

Beskrivelse af naturkvalitet i bynatur

Anna Bodil Hald

Ikke alle typer af bynatur passer ind i de gængse definitioner af naturtyper som overdrev, fersk eng, lavmose, hede og naturskov. De områder, der lever op til naturtypedefinitionerne, skal naturligvis kortlægges og beskyttes, så byens borgere kan opleve rigtig natur. Men bynatur kan også have kvalitet på andre måder, og det er muligt at forbedre naturkvaliteten ved at se på, hvilke forhold, der tæller positivt på naturkvalitetsskalaen. Rekreativ oplevelse sikres gennem rigtig pleje.

Vi har alle brug for naturen, hvad enten det er på løbeturen, når vi lufter hund eller vil nyde det grønne i et afslappet øjeblik. Derfor har de fleste byer offentlige parker og større grønne områder. Når det kommer til stykket, har storbyens borgere sikkert lettere adgang til friarealer end borgerne i en landsby, der ofte er omgivet af private arealer uden offentlig adgang.

Men hvad er det for en natur, vi oplever i byen? Og hvordan indgår naturen i byboernes liv? Det har projektet "Livsstil og Naturkvalitet i Byrummet - LiNaBy" forsøgt at svare på. Petersen & Nielsen (2011) har beskrevet det sociologiske aspekt. I denne artikel ses på naturkvalitet.

Projektet

Fire byområder i Københavns Kommune med tilhørende i alt ni grønne lokaliteter blev valgt ud fra sociologiske kriterier. Det er 1) Sundby/Ørestaden med

Amager Fælled (vest for Sundby Metrostation), Byparken i Ørestaden og Remiseparken, 2) Christianshavn med Frederiks-, Carls- og Vilhelms bastioner og Klovermarken, 3) Vanlose med Damhusengen og Grøndalspark samt 4) Ydre Nørrebro med Nørrebro Park og Assistens Kirkegård. Større vandflader i tilknytning til lokaliteterne var ikke med. I sommeren 2009 eller 2010 blev lokaliteterne undersøgt. Lokaliteterne blev opdelt i delområder (to til syv), der hver især var homogene mht. 'naturtype'. I alt blev der analyseret 32 delområder.

Analysen bestod af en kvantitativ botanisk inventering af delområdernes feltlag, dvs. en totalliste over plantearterne, idet arterne tildeles point på en skala fra 1 til 10 afhængig af hvor stor en udbredelse de har inden for delområdet. For hvert delområde blev der desuden udlagt en cirkel med en radius på 5 m, dvs. ca. 78 m². Dertil blev træ-

lagets mest betydningsfulde arter af skovtræer og mindre træarter noteret. Ud over plantelister, blev der beskrevet øvrige forhold, der vurderes at influere på naturkvalitet, bl.a. kontinuitet, fysisk struktur, driftspåvirkning og hydrologi.

Naturkvalitet

Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har udviklet et system til vurdering af naturkvalitet for de lysåbne naturtyper, der tæller overdrev, fersk eng, lavmose, hede og strandeng samt for naturskov (Fredshavn & Ejrnæs 2007, Fredshavn m.fl. 2008). De forskellige plantearter har fået tildelt en kvalitetskarakter, der kan antage værdien fra -1, 0 til 7. Arter, der har karakteren 7, er meget krasne og forekommer kun, hvor der ikke er negative påvirkninger såsom næringsbelastning. Arter med lave karakterer er udbredt forekommende, og de forekommer især i områder påvirket af næringsstoffer. Karakteren -1 gives til invasive arter og problemarter, mens karakteren 0 gives til kulturarter. Da bynatur ikke umiddelbart passer ind i de klassiske naturtyper, er systemet til beregning af naturkvalitet i nærværende undersøgelse tilpasset bynaturens vilkår. Desuden er aspekter som rekreativ naturværdi inddraget. Nedenfor beskrives de otte kvalitetsvariable, som er grundlaget, samt enkelte resultater og perspektivering af disse. Nærmere beskrivelse af variabler og aggregering af disse fremgår af Hald (2011).



Foto 1. Den meget sjældne art, Brændeskærm (skærmlante) på Amager Fælled ved Ørestaden. Byggeri fortrænger her bynatur af høj kvalitet.

De otte naturkvalitetsvariabler

Variabel nr. 1 og nr. 2) Antal arter excl. problemarter henholdsvis antal problemarter per 78 m². Ved aggregering tæller antal arter positivt, mens problemarter tæller negativt for naturkvalitet.

Variabel nr. 3) Naturkvalitets-score for feltlaget ud fra DMU's karakterer. Denne værdi beregnes på grundlag af inventering. Da der beregnes gennemsnits-score, er variablen uafhængig af det analyserede areal. Naturtypen med de mest favorable DMU karakterer benyttes.

Variabel nr. 4) Rekreativ naturværdi af feltlaget ud fra inventering. I alt er forekomst af 26 synligt blomstrende arter, 11 buket arter og 5 legearter ud-

valgt til at indgå i denne variabel.

Variabel nr. 5) Naturkvalitetsindeks for trælaget. De to trægrupper, skovarter og mindre træarter, indgår med ens vægt ved beregning af samlet skovscore. Kulturarter, f.eks. parklind samt arter af pil og poppel indgår som en vigtig del af bybilledet, men har DMU karakteren 0. De er derfor ikke medtaget i variabel 5, men bidrager i variabel 6 og 7.

Variabel nr. 6) Feltlagets struktur, kronedække og forekomst af invasive arter. Denne variabel er beregnet for delområder, der kan betegnes som overdrev, eng eller mose og ud fra DMU's optimale strukturfordeling for disse naturtyper.

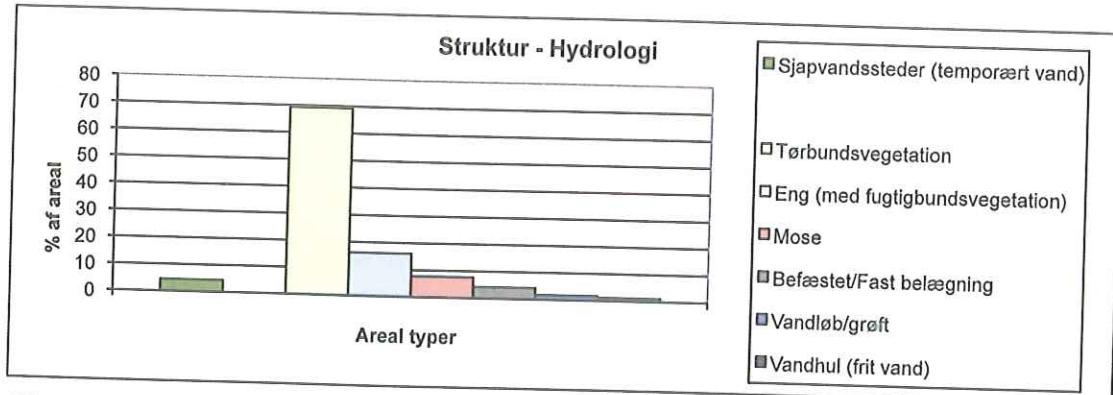
Variabel nr. 7) Øvrig struktur.

Denne variabel aggregerer kontinuitet, fysisk struktur og driftspåvirkning, nemlig kontinuitet målt ved tilstedeværelsen af tykke træer, spættehuller, bevoksninger af lav og mos, træboende svampe, dødt ved, gamle stubbe og naturlig skovbund, fysiske forhold som forekomst af skovbryn, trælagets etagering, niveauforskelle i terrænet, tætte buskadser til fugle og fritliggende store sten. Endelig indgår driftspåvirkninger, hvoraf der både er positive og negative.

Variabel nr. 8) Hydrologi. Denne variabel indgår som antal tilstedeværende hydrologiske typer ud af i alt seks typer.

Resultater og diskussion

Vandnatur i form af vandløb/grøfter og vandhuller fyldte me-



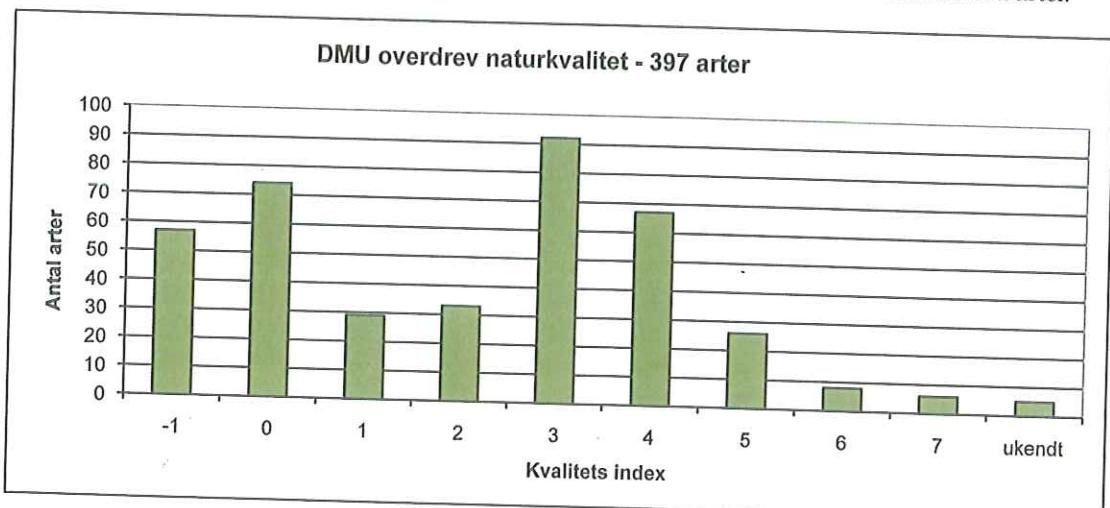
Figur 1. Fordeling af hydrologiske typer på delområderne. Variablerne er angivet i % af områdets analyserede areal. De seks areal kategorier til højre udgør tilsammen 100 %.

get lidt i de undersøgte områder, Figur 1. I de 32 delområder blev der i alt fundet 397 plantearter i urtelaget, heraf forekom 113 arter kun i et af de 32 delområder, dvs. sporadisk optræden. I gennemsnit blev der registreret 58 arter per delområde. Fandens mælkebøtte og almindelig rapgræs var de to hyppigste og mest almindeligt forekommende arter. Almindelig rapgræs var sammen med kulturarterne almindelig rajgræs og hvidklover de mest dominerende arter. Set på naturkvalitetsskalaen for naturtypen overdrev havde de fleste arter

karakteren 3 eller 4, dog enkelte med højere karakter, men mange af de registrerede arter havde karakteren -1 og 0, dvs. bidrog negativt eller slet ikke til naturkvaliteten, Figur 2. Byområderne huser således riktig mange forskellige arter, men kun få af de arter, der scorer højt på naturkvalitetsskalaen. Bynatur er således mest hverdagsnatur, men fine arter findes også.

I det følgende vises eksempler på naturkvalitet ud fra de ovenfor beskrevne kvalitetsvariable. Antallet af arter i alt i dokumentationscirklen varierede fra 6 til

47 arter. Heraf udgjorde antallet af problemarter mellem 1 og 16 arter. Artsantal er i sig selv ikke et endegyldigt mål for naturkvalitet, da der er forskel på arternes kvalitetsværdi. Det er ikke lige gyldigt, om det er højkvalitetsarter eller invasive arter, der forekommer. Det betyder også noget, om arterne forekommer med få eksemplarer eller i stor mængde. Naturkvalitetsindeks beregnet ud fra arternes kvalitetskarakter og vægtet med arternes forekomst i området er derfor et langt bedre mål for naturkvalitet end antal arter.



Figur 2. Fordeling af de registrerede 397 plantearter på DMU's naturkvalitetsskala for overdræv. ?: Arten er ikke på DMU's liste samt arter, der ikke er bestemt til artsniveau og som derfor ikke kan tildeles en naturkvalitets karakter.



Foto 2. Rekreativ naturkvalitet. Børn leger med fandens mælkebøtte.

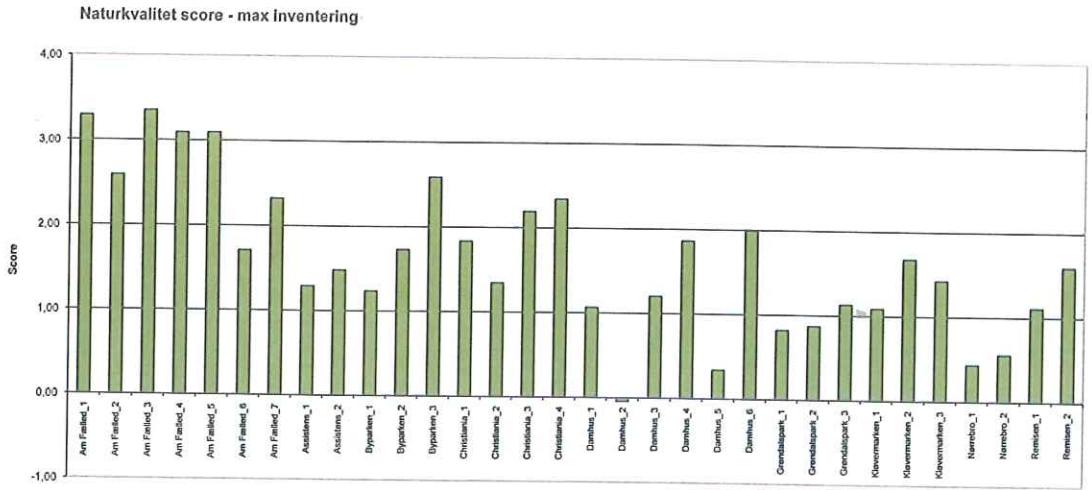
Naturkvalitetsmæssigt kan enkelte af delområderne på Amager Fælled sammenligne sig med landsgennemsnit, som for de lysåbne naturtyper ligger på score godt 3, Figur 3. Årsagen er, at naturen på Amager Fælled baseerer sig på lang kontinuitet som strandoverdrev. Naturen på Amager Fælled rummer en stor variation. Her forekommer således små hedemosepartier med hedelyng og kalkoverdrev med hjertegræs næsten side om side. Her vokser tillige den meget sjældne og truede art, brændeskærm (rødlistevurderet til 'moderat truet, EN), Foto 1. Også Byparken_3, der er en grøft i en nyanlagt park i Ørestaden, scorer relativt højt. Denne grøft er endnu ikke belastet med næring

og den ligger i nær tilknytning til god natur på Amager Fælled. Bl.a. faldt vi kødfarvet gogeurt. Resten af de analyserede delområder har med dette officielle kvalitetsmål en relativ lav naturkvalitet.

Også den rekreative kvalitet af områderne varierede, Figur 4. Storst mængde af legearter blev fundet i et delområde på Damhusengen, mens blomsterbuketten klart skal plukkes på Amager Fælled. Det skal naturligvis bemærkes, at det ikke er nok, at arterne er til stede, hvis den rekreative naturkvalitet skal have mening. Arterne skal også have lov at blomstre. Det kan kun lade sigøre at flette kranse af mælkebøtter eller af tusindfryd, hvis området ikke slås, så snart

de er i blomst, Foto 2.

Naturkvalitet baseret på de vilde arters iboende kvalitet scorer ikke altid højt i bynatur, men der hører mere med. Strukturen er en vigtig del af naturkvaliteten og den oplevelse byens borgere har af de grønne områder. Variablen 'Feltlagets struktur' er den officielle DMU-strukturvariabel. Variablen inddrager vegetationens arealmæssige højdefordeling, kronedække og forekomst af invasive arter. Analysen viser, at længst væk fra optimum er vegetationshøjdekategorien 15 til 50 cm, Figur 5. Denne højdekategori skal gerne udgøre 5-10 % ($\frac{S_{CCT}}{\sum} = 2$) af arealet på overdrev og tilsvarende 30-75 % ($\frac{S_{CCT}}{\sum} = 4$) i fersk eng. En vegetationshøjde på 15-50 cm findes naturligt på



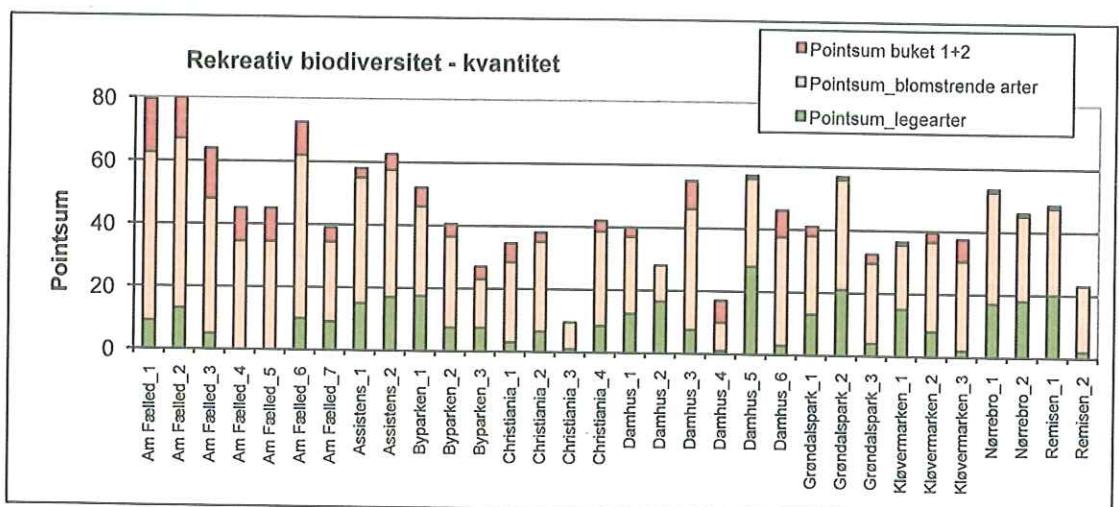
Figur 3. Variabel nr. 3. Naturkvalitetsscore, beregnet ud fra kvantitativ inventering og ud fra den naturtype, hvor delområdet scorede maksimalt. Amager Fælled_4 er ikke analyseret, men forventes at have samme værdi som Amager Fælled_5.

områder med lavt næringsniveau og ekstensiv drift. I ugræsset bynatur kan denne vegetationshøjde fremmes ved at slå områder tidligt (Hald 2004).

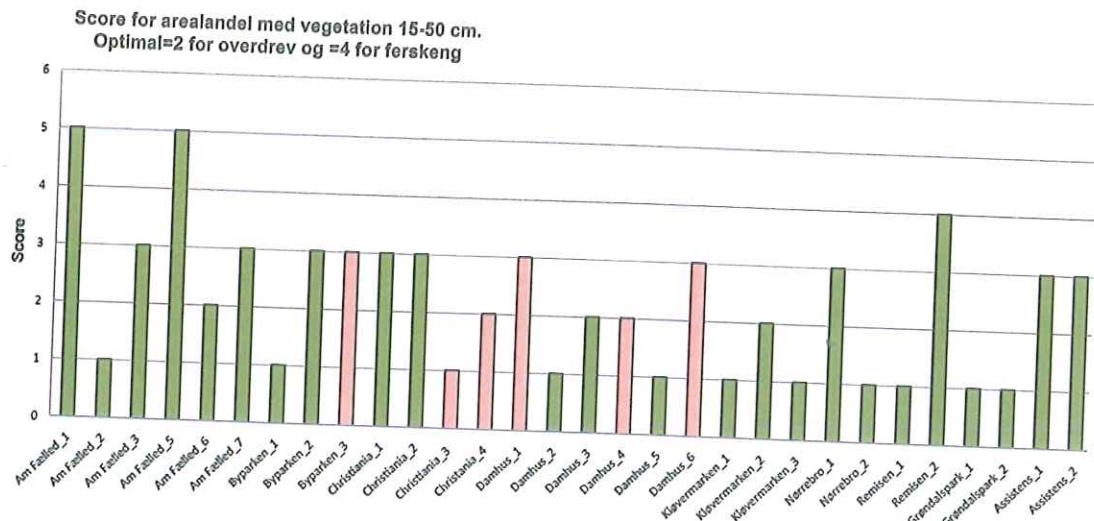
Ud over analyse af feltlagets struktur efter DMU standard, såer øvige strukturelementer også inddraget som variabel nr. 7, se Tabel 1. Nogle kontinuitetsstrukturer er lettere at finde end

andre. Eks. er skovagtig bund med visne blade og bevoksninger af lav på træerne meget udbredt, mens gamle træer (målt som træer med > 40 cm dbh) og især dødt ved med dertil hørende svampe og spættehuller forekommer sparsomt. Rent forvaltningsmæssigt kan kontinuitetsvariablerne ikke skabes her og nu, men understøttes ved at bev-

are og pleje den natur, der er på stedet, herunder at sikre og bevare gamle træer. Når gamle træer til slut må lade livet, er det en overvejelse værd, hvordan de kan forbedre naturkvaliteten mange år endnu som dødt ved i byens grønne områder. Blandt de fysiske strukturer er forekomst af niveauforskelle i terrænet udbredt, mens fritliggende



Figur 4. Variabel nr. 4. Samlet værdi for forekomst (pointsum) for lege-, og synligt blomstrende - og buket arter. Amager Fælled_4 er ikke analyseret, men forventes at have samme værdi som Amager Fælled_5.



Figur 5. Feltlagets struktur for vegetationshøjdekategori 15-50 cm. Y-akse er delområders score: 1=0-5%, 2=5-10%, 3=10-30%, 4=30-75% og 5=75-100% af arealet. Grønne søjler: Delområder med overdrev. Rødlige søjler: Delområder med ferskeng eller lavmose. Optimal for overdrev er score = 2, for fersk eng og lavmose score=4. Grøndalspark_3 er udpræget skov og er ikke medtaget.

store sten er mere sparsomt forekommende. Niveauforskelle etableres i dag ofte i forbindelse med nye anlæg, men også monotone plæner kan ændres til noget mere positivt som det f.eks. er gjort i Nørrebro Parken. Som positive driftsforhold forekom både græsning og hoslæt i de analyserede grønne områder, men kun i mindre omfang. Ikke uventet er områder plejet som plænegræs udbredt forekommende. Denne driftsform er naturligvis nødvendig, hvor der skal være boldbaner, men hvis man vil have naturkvaliteten, bør areal med denne driftsform og hyppigheden af slåninger overvejes.

Konklusion

De her præsenterede variable kan anvendes hver for sig, når forvaltningen af de grønne områder skal vurderes. De kan også aggregeres som naturkvalitet baseret på arter henholdsvis struktur.

Der er stor forskel på naturkvaliteten i de analyserede områder. Amager Fælled, som har en lang kontinuitet som naturområde, scorer højest blandt de undersøgte områder ud fra forekomsten af plantearter. Også den nye Byparks delområde 3 (ny groft) scorer højt.

Byens natur scorer artsmaessigt relativ lavt, da natur nær boligmiljøer altid bliver næringspåvirket med tiden. Generelt er det svært og omkostningsfuldt at omdanne et artsfattigt, næringsbelastet område til natur af høj kvalitet, da det kræver råjord uden overskud af kvalstof og fosfor. Derfor er det vigtigt i byområder at passe godt på den gode natur med lang kontinuitet, der allerede forekommer i visse af byens grønne områder. Set i lyset af den rige natur på Amager Fælled ved Sundby Metrostation er det beskæmmende, at der er planer om at bebygge netop dette område. Området

kunne udlægges som den nye bydels natur.

Nogle af de områder, der scorer lavt på naturkvalitetsskalaen, er ekstensivt benyttede græsbaner. Her kan en mindre hyppig klipning øge den rekreative oplevelse af blomstrende tusindfryd og mælkebøtte. Andre af de områder, der scorer lavt, har et potentiale for en mere alsidig natur og rekreativ værdi ved at ændre plejen. Tidlig slåning vil her fremme urterne og nedtone dominansen af høje græsser inkl. draphavre.

Når det drejer sig om strukturer, der giver god naturkvalitet, er det lettere at forbedre forholdene, f.eks. ved at lade træer blive meget gamle (over 150 år). Det kræver både rettidig planlægning og ændret syn på risici og ansvar. Byens grønne områder er ofte et kulturprodukt, hvorfor nogle strukturer kan tilgodeses her og nu. Ud over mere fugtigbunds- og vandnatur gælder det terræn-

Tabel 1. Samlet oversigt over 'øvrig struktur' med angivelse af antal delområder hvor strukturen er iagttaget og antal delområder, hvor strukturen er udbredt forekommende. Variabel rækkefølge inden for hver gruppe (kontinuitet, fysiske struktur og driftspåvirkning) er aftagende forekomst. Driftspåvirkninger er opdelt efter, om de påvirker naturkvalitet positivt eller negativt.

Kontinuitet	Tilstede/udbredt	Fysisk struktur	Tilstede/udbredt	Drifts-påvirkning	Tilstede/udbredt
Skovagtig bund	21/19	Terræn niveauforkelle	22/12	Positive	
Lav- el. mos bevoksning på træer	19/8	Tætte buskadser til fugle	18/9	Visne blade	25/20
> 40 cm dbh træstammer	14/8	Skovbryn	12/4	Græsning	6/5
Større hulheder og tveger på træer	9/2	Etagering af trælaget	11/6	Høslæt	5/3
Stubbe med diameter > 25 cm	7/1	Fritliggende store natursten	11/1		
Stående dødt ved	8/0			Negative	
Liggende dødt ved	5/1			Slæt plænegræs	18/14
Vedboende svampe	5/0			Synligt plantede træer	12/8
Spættehuller	1/0			Blomsterbede	7/3

forskelle, store fritliggende sten til hvileplads for insekter samt visne blade til nedbryderne. Andre kræver lang tid, såsom stående dødt ved. Nogle biologiske strukturer kan tilføres udefra f.eks. liggende dødt ved. Også de faktorer, som virker negativt på naturkvaliteten, kan justeres. jf. Tabel 1. Areal med plænegræs og slåningsstrategi kan overvejes, så byens vilde natur får farver og blomstrende planter bliver tilgængelige for synsoplevelse, leg og insekter. Det samme gælder satsning på de vilde planters blomstring frem for blomsterbede. Høj naturkvalitet sikres derfor bedst ved at bevare kontinuiteten og understøtte variation, både hvad angår struktur

inkl. våde områder og hvad angår driftstiltag.

Tak

Realdania og DMU Afdeling for Systemanalyse for finansiering og til AVJ Fondene for skriveophold på Capo Berta. Tak til Charlotte Rosenblad Ralund og Casper Ingerslev Henriksen for hjælp med feltarbejde, til Aase Gothgen for valg af buket arter og til Lars Kjerulf Petersen for projektinitiativ.

Referencer

Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2007. Beregning af naturtilstand – ved brug af simple indikatorer. 2. udgave. Danmarks Miljoudundersøgelser. 90 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 599. <http://www.dmu.dk/Pub/FR599.pdf>

Fredshavn, J.R., Johannsen, V.K., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E. & Rune, F.

2008. Beregning af skovtilstand – tilstandsundersøgelse af habitatdirektivets skovtyper. Danmarks Miljoudundersøgelser, Aarhus Universitet. 48 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 696. <http://www.dmu.dk/Pub/FR696.pdf>

Hald, A.B. 2004. Vejkanter som spredningskorridorer - Er det synd eller en nødvendighed at slå blomstrende vejkanter? Jord og Viden 149(9): 14-15.

Hald, A.B. 2011. Naturkvalitetsanalyser i bynatur. 89 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 829. <http://www2.dmu.dk/Pub/FR829.pdf>

Petersen, L.K. & Nielsen, S.S. 2011. Bynaturen i hverdagslivet. 80 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 814. <http://www2.dmu.dk/Pub/FR814.pdf>

Forfatterens adresse: Anna Bodil Hald. Naturkonsulent, Natur & Landbrug ApS. Niels Pedersens Allé 2, 8830 Tjele.