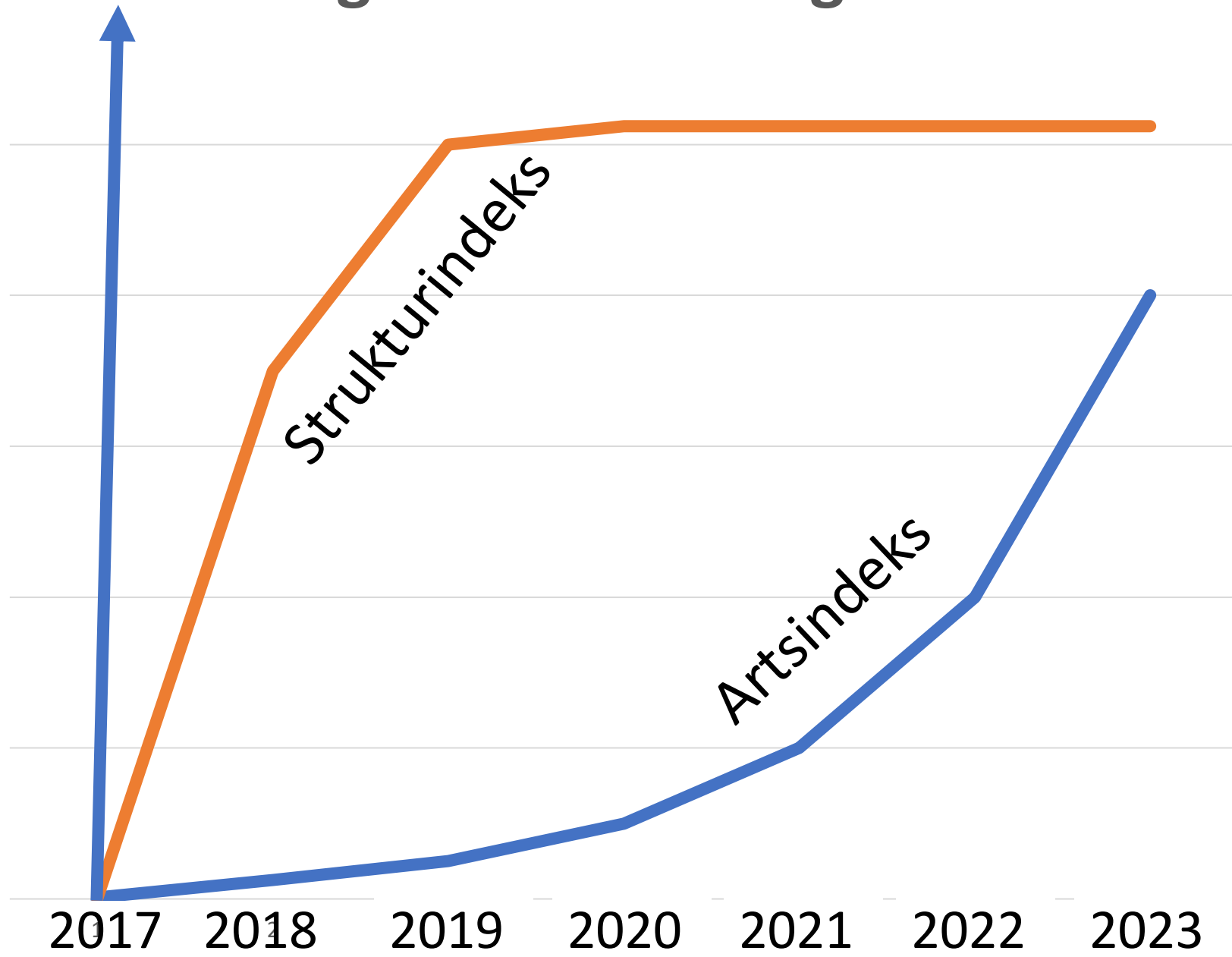
Rigkilde-indsats og naturtilstand



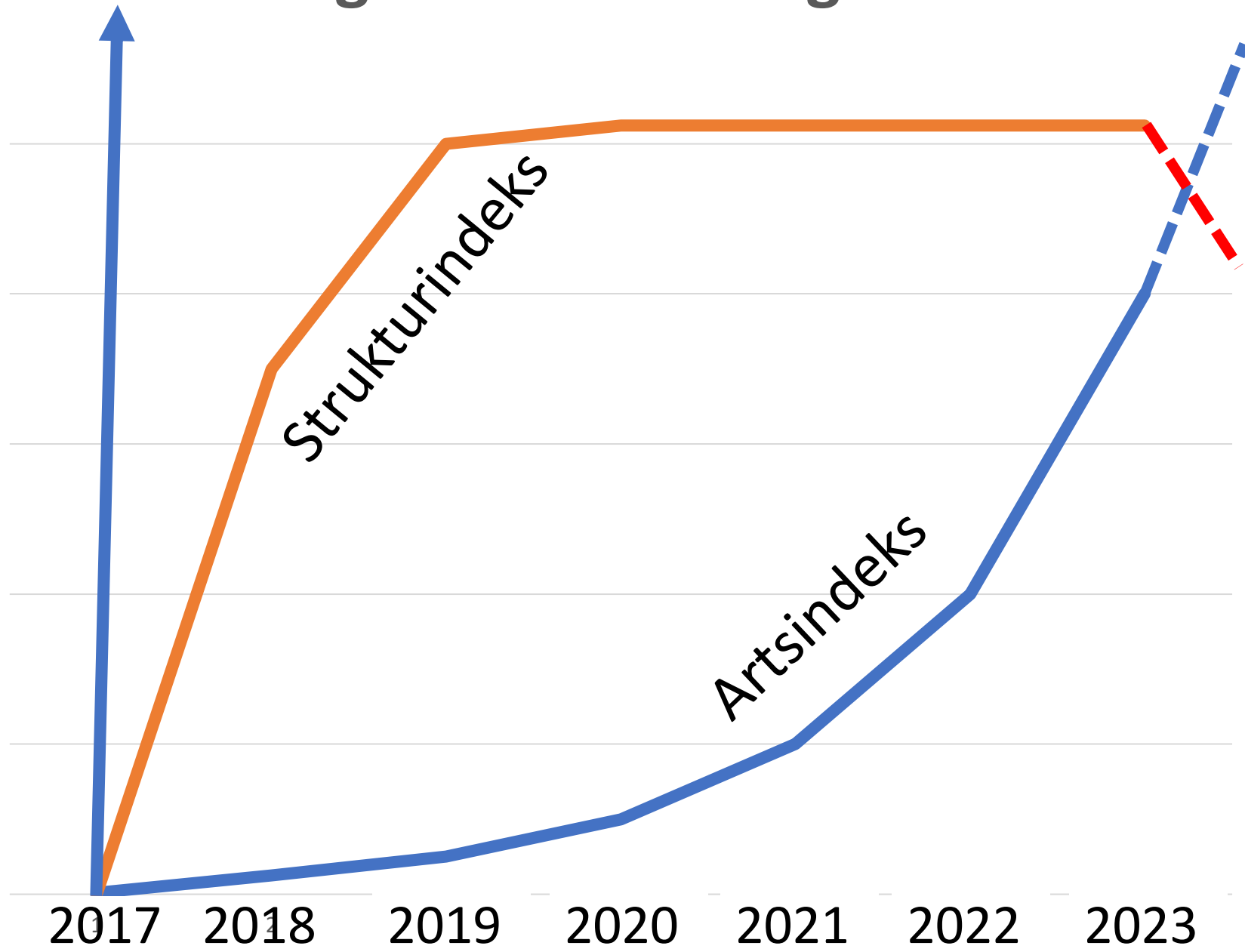
Rigkilde-indsats og naturtilstand



Rigkilde-indsats og naturtilstand



Rigkilde-indsats og naturtilstand



Delområde konklusion

Myndighed og delprojekt	Påvirkning	Kommentar
NST-Fyn	Kan ikke vurderes	
Struer Kommune	Meget positiv	Projektets gunstige påvirkning skyldes primært positive ændringer i vegetationsstrukturen men også arter.
Jammerbugt Kommune	Positiv	
Egedal- og Furesø Kommune	Positiv	
Thisted Kommune	Positiv	Projektets gunstige påvirkning ses primært i vegetationsstrukturen.
Høje - Taastrup Kommune	Positiv/uændret/ tilbagegang	Område 1 gunstigt. Område 2 har forbedret struktur og mindre tilbagegang i arter. Område 3 ugunstig
Faxe Kommune	Uændret	Rydning og græsning er først igangsat i 2021. Med fortsat tilstrækkelig græsning forventes det at udviklingen vil være gunstig.

Projektkonklusion

- Det nytter at gøre noget
- RigkildeLife har haft positiv effekt på sjældne og truede naturtyper og arter.
- Ensartede data er godt
- Flere replikater/markering er godt
- Pin-point giver værdifulde og valide data