



HABITATS  
SKAB PLADS  
TIL NATUREN

# Biodiversitetspotentiale i Frederiksberg Kommune

---

Resultater & anbefalinger



Habitats ApS  
Bryhusgade 8  
1473 København

## Indhold

Indledning .....	1
Biodiversitetspotentiale.....	2
Afgrænsning af resultater .....	3
Konklusion .....	3
Metode til udpegning af biodiversitetspotentiale .....	4
Resultater: arealer med størst biodiversitetspotentiale i Frederiksberg Kommune .....	6
Udvalgte potentialearealer .....	7
Område 1: Lindevangsparken .....	10
Område 2: Grøndalen og sti langs med metroen .....	13
Område 3: CBS Campusområde Solbjerg Plads .....	15
Område 4: Pinetet .....	18
Område 5: Grøndalsengen.....	21
Område 6: Kristian Zarthmanns Plads .....	23
Område 7: Andebakken .....	25
Område 8: Femte Juni Plads .....	27
Område 9: Den Grønne Sti – Fra Rolighedsvej til Thorvaldsensvej .....	31
Område 10: Troels Lunds Vej - Midterrabatter .....	32
Område 11: Egernevejs anlægget.....	34
Område 12: Solbjerg Parkkirkegård .....	36
Område 13: Frederiksberg Ældre Kirkegård .....	40
Område 14: Søndermark Kirkegård .....	42
Bilagsgliste .....	43
Bilag 1: Bruttoliste over screenede udearealer i Frederiksberg Kommune .....	45
Bilag 2 Beskrivelse af Helsinki-metoden og GBIF-metoden og tilhørende analyseresultater.....	51
Bilag 3 Metode til udpegning af biodiversitetspotentiale for bynære udearealer .....	55
Bilag 4 Biodiversitetspotentiale score-kort.....	60
Bilag 5 Kort over urbane biotoper (Helsinki-metoden)Bilag 4 Biodiversitetspotentiale score-kort .....	61
Bilag 6 Kort over artsobservationer for alle arter i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden) .....	62
Bilag 7 Kort over urbane biotoper og artsobservationer (Helsinki-metode sammenlagt med GBIF-heatmap) .....	63
Bilag 8 Kort over artsobservationer for dyr i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden).....	64
Bilag 9 Kort over artsobservationer for planter i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden) .....	65
Bilag 10 Kort over artsobservationer for svampe i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden).....	66

## Indledning



Som led i Frederiksberg Kommunes arbejde med øget natur og biodiversitet er der iværksat en kortlægning af de grønne arealer beliggende i kommunen. Kortlægningen skal udpege arealernes biodiversitetspotentiale og dermed understøtte en målrettet indsats mod de arealer, der viser det største potentiale. Til denne opgave samarbejder Frederiksberg Kommune med rådgivningsvirksomheden Habitats ApS. Habitats står for udvikling af metode til at kortlægge og analysere de grønne arealers biodiversitetspotentiale samt rådgive om anbefalinger til at indfri det udpegede potentiale.

Habitats har stor erfaring med at arbejde med biodiversitet. Som rådgivningsvirksomhed arbejder Habitats kvalificeret og kreativt med løsninger, der kan fremme den lokale biodiversitet både på et strategisk plan og på bynære udearealer. Habitats har gennem mere end 10 år specialiseret sig i at sikre løsninger, der både giver en mere interessant natur, og sikrer større glæde og oplevelser for beboere, brugere, medarbejdere og besøgende. Habitats samarbejder med kommuner, private virksomheder, boligforeninger mv.

Som en del af kortlægningen af Frederiksberg Kommunes arealer har Habitats specialudviklet en unik GIS-baseret metode<sup>1</sup> til at screene og illustrere biodiversitetspotentialet for bynære udearealer. Screeningen inkluderer også enkelte arealer, som ikke er ejet af kommunen f.eks. Søndermarken, CBS og Frederiksberg Have, men som er taget med i kraft af deres beliggenhed indenfor kommunegrænsen. Resultaterne af den GIS-baserede screening skaber et større sammenhængende billede af hvor i kommunen, det største biodiversitetspotentiale findes. Baseret på resultaterne fra denne digitale analyse er der dannet en bruttoliste på 281 delområder, rangeret efter deres biodiversitetspotentiale (Bilag 1).

For at konkretisere indsatsen for øget biodiversitet er der, i dialog med Frederiksberg kommune<sup>2</sup>, udvalgt 14 'potentialearealer' ud fra denne bruttoliste. Habitats biologer har efterfølgende besøgt de 14 arealer med henblik på at vurdere biodiversitetspotentiale yderligere ved en kvalitativ arealgennemgang.

Metode og resultater for den digitale analyse og de fysiske arealbesøg beskrives i nærværende rapport. Efter ønske fra Frederiksberg Kommune er der lagt fokus på at præsentere det registrerede biodiversitetspotentiale samt anbefalinger til, hvordan dette potentiale kan understøttes gennem anlægs-, drifts- og formidlingsindsatser.

Rapportens anbefalinger er først og fremmest givet ud fra en biologfaglig vurdering. Anbefalingerne og de overordnede konklusioner fungerer som inputs til det videre arbejde i Frederiksberg Kommunes natur- og biodiversitetsindsats.

## Biodiversitetspotentiale

Ved formuleringen *biodiversitetspotentiale* skal forstås: områder, som med de rigtige biologiske forudsætninger, den rigtige drift og de rigtige tiltag kan give plads til og højne biodiversiteten på Frederiksberg. Sådanne områder udviser potentiale for biodiversitet på flere fronter; deres beliggenhed i forhold til vigtige nøgle-levesteder i kommunen, terrænvariationer, vandtilgængelighed, eksisterende naturregistreringer og nuværende blød programmering for brug.

---

<sup>1</sup> Den GIS-baserede metode er uddybet i Metodeafsnittet

<sup>2</sup> Frederiksberg Kommune har specifikt bedt om at inkludere Søndermark Kirkegård, Frederiksberg ældre Kirkegård, Solbjerg Parkkirkegård samt CBS Campusområde Solbjerg Plads.

Ved 'blød programmering for brug' menes, at der er større muligheder for levestedsudvikling på områder, som ikke er disponeret til hyppig og tung kulturel brug. Selvom en parkeringsplads f.eks. kan have et teoretisk biologisk potentiale i kraft af sin størrelse eller gunstige naboarealer, så er der i praksis større realistisk potentiale for at udføre biodiversitetsfremmende tiltag på en mindre kirkegård eller i en park, som ikke har den samme grad af hård kulturel brug.

Det er ud fra denne definition af *potentiale*, at der i denne rapport er udarbejdet en prioriteret områdeliste over kommunalt driftede arealer med højst biodiversitetspotentiale. Der er altså ikke nødvendigvis tale om områder, som på nuværende tidspunkt er yndede leve- eller fourageringssteder – steder som i forvejen er 'hotspots' for biodiversitet - men snarere steder, som med de rigtige tiltag, viser et godt potentiale til at blive det.

## Afgrænsning af resultater

1. Den digitale analyse er en kvantitativ analyse baseret på offentlig tilgængelige data fra forskellige online datakilder. De efterfølgende arealbesøg på udvalgte områder er vurderet ud fra en biologisk kvalitativ betragtning uden udtømmende artsregistreringer eller anden kvantitativ metode og kvalitetsvurdering.<sup>3</sup> Det betyder blandt andet, at de besøgte områder potentielt kan indeholde biologisk interessante arter, som ikke fremgår af resultaterne i denne rapport.
2. Data anvendt i den GIS-baserede screening er prioriteret i forhold til opgavens omfang og formål og er derfor ikke udtømmende. Yderligere parametre såsom støjkort, grundvandshøjde og forurening kan med fordel inkluderes i en mere dybdegående analyse.
3. Anbefalingerne til de 14 potentialeområder er ikke et forslag til nyt design på arealet, hvilket vil kræve uddybende analyse af bl.a. rammer og retningslinjer for området og funktioner. Anbefalingerne er alene forslag til hvilke biologisk relevante tiltag inden for drift, anlæg og formidling man for eksempel kan lave på området, som både understøtter og skaber plads til mere bynatur i samspil med byens befolkning

## Konklusion

Kortlægningen af de grønne arealer i Frederiksberg Kommune viser at der også i storbyen findes bynatur, der indeholder et godt biodiversitetspotentiale. Frederiksberg Kommune indeholder enkelte områder, der kan betegnes som biologiske hotspots, i kraft af deres funktion som værdifulde urbane biotoper og tilstedeværelse af et højt antal artsobservationer. Disse hotspots er beliggende i den sydlige del af kommunen og omfatter områderne ved Frederiksberg Have og Søndermarken, som indeholder værdifulde naturelementer i form af gammel urterig skovbeplantning og søer. Yderligere områder med et middelhøjt biodiversitetspotentiale er: Solbjerg Parkkirkegård, Søndermarken Kirkegård, Frederiksberg Ældre Kirkegård, Landbohøjskolens Have og CBS Campusområde (Solbjerg Plads). Disse arealer udgør vigtige grønne lommer i den ellers svært befæstede by.

---

<sup>3</sup> F.eks. er registrering af overfladevandets karakter og kvalitet ikke undersøgt.

I den videre udpegning af de grønne arealers biodiversitetspotentiale viser analysen, at følgende 10 arealer indeholder det største biodiversitetspotentiale: Lindevangsparken, Grøndalen, samt stien langs metroen, CBS Campusområde Solbjerg Plads, Solbjerg Parkkirkegård, Pinetet, Labyrinten, Grøndalsengen, Hovedbibliotek - Rosenhave, Kristian Zahrtmanns Plads, Roskildevej og Kavalergården.

Idet der er screenet efter arealer med potentiale for forbedring af biodiversitet og ikke for arealer med eksisterende høj biodiversitet, kræver indfrielse af potentialet målrettede og fagligt korrekte indsatser. De analyserede arealer har alle forskellige karaktertræk f.eks. i form af udformning, størrelse, indhold af træer, tilstedeværelse af vand, nærliggende arealer med naturværdi mv. Det er netop arealernes unikke karakter, der afgør hvilke indsatser, der bør og kan iværksættes, og hvilke levesteder og arter, der kan forventes at indfinde sig.

Overordnet bør de understøttende indsatser have fokus på at skabe mere variation på arealerne samt understøtte det eksisterende liv af f.eks. planter, fugle, insekter og svampe. På de større arealer bør der arbejdes på at skabe permanent vandspejl f.eks. i form af anlæg af mindre søer eller vandhuller. Ligeledes kan der opnås gode effekter ved at indtænke flere naturhensyn i driften og via målrettede indsatser fremme de vilde urter og skabe skjulesteder for smådyr og insekter. For at skabe forståelse for og opbakning til indsatserne blandt borgere og naboer, er det ligeledes vigtigt at arbejde målrettet med formidling og kommunikation af de nye tiltag.

Der er et stort bagvedliggende datasæt, som bør anvendes når de anbefalede indsatser skal detailplanlægges. Disse data er gemt i GIS-projektet samt Excel-regneark og overleveret til de relevante medarbejdere i Frederiksberg Kommune. Ved at tage afsæt i datasæt og observationer fra arealbesøgene kan indsatserne målrettes områdets biodiversitetspotentiale. F.eks. ved at undersøge de registrerede fuglearters specifikke føde-, opholds- og levestedsbehov. Den bynære biodiversitet understøttes bedst gennem større sammenhængende flader og komplimenterende biotoper. Hvor det er muligt, kan der skabes større biologisk sammenhængende flader, f.eks. ved at samarbejde bredt med andre lodsejere, samt inddrage naboer til de kommunalt ejede områder. Det drejer sig f.eks. om statsejede arealer som Søndermarken og Frederiksberg Have, der i kraft af deres naturindhold og spredningspotentiale, har indflydelse på nærliggende kommunalt ejede arealers biodiversitetspotentiale. Et tæt samarbejde vil også være med til at forankre indsatsen bredt i kommunen.

Resultaterne af screeningen og datagrundlaget for denne kan også bruges i andre og bredere sammenhænge end denne rapport. F.eks. kan vurderingerne af naturpotentialerne på hvert omfattet areal også bruges i forbindelse med planlægning af byggeri, driftsplaner eller placering af kulturelle aktiviteter mv.

## Metode til udpegning af biodiversitetspotentiale

### GIS-baseret screening

Metoden til kortlægningen af biodiversitetspotentialet for bynære arealer i Frederiksberg Kommune består af to trin.

I trin ét kortlægges forekomst af biologiske hotspots gennem en digital analyse. 'Biologiske hotspots' består her af henholdsvis forekomst af bynære levesteder (urbane biotoper) og registreret biologisk aktivitet (artsobservationer). Bynære levesteder kortlægges her ved brug af Helsinki-metoden. Artsobservationer kortlægges ved brug af data fra GBIF<sup>4</sup>. Disse to kortlægningsmetoder fungerer til visualisering af biologiske hotspots beliggende indenfor kommunegrænsen. Resultaterne af kortlægningen er udmøntet i to oversigtskort: 1) områder med værdifulde levesteder og 2) koncentrationer af arter. Se bilag 5, og 6. Helsinki-metoden, GBIF-metoden og tilhørende analyseresultater gennemgås mere detaljeret i bilag 2.

I trin to udpeges de kommunale arealer, der indeholder det største biodiversitetspotentiale. Dette gøres ved at tilføje et GIS-lag med de arealer, som kommunen ønsker vurderet. Herefter tilføjes yderligere digital information om

---

<sup>4</sup> Global Biodiversity Information Facility

arealerne i form af 12 forskellige parametre. De 12 parametre er nøje udvalgt på baggrund af en vurdering af hvad der kan forventes at have indflydelse på et områdes evne til at understøtte biodiversitet. Når dette kombineres med den indledende kortlægningsanalyse med Helsinki- og GBIF-metoden opnås i alt 14 parametre, som ligger til grund for vurderingen af et areals biodiversitetspotentiale.

Se bilag 3 for uddybning af metoden til udpegning af biodiversitetspotentiale for bynære udearealer.

Alle indsamlede data for de 14 parametre er efterfølgende konverteret til pointværdier på mellem nul og 10 i et regneark. Herefter beregnes hvert areals individuelle pointscore og dermed arealets teoretiske biodiversitetspotentiale. Det giver mulighed for at rangliste de analyserede arealer efter deres pointscore og dermed udarbejde en bruttoliste over arealer med det største biologiske potentiale. Rangeringen er et udtryk for i hvor høj grad, der er *potentiale* for at understøtte biodiversitet på arealet gennem målrettede tiltag og ikke et udtryk for indholdet af den *faktiske* biodiversitet på arealet.

Idet analysen er baseret på data, er de fremkomne resultater ikke en fuldstændig afspejling af virkeligheden og de faktiske forhold på arealerne, men derimod en indikation af arealets væsentlige biologiske forhold.

Nedenstående skema lister disse 14 parametre samt en kort opsummering af parametrenes biologiske indflydelse.

Parameter	Biologisk indflydelse
1.1 Arealets størrelse	Desto større et areal naturen får til rådighed, desto flere levesteder, fødekilder, dynamikker mv. kan arealet potentielt rumme
1.2 Omkreds til areal ratio	Et område, som er nær cirkulært, indeholder potentielt kortere afstand mellem forskellige 'levestedstyper' end et areal, som er langt og snævert.
1.3 Helsinki-kategori	Arealets tildelte Helsinki-kategori f.eks. <i>Kirkegård, Park, Kolonihave</i> etc.
1.4 Overlap med andre kommunale områder	Arealer, som ligger tæt på hinanden giver mulighed for at skabe akkumulerende biologiske effekter.
1.5 Antal artsobservationer efter 2016	Antallet af artsobservationer indikerer hvilken biologisk aktivitet, der for nyligt er observeret på arealet.
1.6 Observationer før 2016	Antallet af artsobservationer indikerer hvilken biologisk aktivitet, der tidligere er observeret på arealet.
2.1 Befæstelsesgrad	Andelen af arealet belagt med asfalt, fliser, bygninger osv., og som dermed ikke rummer nogen nævneværdig værdi for naturen.
2.2 Terræn	Forskelle i terræn diversificerer forholdene på arealet og skaber rum for flere typer levesteder.
2.3 Overfladevand	Tilstedeværelse af overfladevand er en vigtig og ofte manglende biologisk faktor for et areals potentiale til at understøtte biodiversitet.
2.4 Antal træer	Grupper eller solitære træer og buske har stor værdi som levested og fødekilde for mange arter af pattedyr, fugle, insekter, svampe mv.
3.1 Højeste Bioscore indenfor 200 meter	Bioscoren kortlægger kendte eller potentielle levesteder for truede arter. Er udviklet af Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE), Aarhus Universitet.
3.2 Højeste interval artsobservationer fra GBIF	Et højt antal nærliggende artsobservationer indikerer et godt spredningspotentiale til det pågældende areal.
3.3 Overfladevand indenfor 200 meter	Nærhed til overfladevand indikerer et godt spredningspotentiale til det pågældende areal.
3.4 Højest scorende Helsinki-kategori indenfor 200 meter	Nærhed til urban biotop med høj biologisk værdi indikerer et godt spredningspotentiale til det pågældende areal.

Skema 1 De 14 analyseparametre, der anvendes i analysen af biodiversitetspotentiale, kategoriseret efter: 1. De statistiske forhold på arealet, 2. De dynamiske forhold på arealet og 3. forholdene i nærheden af arealet.

## Biologisk arealbesøg

Efter den GIS-baserede screening og rangering af arealernes biodiversitetspotentiale er der udvalgt 14 'potentialearealer'. Udvælgelsen af de 14 potentialearealer har taget udgangspunkt i bruttolistens top 20 og dermed de arealer, der har vist det største teoretiske biodiversitetspotentiale. Der er desuden taget hensyn til princippet om 'blød programmering for brug'<sup>5</sup> – altså en afvejning af hvilke områder, hvor funktion og brug tillader, at der kan udføres større tiltag og omlægninger.

Habitats biolog har efterfølgende foretaget fysiske arealbesøg af hvert af de 14 udvalgte arealer. Der er brugt ca. en time på hvert område. Ved gennemgangen er området vurderet kvalitativt ud fra nedenstående fem elementer. Der er på baggrund af dette udarbejdet umiddelbare anbefalinger til biodiversitetsunderstøttende tiltag.

- a) Udformning såsom terrænvariation, forekomst af lysåbne, fugtige og tørre områder, vandelementer og bevoksning.
- b) Kontekst i form af nuværende anvendelse (f.eks. park, kirkegård), nærhed og type af naboarealer.
- c) Nuværende drift.
- d) Eventuelle formidlingsindsatser og rekreativt brug.
- e) Mindre tiltag og småbiotoper såsom fuglekasser, varmesten etc.

## Resultater: arealer med størst biodiversitetspotentiale i Frederiksberg Kommune

Udpegningen af arealer med størst biodiversitetspotentiale har resulteret i:

- a) En bruttoliste, der ranglister de 281 undersøgte arealers biodiversitetspotentiale (se bilag 1).
- b) Et biodiversitetspotentiale scorekort, der illustrerer de vurderede arealers beliggenhed inddelt og farvelagt i pointscoreintervaller.
- c) En liste med 14 udvalgte potentialearealer og et tilhørende oversigtskort over disse arealers beliggenhed.

### Biodiversitetspotentiale scorekort

Nedenstående kortudsnit er resultatet af udpegningen af arealer med størst biodiversitetspotentiale i Frederiksberg kommune. Arealerne er inddelt og farvelagt i fem pointintervaller og kortet visualiserer arealernes beliggenhed indenfor kommunegrænsen.

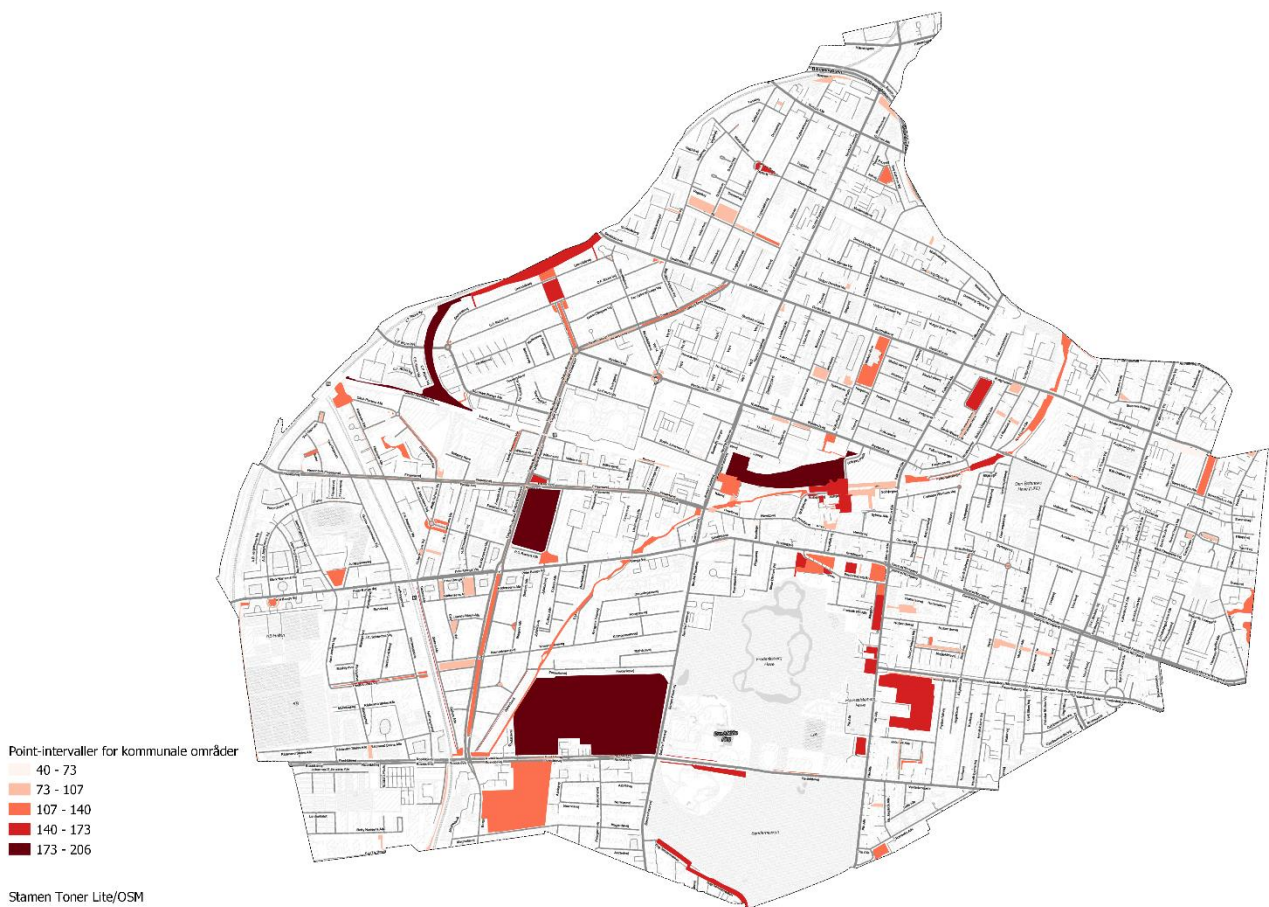
Kortet tydeliggør, at det er store arealer som Solbjerg Parkkirkegård, Lindevangsparken, Grøndalen samt stien langs metroen og CBS Campusområde Solbjerg Plads, som ligger indenfor det højeste pointinterval (173-206). Det er dermed disse arealer, som i udpegningen indeholder det største biodiversitetspotentiale.

De 29 områder, som ligger i det næsthøjeste interval (140-173 point), f.eks. Andebakken og Grønnegården, er generelt mindre områder hvorfor de opnår en lavere point-score. Heraf ligger 17 af disse 29 arealer i nærhed til områder med højere naturkvalitet hvorfor de 17 arealer, trods deres mindre størrelse, opnår en højere score.

I de øvrige intervaller fordeler 75 arealer sig indenfor 107-140 point, 110 arealer indenfor 73-107 point og 63 arealer indenfor 40-73 point. Disse arealer er af forskellig karakter og opnår hovedsageligt en lavere point-score på grund af faktorer såsom: mindre størrelse, høj befæstelsesgrad, fravær af nærliggende områder med højere naturkvalitet, mindre gunstig udformning og få artsobservationer.

---

<sup>5</sup> Overvejelsen 'hvad giver i praksis bedst mening at arbejde med' er også lagt til grund for udvælgelsen af potentialearealer.



Kort 1 Biodiversitetspotentiale score-kort, se bilag 4 for A3-format

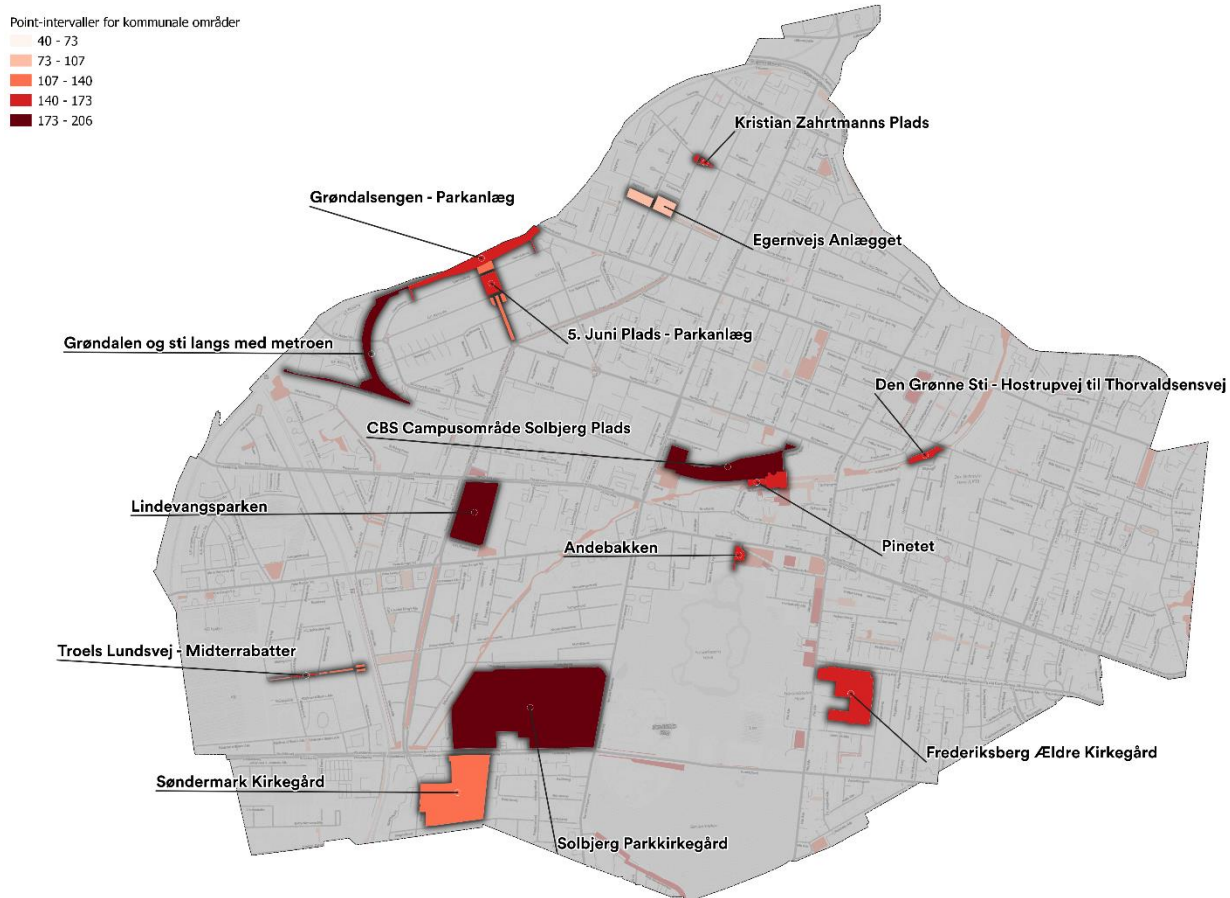
## Udvalgte potentialearealer

Nedenstående oversigtskort illustrerer beliggenheden af de 14 udvalgte potentialearealer. Områderne er efterfølgende listet i tabelform med opnået samlet biodiversitetspotentiale score, områdets placering på den samlede bruttoliste samt områdets nummerering i nærværende rapport.

Det efterfølgende afsnit fremstiller hvert af de 14 potentialearealer i forhold til deres samlede biodiversitetspotentiale og de data, der ligger til grund for denne score. Hvert areal har således et Data-, Resultat-, og Anbefalingsafsnit. Dataafsnittet viser de vigtigste resultater fra den digitale analyse af de 14 udvalgte parametre. De tre kirkegårde er efter ønsket fra Frederiksberg Kommune placeret sidst i afsnittet, uafhængigt af deres egentlige score. Resultatafsnittet er en skriftlig sammenfatning af områdets primære biodiversitetspotentiale, baseret på resultaterne fra den digitale analyse og det fysiske arealbesøg. Anbefalingsafsnittet er en liste med målrettede tiltag, der vil understøtte det registrerede biodiversitetspotentiale gennem forskellige anlægs-, drifts-, og formidlingsindsatser.



Resultater og anbefalinger er fremstillet relativt kort for at skabe overblik.



Stednavn	Samlet Score	Placering på bruttoliste	Område nummer
Lindevangsparken	206,3	1	1
Grøndalen samt sti langs metroen	190,7	2	2
CBS Campusområde Solbjerg Plads	186,3	3	3
Pinetet	169,3	5	4
Grøndalsengen	165,7	6	5
Kristian Zahrtmanns Plads	162,3	8	6
Andebakken	159,7	11	7
5. Juni Plads	153,3	16	8
Den Grønne Sti – Fra Rolighedsvej til Thorvaldsensvej	149,7	20	9
Troels Lunds Vej - Midterrabatter	149,3	21	10
Egernvejs anlægget	116,3	87	11
Solbjerg Parkkirkegård	174	4	12
Frederiksberg Ældre Kirkegård	143	30	13
Søndermark Kirkegård	123,7	77	14

Kort 2 Biodiversitetspotentiale score-kort med beliggenhed af de 14 udvalgte arealer.

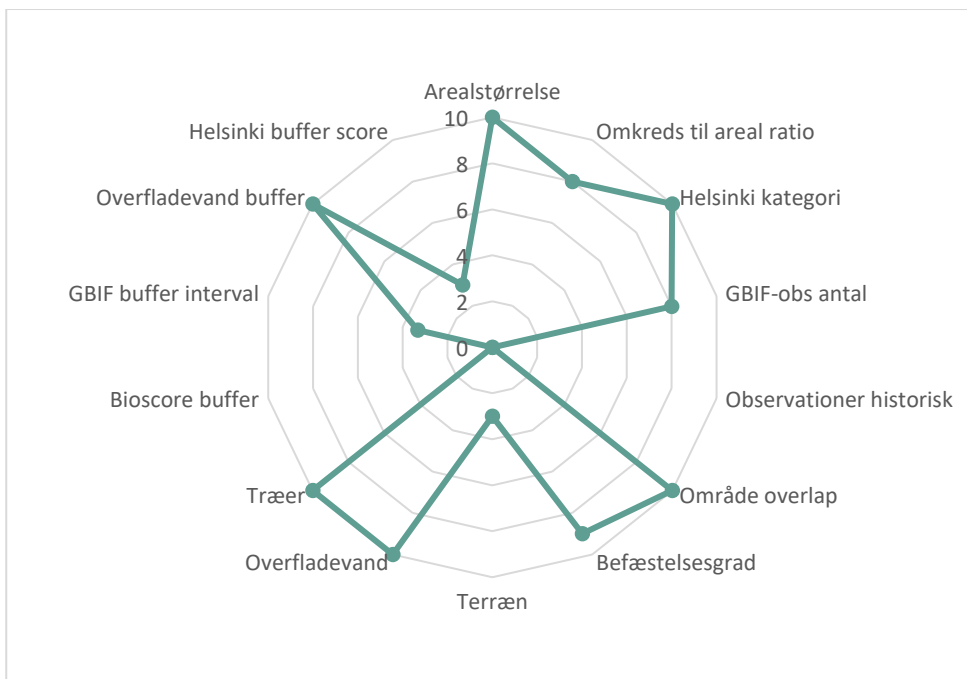
*Tabel 1 Liste over de 14 udvalgte potentialearealer og deres biodiversitetspotentiale score.*

## Område 1: Lindevangsparken



### Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Træer, buske & slyngplanter: Alm. mahonie, Mirabel

Urter: Alm. røllike, alm. Torskemund, Dag-pragtstjerne, Hvid stenkløver

Fugle: Gransanger, Gråand, Gråspurv, Havørn, Husskade, hættemåge, Klippedue, Korttået træløber

Insekter: Polydrusus formosu (snudebille u. dansk navn)

Samlet score: 206,3 point, som er den højeste score af de analyserede områder.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Arealstørrelse: 31.006 m<sup>2</sup>
- ✓ Høj omkreds til areal ratio: 85 %
- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42
- ✓ Højt antal artsobservationer: 16
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Lav befæstelsesgrad: 20 %
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i forlængelse af LAR-anlæg
- ✓ Højt antal træer: 104
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for Lindevangsparken er primært relateret til arealets store størrelse, kvadratiske udformning, funktion som bypark med lav andel af fast belægning samt bevoksning med krat og et højt antal ældre, hjemmehørende træer. Området har dermed en stor grøn 'potentialeflade' med gode biologiske strukturelementer.

Arealet indeholder yderligere positive småbiotoper i form af LAR-anlæg med periodevis blotlagt vand, varieret terræn, stensætninger og skrånninger. Der er umiddelbar nærhed til kommunale naboarealer samt nærliggende overfladevand, der skaber gode spredningsmuligheder.

På arealbesøget blev der observeret aktivitet af bestøvende insekter såsom kålsommerfugl, admiral, honningbi og svirrefluer ved staudebedene, her dog overvægt af eksotiske arter. Dette vidner om en vis adgang til nektar- og pollenkilder. Der blev ikke observeret udpræget urtevekst i den store kortklippede græsplæne, som på nuværende tidspunkt er uden større biologisk værdi og optager en væsentlig andel af parkens samlede areal.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Under hensyn til forsat rekreativ brug af parkens centrale græsflader, kan de mere perifere lysåbne arealer anlægges til bløde overgangszoner så der dannes elementer af skovbryn og vildeng mellem de kortklippede græsflader og de mere skyggefulde beplantede arealer.
- Integrer flere insektvenlige nektar- og pollenkilder (stauder og vilde urter) i eksisterende eller nye staudebede.
- Kombiner vildenge med anlæg af lave insektvolde på de bløde, sydvendte bakker f.eks. med genbrug og udlægning af græstørv og blotlagt mineraljord. Disse kan f.eks. placeres ved LAR-anlægget i parkens østlige del.
- Etabler kvashegn med nedfaldsgrene for at skabe ly og overvintringsmuligheder for insekter, pindsvin mm.
- Udlæg dødt ved f.eks. i form af træstammer for at skabe svampehabitater under både lyseksponerede og skyggefulde områder.
- Etabler en mindre sø eller vandhul som levested for padder samt permanent adgang til vand for b.la. smådyr, småfugle og insekter.

- Hvor dette ikke konflikter med rekreativ brug af parken, kan der udvikles mindre grønne 'rum' med biologisk og rekreativ værdi, f.eks. frugthaver med blomstrende og bærsættende træer, stævningshaver med krat og nøddebuske, områder med naturlig succession etc.

#### Drift:

- Udvælg de græsarealer der viser tegn på god opvækst af vilde urter og som vurderes at kunne tages ud af normal drift. Juster slåningspraksis på disse arealer henimod fælledgræs, der fremmer varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden. Der kan med fordel anvendes slåede græsstier i områder med fælledgræs, der tillader besøgende at gå på opdagelse i 'det vilde'.
- Værn om eksisterende træer, særligt de ældre, og prioriter kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

#### Formidling:

- Arbejd målrettet med formidling f.eks. i form af skiltning, om arealets naturværdier, indhold af arter f.eks. fugle og træer samt de biologiske funktioner af de nye naturtiltag.

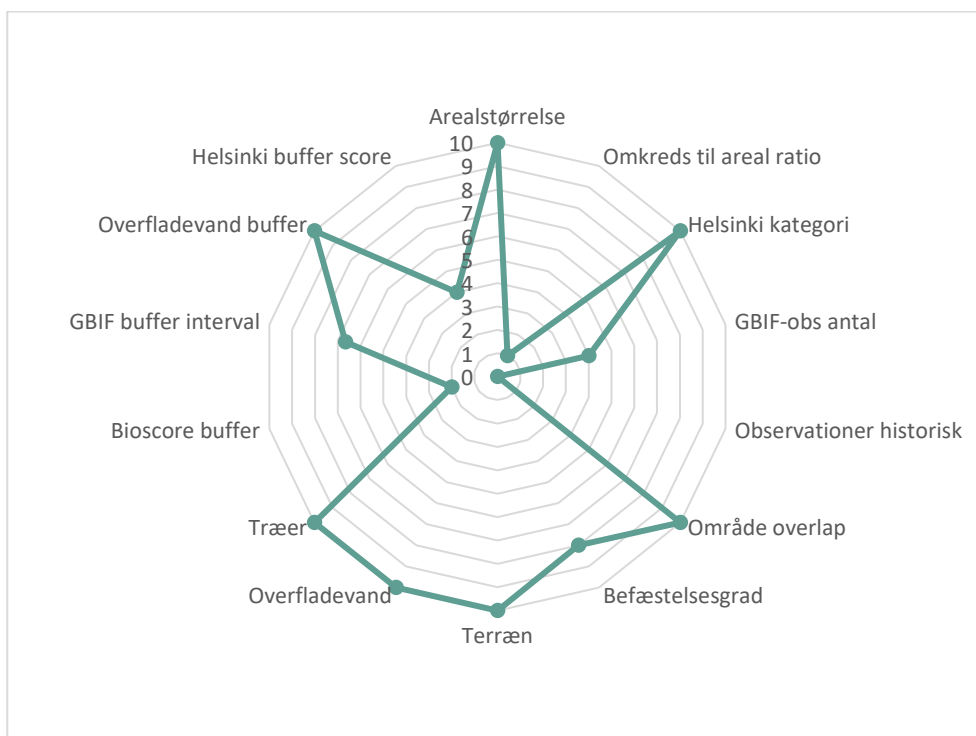


## Område 2: Grøndalen og sti langs med metroen



### Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Urter: Følfod, Porcelænsyacint, Vintergæk, Japansk pileurt

Fugle: Ringdue, Solsort

Samlet score: 190,7 point, som er den næsthøjeste score.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Arealstørrelse: 20.553 m<sup>2</sup>
- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Lav befæstelsesgrad: 24 %
- ✓ Variation i terræn: Fra kote 7,7 til 19,3
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i forlængelse af LAR-anlæg
- ✓ Højt antal træer: 110
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden.

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for Grøndalen samt sti til Flintholm station er primært relateret til arealets størrelse, funktion som bypark, lav andel af fast belægning samt bevoksning med et højt antal træer. Der er dermed en stor grøn 'potentialeflade' med relativt gode biologiske strukturelementer. Dog er der i kraft af arealets kileformation tale om en, i teorien, mindre biologisk gunstig arealudformning.

Arealet indeholder positive elementer i form af stensætninger, terrænvariation og periodevis overfladevand ved LAR-anlæg samt nærhed til overfladevand. Området bærer præg af at være et klassisk velplejet grønt område med kortklippede græsplæner, rækkeplantede træer og lige linjer. Beplantningen består bl.a. af forskellige løv- og nåletræstræarter, kratdannende buske (f.eks. pil), slyngplanter (f.eks. efeu og skovranke) samt lysåbne græarealer med urtevækst (f.eks. alm. røllikke og alm. kællingetand). Dette er udemærkede nektar-pollenkilder, som også skaber skjul og føde for insekter og smådyr. Der blev ved arealbesøget observeret aktivitet af bl.a. husskade, blåmejse og musvit.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Det eksisterende LAR-anlæg bør vedligeholdes så der fortsat er områder med periodevis blotlagt vand på arealet. Anlægget kan med fordel udvides eller suppleres af et mindre vådområde (sø eller vandhul), der sikrer permanent vandspejl.
- For at understøtte det nuværende fugleliv kan der med fordel opsættes fuglekasser på egnede træer, pæle og eventuelt husgavle i NØ-vendt retning (for at undgå direkte sol og slagregn). Opsætning af fuglekasser vil skabe bedre ynglemuligheder for arealets nuværende småfugle.
- Ved fremtidig plantning af træer og buske bør der primært vælges hjemmehørende arter, der skaber føde i form af blomstring, bærsætning og værtsplantefunktion. Samlet set bør arealets beplantning tilstræbe at skabe kontinuerlig blomstring fra det tidlige forår til sent efterår.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevækst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

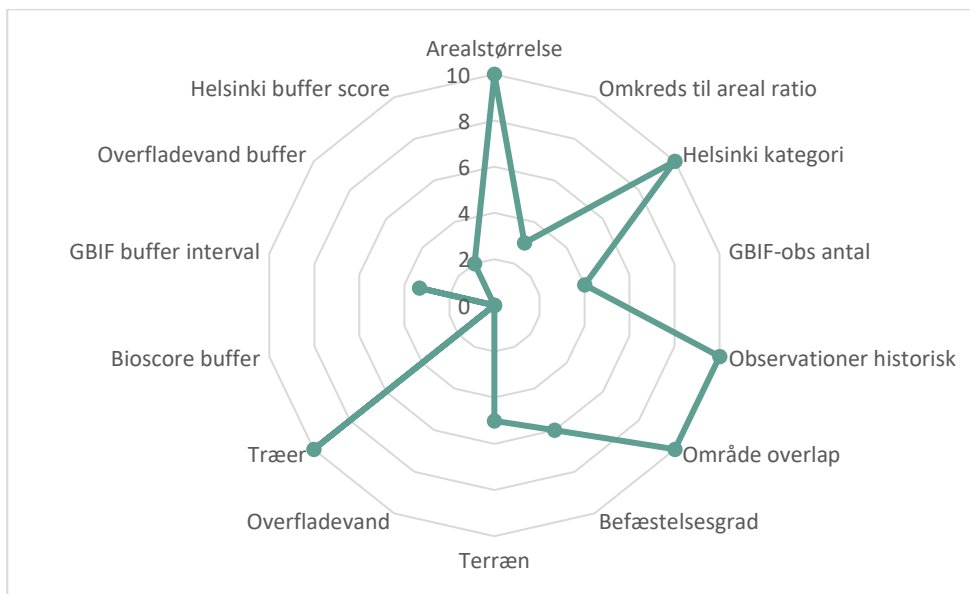
- Indsatsen for øget biodiversitet bør formidles til områdets brugere f.eks. gennem skilte, infotavler, guidede ture og klippede stier, der giver borgerne mulighed for at opleve arealet indefra, følge med i arealets udvikling og kende til de fugle-, insekt- og plantearter, der findes på arealet.

### Område 3: CBS Campusområde Solbjerg Plads



## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Træer, buske & slyngplanter: Rød-eg

Urter: Løgkarse, Rød tvetand, Slangehoved

Fugle: Blishøne, Hættemåge, Rødhals, Stormmåge, Allike

Svampe: Karbol-champignon, Mark-champignon

Samlet score: 186,3 point, som giver arealet plads nr. 3 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Arealstørrelse: 34.970 m<sup>2</sup>
- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42

- ✓ Observationer før 2016
- ✓ Tilstødene kommunale arealer
- ✓ Middellav befæstelsesgrad: 41 %
- ✓ Meget højt antal træer: 209

## Resultater

Biodiversitetspotentialer for CBS Campusområde Solbjerg Plads er primært relateret til arealets størrelse og funktion som bypark, et særlig højt antal træer, en middellav befæstelsesgrad og dermed en relativt stor grøn 'potentialeflade' med gode biologiske strukturelementer. Dette kombineres med et fint spredningspotentiale i kraft af nærhed til kommunale arealer.

Området huser gode småbiotoper i form af vandspejl i klimahaven, et vildensbed med gode nektar- og pollenkilder (f.eks. slangehoved, rødkløver, vild gulerod og alm. røllike), svampebiotop i form af mindre mængder dødt ved samt et mindre sedumtag og en anlagt jordvold med ruderaturler og svampevækst (f.eks. rød ametysthat).

Den nuværende beplantning består af kortklippede græsflader og relativt unge træer i en monokultur af rødeg. Træerne skal være ældre for at udgøre særlig værdifulde biotoper, men har et mere langsigtet potentiale.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Udvid arealets naturelementer med afsæt i den anlagte klimahave så der skabes permanent vandspejl i form af småsøer eller vandhuller. Det vil skabe mulighed for at tiltrække padder, insekter, vandlevende planter og smådyr.
- Udlæg græsfladerne i forlængelse af vådområderne, syd for klimahaven, til urteplæne med højt fælledgræs. Højt græs og blomstrende urter vil også skabe føde og skjul for insekter, edderkopper og andre smådyr. Gennem mosaikslåning og klippede stier kan et mere varieret landskab fremmes på de relativt monotone græsflader.
- Skab terrænvariation f.eks. i form af småbakker, jordvolde og stensætninger, som bl.a. skaber småbiotoper for urter og insekter.
- Udplant grupper af hjemmehørende træarter med værtsplantefunktion såsom eg og lind, som med tiden vil sikre vigtige biotoper på arealet. Blomstrende buske såsom tjørn, skovæble, mirabel og fuglekirsebær vil sikre langstrakt blomstring og føde til både insekter og fugle.
- De mange, både nye og gamle, bygninger på CBS Campusområde Solbjerg Plads egner sig godt til opsætning af redekasser til mursejlere.
- Integrer det rekreative brugerpotentiale i de nye anlægstiltag f.eks. gennem design af mindre 'nyttelommer' med frugttræer og vilde pluk-selv bede.
- Skab plads til ophold, bevægelse og fortsat rekreativ brug gennem opsætning af bænke, slåede stier og mindre kortklippede opholdsflader. Denne type anlæg kan bidrage til formidlingen af områdets natur og biodiversitet

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevækst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.



- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

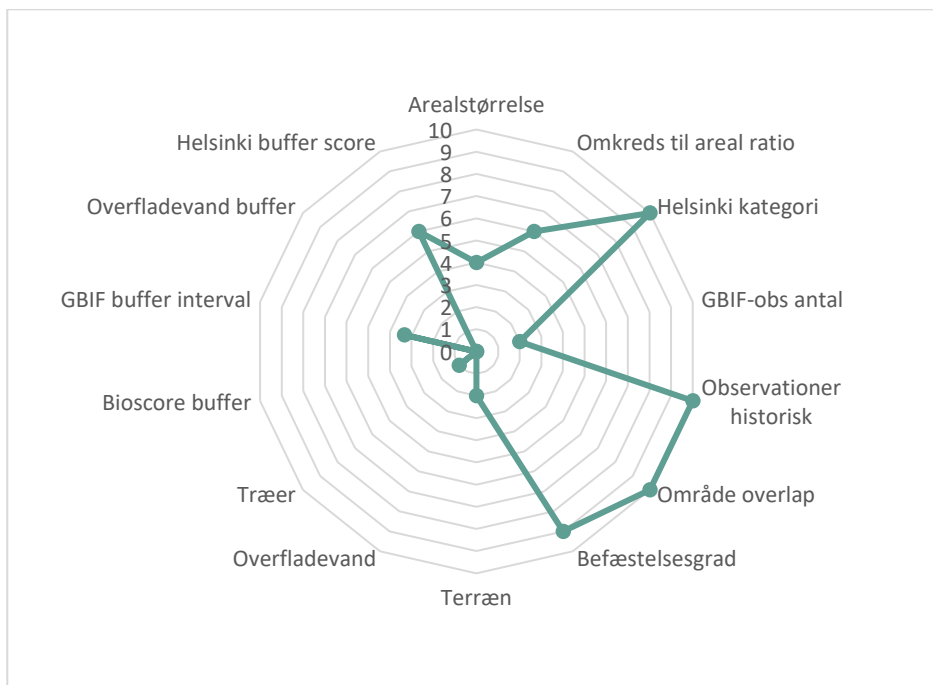
- Arealets centrale beliggenhed med et højt antal besøgende og brugere gør det ekstra vigtigt at formidle naturindsatsen og tage hensyn til fortsat rekreativ opholdsmulighed.
- Formidling kan ske i form af skiltning og gennem dialog f.eks. ved guidede ture.

## Område 4: Pinetet



## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Fugle: Allike

Samlet score: 169,3 point, som giver arealet plads nr. 5 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Middelhøj omkreds til areal ratio: 76 %
- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42

- ✓ Observationer før 2016
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Lav befæstelsesgrad: 11 %
- ✓ Middel-høj Helsinki buffer score: 5,79

## Resultater

Biodiversitetspotentialen for Pinetetet er primært knyttet til områdets funktion som mindre bypark med en kvadratisk udformning, lav andel af fast belægning samt et godt spredningspotentiale i kraft af nærheden til andre kommunale arealer og urbane biotoper.

Området indeholder varierende terræn og kombination af træer og lysåbne arealer. Træbeplantningen består udelukkende af forskellige fyrrearter, og fungerer som habitat for lav.

På arealbesøget blev der observeret opvækst af svampene elledans-bruskhat og stinkende parasolhat samt almindelige ruderatarter som skivekamilje, glat vejbred, humlesneglebæg og vejpileurt. Der blev desuden observeret fugleaktivitet i form af kvækerfinke, syngende gransanger og rastende ringduer.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Understøt det nuværende fugleliv gennem opsætning af redekasser på de eksisterende træer.
- Skab mikrohabitater i form af blotlagt jord og udlægning af sten, på de sydvendte sider af skråningerne, som habitat for jordboende bier.
- Tilføj flere nektar-pollenkilder i form af mindre øer med blomstrende vilde urter, enten gennem udsåning (f.eks. assisteret frøspredning), ekstensiv slåning af nuværende urteplæne eller udplantning af vilde stauder.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevækst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Tilstræb at arealet fortsat består af en kombination af områder med lys og skygge.

Formidling:

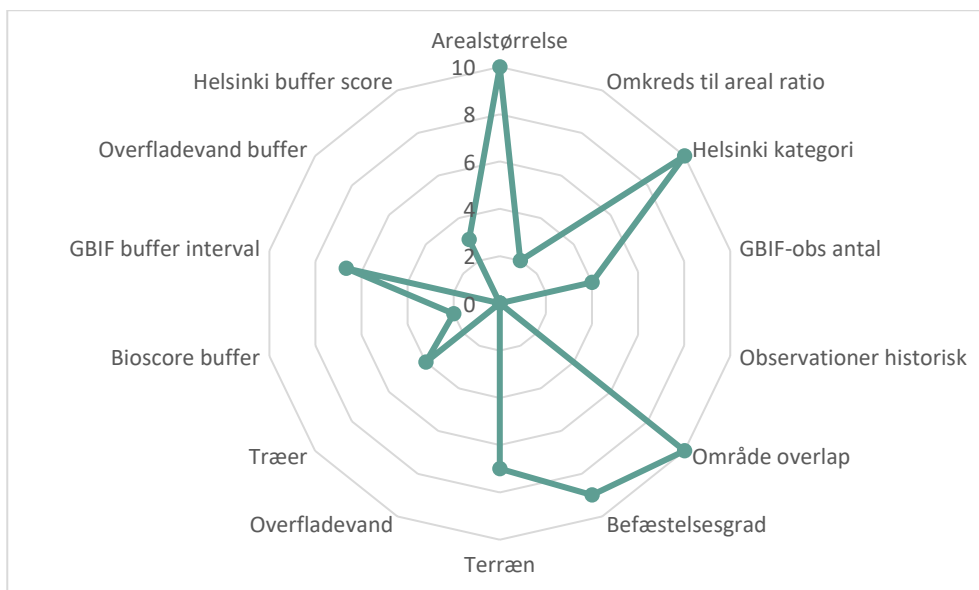
- Etabler samarbejde med områdets brugere, såsom studerende og andre lokale, som kan involveres i de mindre anlægstiltag og derigennem blive oplyst om naturindsatsen.

## Område 5: Grøndalsengen



### Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Træer, buske & slyngplanter: Blod-ribs, Mistelten, Taks

Fugle: Gærdesmutte, Ringdue

Insekter: Fjortenpletet mariehøne, Harlekin mariehøne, Orange vægmejer

Samlet score: 165,7 point, som er den syvendehøjeste score.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Arealstørrelse: 18.420 m<sup>2</sup>
- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Lav befæstelsesgrad: 14 %
- ✓ Variation i terræn: Fra kote 6,4 til 14,6
- ✓ Områder i nærheden med et højere GBIF buffer interval

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for Grøndalsengen er primært relateret til arealets størrelse samt funktion som bypark med lav andel af fast belægning og dermed en stor grøn 'potentialeflade'. Området indeholder desuden positive biologiske strukturelementer i form af store gamle træer såsom pil, hestekastanje og tjørn, som i kraft af deres alder, volumen og kontinuitet repræsenterer vigtige svampe-, fugle- og insektbiotoper. Der er et godt spredningspotentiale i kraft af nærliggende kommunale arealer og urbane biotoper.

Terrænniveauet er varierende og der er fin kombination af tæt og lysåben bevoksning. Den store kortklippede græsplæne indeholder spredt opvækst af vilde urter såsom kløver, bellis, mælkebøtte og vejbred. Ved arealbesøget blev der observeret klassiske skovarter såsom stor flagspætte, træløber, ringdue, gransanger, skovskade, musvit og blåmejse. Ligeledes blev der observeret småbiotoper for svampe og insekter i form af levende og dødt ved bl.a. i kanten af plænen.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Det er særligt oplagt at udgrave vandhuller på dette areal, idet grundvandspejlet befinder sig ca. halvanden meter under jordoverfladen. Nye vandhuller kan med fordel podes med vand fra eksisterende, ældre søer. Etablering af én eller gerne flere mindre søer/ vandhuller med lavt, permanent vandspejl vil skabe gode forhold og yngle muligheder for padde, insekter og smådyr.
- Brug overskudsjorden fra udgravning af vandhullerne til at skabe større terrænvariation på arealet såsom bakker med syd-vendte skråninger.
- Understøt det nuværende rekreative brug af arealet gennem inddeling i mindre grønne rum f.eks. med en spiselig frugthave, små inspirationshaver med vilde urtebede mv.
- Forbind de grønne rum med slåede stier, bænke mm. og skab mulighed for at opleve og sanse områdets forskellige natur.
- Understøt det nuværende fugleliv gennem opsætning af fuglekasser og evt. insekthoteller ved f.eks. murværket i den sydvestlige del af arealet.
- Tilfør og bibehold dødt ved på arealet, som skaber svampebiotoper og skjul til insekter.
- Balancer fortsat brug af de rekreative områder såsom legeplads og hundegård med hensyn til naturen. F.eks. kan biologiske gavnlige elementer såsom kvas, træstammer (dødt ved), blomstrende buske og træer (eksempelvis frugttræer og buske) indgå i lege- og hundeluftningsarealer og herigennem skabe stor formidlingsværdi.
- Inviter områdets brugere til at gå på opdagelse i de nye naturelementer f.eks. gennem slåede stier, nye grønne oplevelsesrum mv.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevækst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.



- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

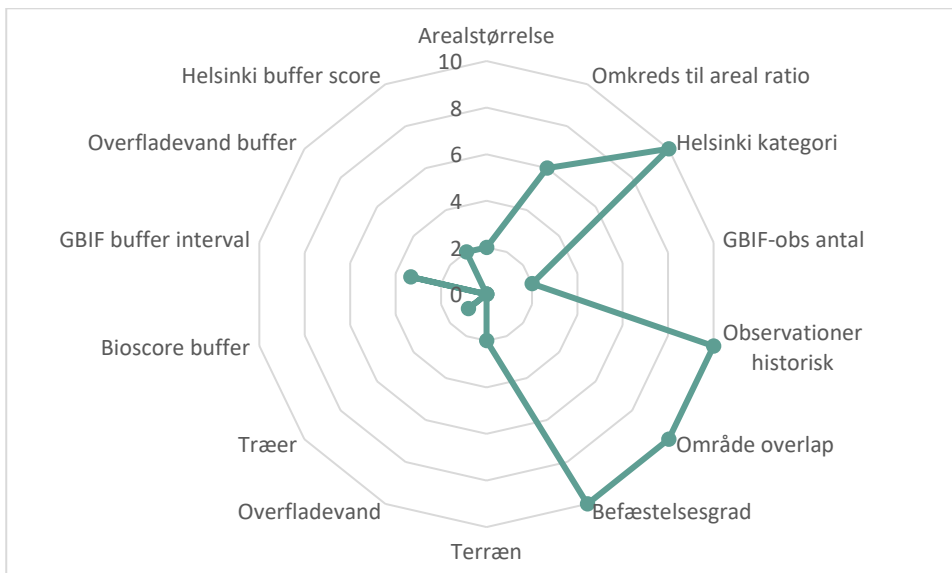
- Anvend skiltning til formidling af små og store naturtiltag og etabler små 'vilde inspirationsrum', som borgerne kan 'kopiere' til egen have.

## Område 6: Kristian Zarthmanns Plads



## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Fugle: Gransanger

Samlet score: 162,3 point, som er den niendehøjeste score.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Høj omkreds til areal ratio: 70 %
- ✓ Helsinki-kategori: Pocket parks: 4,11
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Meget lav befæstelsesgrad: 4 %

## Resultater

Biodiversitetspotentialiet for området ved Kristian Zarthmanns Plads er primært relateret til områdets udformning, funktion som bypark med en meget lav andel af fast belægning samt nærhed til kommunale arealer, der øger det lokale spredningspotentialer.

Området indeholder desuden positive strukturelementer i form af de store, ældre træer, som fungerer som vigtige småbiotoper for fugle, svampe og insekter. Naboarealerne består primært af villahaver, som ofte rummer beplantning med småbuske og træer, der understøtter både insekter og småfugle.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Opsæt fuglekasser for at understøtte og udvide det nuværende fugleliv.
- Arealets soleksponering gør det oplagt at tilføje solbeskinnede sten samt jordvolde, der kan skabe redested for jordboende bier samt varmested for andre insekter.
- Øg andelen af blomstrende vilde urter på arealet, så der skabes flere nektar- og pollenkilder til de bestøvende insekter. Anvend lokale frøkilder fra nærmeste naturområder såsom Utterslev Mose og anvend f.eks. en kombination af let jordbearbejdning og assisteret frøspredning.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevekst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

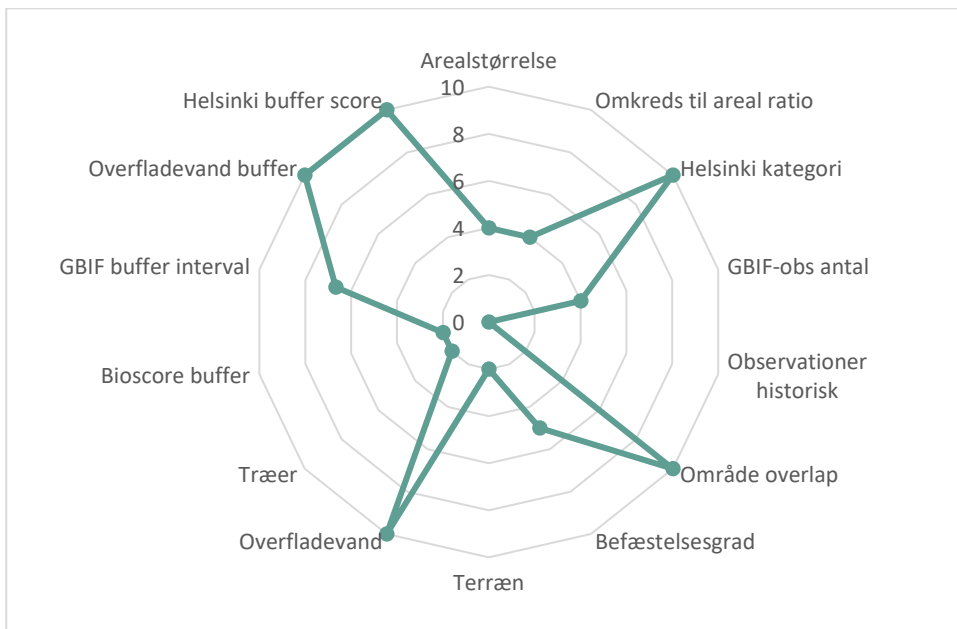
- Anvend mindre skilte eller guidede ture som formidlingsværktøjer. Fokuser særligt på at integrere og oplyse områdets naboer.
- Metoder til naturvenlig pleje og øget urtevekst i 'småhaver' kan formidles som inspiration til lignende tiltag i de nærliggende private haver.

## Område 7: Andebakken



## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Fugle: Gråand, Hættemåge, Solsort, Stormmåge, Sølvmåge, Kaspisk måge

Svampe: Erythricium aurantiacum

Samlet score: 159,7 point, som giver arealet plads nr. 11 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42
- ✓ Tilstødende kommunale arealer

- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand
- ✓ Middel-høj GBIF buffer interval: 7-31
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden
- ✓ Høj Helsinki buffer score: 9,2

## Resultater

Biodiversitetspotentialer for Andebakken er primært relateret til arealets funktion som bypark samt indhold af permanent overfladevand og nærhed til overfladevand på naboarealer. Dog udgøres det permanente overfladevand af en kunstig befæstet sø med betonbund, stejle betonkanter, springvand og manglende variation i bunddybde og overgang til land. Denne udformning skaber ikke optimale leveforhold for de artsgrupper, der normalt er tilknyttet småsøer. Søen var ved arealgennemgang domineret af gråænder og der blev ikke observeret betydeligt liv.

Der er et godt spredningspotentiale i kraft af nærliggende grønne områder og urbane biotoper og et middelhøjt antal databasebaserede artsregistreringer indikerer tilstedeværelse af biologisk aktivitet på og i nærheden af området.

Området indeholder enkelte værdifulde gamle træer f.eks. et stort, delvist skadet piletræ (veterantræ) som vigtigt biologisk biotop. Der er en høj andel af eksotiske træ- og buskearter med en rimelig nektar- og pollenværdi og kratdannende funktion.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Juster den fysiske udformning af søen for at øge den biologiske værdi af denne biotop. F.eks. bør søbreddens stejle og hårde betonkanter ændres til blødere og mere graduerede overgange mellem det våde og det tørre. Graduerede overgange vil f.eks. tilføre flere ynglemuligheder for padder, fødemuligheder for fugle, potentiale for indvandring af sumpplanter og dermed skjul for smådyr.

Drift:

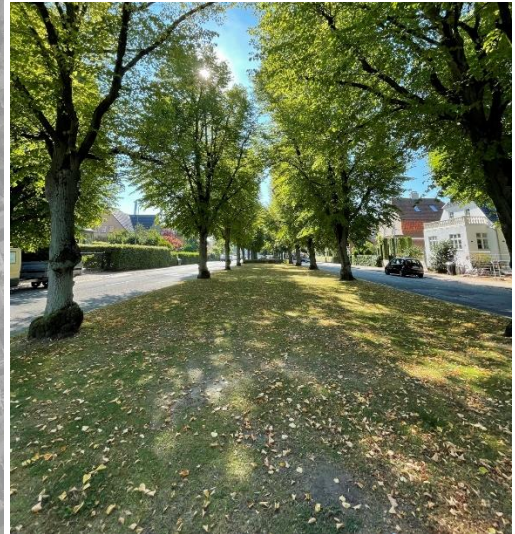
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

- Det er oplagt at sætte fokus på formidling af søen og det liv og biologisk funktion der er tilknyttet vand. F.eks. søens økosystem og funktion som vigtig biotop for forskellige artsgrupper som fugle, insekter, padder og planter.

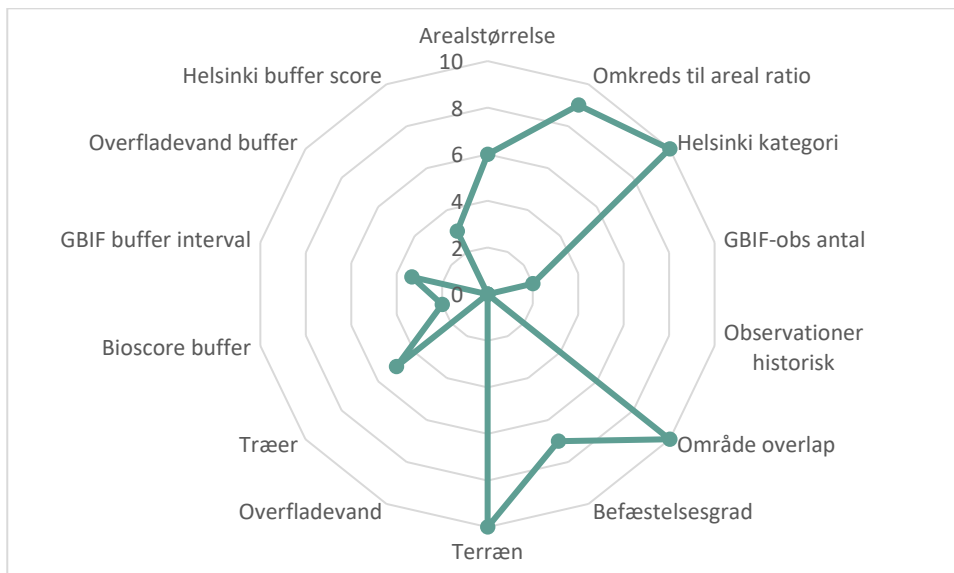
## Område 8: Femte Juni Plads





## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Urter: Almindelig guldstjerne, Have-morgenfrue, Stor snepryd

Fugle: Munk, Solsort

Samlet score: 153,3 point, som giver arealet plads nr. 16 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Størrelse: 5.048 m<sup>2</sup> – som dog 10.038 m<sup>2</sup> sammenlagt med Femte Juni Plads' andre delområder
- ✓ Høj omkreds til areal ratio: 88 %

- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Middel-lav befæstelsesgrad: 40 %
- ✓ Variation i terræn: Fra kote 2,3 til 14,2

## Resultater

Biodiversitetspotentialen for Femte Juni Plads er primært relateret til arealets størrelse, som fordobles ved sammenlægning af områdets delarealer, samt funktion som bypark. Desuden er områdets fysiske udformning positiv og området indeholder en middel-lav andel af fast belægning. Tilsammen giver dette en fin størrelse grøn 'potentialeflade' med gode biologiske strukturelementer i form af terrænvariation (to bunkers) og biologisk værdifulde gamle lindetræer, et nyanlagt bed med delvist blomstrende vilde urter samt spredt urtevækst på græsflader. Området støder op til Grøndalen og er desuden omgivet af villahaver, der ligeledes indeholder fugle- og insektunderstøttende beplantning.

Området bærer dog også præg af et klassiske parkudtryk med kortklippet plæne, relativt mange eksotiske træarter, veltrimmede buske og en skyggefuld og 'slidt' græsplæne mellem de store allétræer. Der blev på arealbesøget observeret stor aktivitet af bestøvende insekter i bedene af syrener, snebær og hækberberis mod NØ, samt fugle, herunder stor flagspætte, træløber, grønirisk, dompap, syngende gransanger, rødhals og skovspurve. Både insekter og fugle er et resultat af den eksisterende bevoksning med ældre træer, buske og urter som udgør vigtige nektarkilder og skjul.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Skab flere områder med blomstrende vilde urter som nektar- og pollenkilder til bestøvende insekter. Der kan f.eks. udplantes/udsåes 'gravhøjs-urter' <sup>6</sup> på de to bunkers for at udnytte den eksisterende terrænvariation til at skabe en mere varieret beplantning.
- Der kan udplantes forårsplanter såsom erantis, vintergækker og krokus, på græsfladen mellem lindealléen som nektarkilder til de tidlige forårsbier.
- Opsætning af fuglekasser.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevækst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvasbunker eller hegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter.

---

<sup>6</sup> Gravhøje har, pga. historiske aspekter, kontinuitet og et særligt mikroklima, ofte specielle sammensætninger af blomstrende urter. Se mere, bl.a. de 15 mest almindelige urter på gravhøje, her i rapporten '*Gravhøje - Oaser i det Åbne Land, Om floraen på fynske gravhøje*' (Syddansk Universitet, 2002)

- Skab mulighed for fortsat rekreativ brug af græsarealet mellem allétræerne ved at holde trædestien kortklippet.

Formidling:

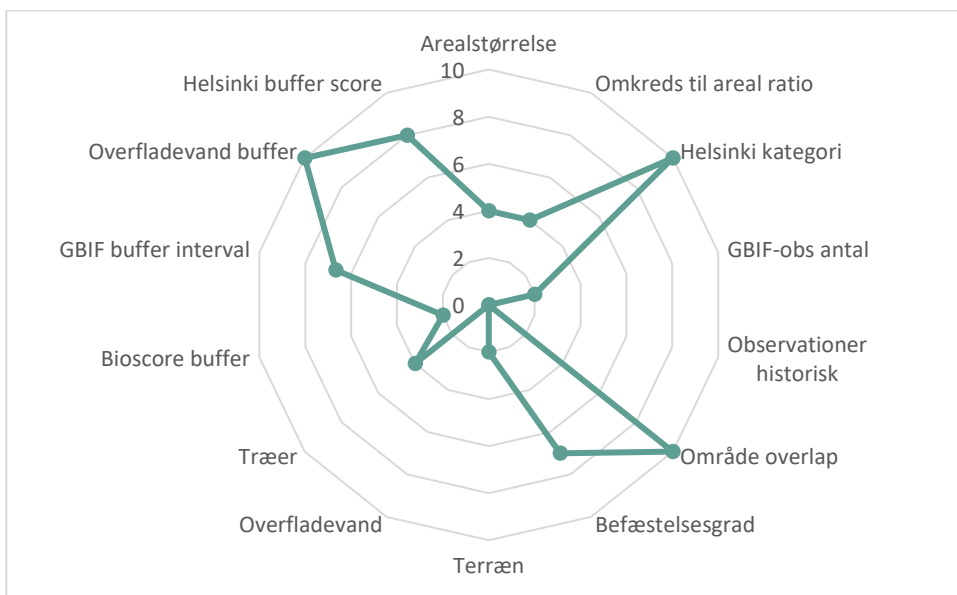
- Informer om områdets tilknyttede fugleliv f.eks. i form af skiltning eller guidede ture.

## Område 9: Den Grønne Sti – Fra Rolighedsvej til Thorvaldsensvej



### Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Fugle: Gransanger

Samlet score: 149,7 point, som giver arealet plads nr. 20 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Helsinki-kategori: Pocket park: 4,11
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Middel-lav befæstelsesgrad: 32 %
- ✓ Middelhøjt GBIF buffer interval: 7-31
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden

- ✓ Høj Helsinki buffer score: 7,61

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for Jernbanestiens udmærker sig primært ved områdets funktion som mindre bypark med middel-lav andel af fast belægning og et godt spredningspotentiale i kraft af nærliggende kommunale arealer, overfladevand og urbane biotoper. Tilsammen skaber dette en fin grøn 'potentialeflade' med gode biologiske strukturelementer i form af træer, buske og krat og biologisk aktivitet i kraft af databaseregistrerede artsobservationer i nærheden.

Områdets kileform er mindre gunstig idet der er lange afstande mellem småbiotoper og levesteder, dog skaber det sammenhængende krat mulighed for at smådyr og fugle kan opholde sig og bevæge sig gennem arealet i skjul. Under krattet kan en muldbund med svampevækst indfinde sig. Den grønne græs flade mellem gang- og cyklesti udviser tegn på regelmæssig belastning med blotlagt og delvis overfladekomprimeret jord. Der er ikke tegn på opvækst af urter og er derfor kun af lav biologisk værdi.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Funktionen som grøn fuglekorridor bør opretholdes og i højere grad udvikles imod et skovbryn med tilhørende lysåben 'skovbund' på den nuværende græsdominerede midterflade. En 'levende' skovbund skal hjælpes på vej igennem jordforbedrende tiltag såsom jordløsning og podning med nedfaldsblade og jord, fra tilstødende naturarealer såsom krat, skov eller landbohøjskolens have. Hermed kan jorden tilføres førne, svampemycelium, gavnlige bakterier og mikroorganismer, som skaber liv i jordbunden og opbygger humus.
- Udplant mindre øer af skyggetålende og/eller forårsblomstrende skovbundsarter med høj nektar-pollenværdi på de græsdominerede falder. Dette vil understøtte arealets insekt- og fugleliv og kan suppleres med plantning af frøstættende urter med god foderværdi for fugle.
- Skab en (årstids)varieret sanseoplevelse i form af varierende løvfarver, blomstringstidspunkt, dufte mm. til de besøgende, der bevæger sig igennem området. Herigennem understøttes både biodiversiteten og formidlingen af naturlige dynamikker og lokal biodiversitet.

Drift:

- På de særlig lyseksponerede dele af arealet kan den nuværende kortklippede græsflade med urtevekst med fordel omlægges til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

- Indsatsen bør formidles f.eks. i form af skiltning og sikre synlighed for både gående og cyklende.

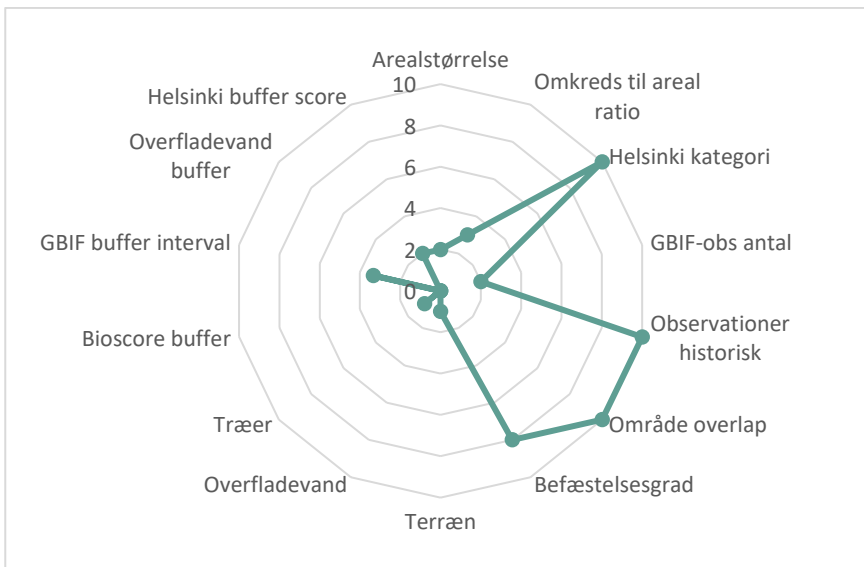
## Område 10: Troels Lunds Vej - Midterrabatter





## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Urter: Tusindfryd

Samlet score: 149,3 point, som giver arealet plads nr. 21 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Helsinki-kategori: Residential gardens: 5,14
- ✓ Observationer før 2016
- ✓ Tilstødende kommunale arealer
- ✓ Lav befæstelsesgrad: 25 %

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for Troels Lunds Vej er primært relateret til områdets nærhed til villahaver (heraf kategorien *residential gardens*), der er kendetegnet ved ofte at indeholde beplantning, der understøtter fugle, smådyr og insekter



og i kraft af dette, komplimenterer og udvider områdets biodiversitetspotentiale. Arealet indeholder en lav befæstelsesprocent samt spredte kampesten, der har en positiv biologisk funktion som varmeplads for vekselvarme insekter og smådyr.

Området er beliggende i nærhed til kommunale arealer, hvilket øger det lokale spredningspotentiale og der er tegn på biologisk aktivitet i form af databaseregistrerede artsobservationer. Der er tegn på rekreativ brug af arealet f.eks. hundeluftning og en vis grad af slitage i form af barjord samt eventuel næringstilførsel.

Beplantningen består primært af kortklippet græs og store ældre træer b.la. sølvløn, små-bladet lind, blodbøg og hestekastanje. De gamle træer skaber flere værdifulde småbiotoper med vækst af laver og svampe på træstammer og delvis udgåede grene, samt tegn på yngleaktivitet blandt fugle. Der blev på arealbesøget observeret spredt urtevækst på græsfladerne i form af nektargivende urter som alm. røllike, mælkebøtte, storkenæb og humlesneglebælg.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Understøt det nuværende insekt- og fugleliv gennem etablering af delarealer med nektar- og pollenkilder i form af blomstrede vilde urter samt frøsættende urter med fødeværdi for fugle. F.eks. kan der anlægges øer af vildeng på de grønne delarealer, der ikke anvendes direkte som trædesti eller parkeringsplads.
- Vildeng kan både udsåes/udplantes med hjemmehørende (salttolerante) arter hvor der ikke er urtevækst, eller fremmes via driftsjusteringer på delområde med eksisterende urtevækst.
- Opsæt fuglepæle og redekasser på eksisterende træer og husmure for at understøtte opholds- og ynglemuligheder for småfugle.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevækst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.
- Balancer arealets nuværende rekreative anvendelse med naturfremmende tiltag f.eks. ved at slå den nuværende trædesti så den fortsat er brugbar. Dog kan det omkringvoksende græs udvikles til urteplæne og dermed også ansprende brugere tydeligt til at benytte stien.

Formidling:

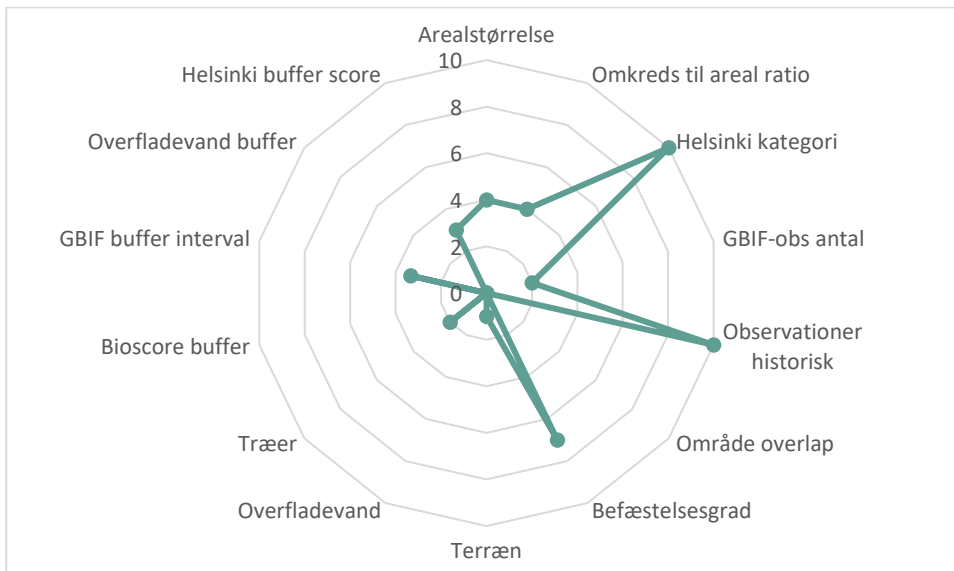
- Navngiv stien til en rekreativ funktion f.eks. 'pause-', 'oplevelses-' eller 'dialogsti' og opsæt information om de fugle, insekter og urter som arealet indeholder.
- Informer naboer om naturindsatsen samt hvordan der kan skabes samspil mellem naturindsatser på offentlige arealer og tilstødende private haver.

## Område 11: Egernvejs anlægget



## Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Svampe: Alm. Cinnobersvamp

Samlet score: 116,3 point, som giver arealet plads nr. 87 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Helsinki-kategori: Built park with trees: 5,42
- ✓ Observationer før 2016
- ✓ Lav-middel befæstelsesgrad: 40 %

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for de grønne arealer omkring Egernevej er primært relateret til områdets funktion som bypark med middel-lav andel af fast belægning og dermed en relativ stor grøn 'potentialeflade'. Der er desuden tegn på biologisk aktivitet i kraft af databasebaserede artsobservationer.

Området er en klassisk mindre by-park, domineret af kortklippet græsplæne med begrænset urtevekst. En mindre del af arealet anvendes rekreativt til leg. Græsarealerne er omkransede af klippet bøgehæk og lindetræer med enkelte større skovfyre uden underbevoksning. Der er god variation i lys-skyggeforhold i kraft af den nuværende beplantning og græsflader.

## Anbefalinger

### Anlæg:

- Etabler et eller flere vandhuller eller mindre søer med lavt, permanent vandspejl for at understøtte yngle- og vækstmuligheder for padder, insekter og smådyr.
- Udvid den eksisterende bevoksning til at huse flere fugle og egern. F.eks. gennem anlæg af mindre sammenhængende hasselnøddehegn samt opsætning af egern- og fuglekasser. Udover funktion som bevægelses- og fødekorridorer for egern skaber levende hegn også vigtig terrænvariation og muligheder for rekreative oplevelser.
- Tilføj større sten og vildengsbede på solbeskinnede flader for at understøtte insektlivet.
- Integrer spiselige elementer, som for eksempel forskellige sorter af hasselbuske, og stiforløb i beplantningsdesignet som herigennem skaber et større fødegrundlag for de lokale arter og formidling af biodiversiteten til brugerne.

### Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevekst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre, og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsetning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

### Formidling:

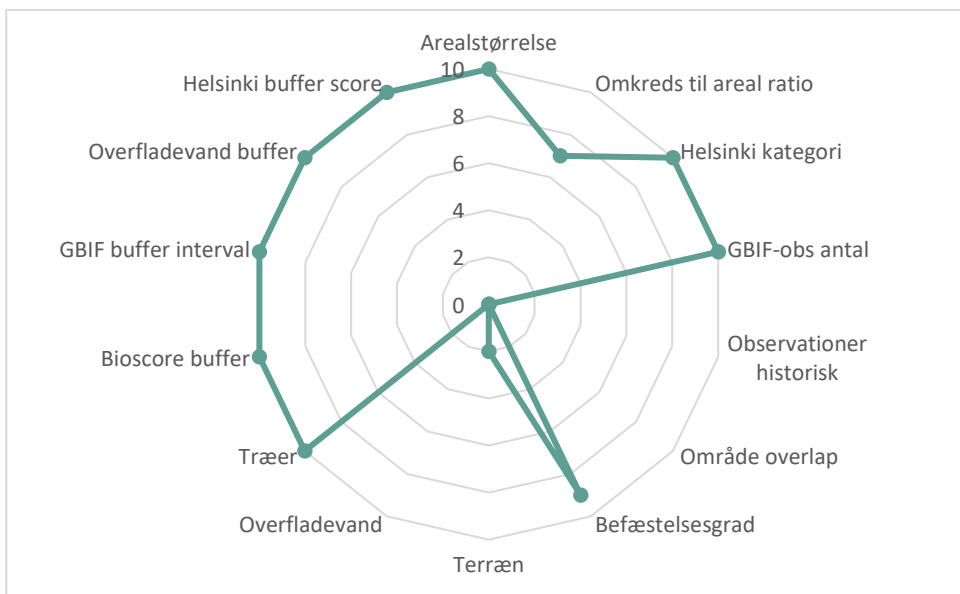
- Skab et naturbaseret narrativ til arealet f.eks. ved at dedikere arealet til en egernpark.
- Udvikl tilhørende formidlingstiltag, der understøtter arealets fortælling. F.eks. informationstavler om egern samt bænke og stier, der giver mulighed for at betragte arealets bestand af egern og andre dyr.

## Område 12: Solbjerg Parkkirkegård



**Data**

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



#### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Fugle: Broget fluesnapper, Gransanger, Grønbenet rørhøne, Gråkrage, Havesanger, Jernspurv, Korttået træløber, Munk, Mursejler, Rødstjert, Rødtoppet fuglekonge, Spurvehøg, Spætmejsse, Silkehale

Svampe: Clitocybe agrestis, Conocybe juniana, Conocybe moseri, Lyophyllum decastes, Mahognisporet Netbladhat, Hjulspor-mørkhat, Almindelig netbladhat, Almindelig østershat, Aurora-rørhat, Bleg fnughat, Blodrød rørhat, Blygrå bovist, Blånende gråblad, Bovist-bruskbold, Bredsået blækhat, Bæltet rødblad, Candolles mørkhat, Elledans-bruskhat, Elle-netbladhat, Falmende skørhat, Flosset fluesvamp, Fløjls-skærmhat, Glat hjulhat, Grædende mørkhat, Græs-nøgenhat, Gråhvid melhat, Gulplettet ridderhat, Gultrådet blækhat, Gusten munkehat, Halvkugleformet keglehat, Hansens hjulhat, Hjul-bruskhat, Karbol-champignon, Kastaniebrun keglehat, Kliddet fnughat, Knippe-mørkhat, Knold-keglehat, Krukkesvamp, Kruket foldhat, Kæmpeporesvamp, Kær-hjelmhat, Køllestokket honningsvamp, Kølle-stødsvamp, Mørk fladhat, Netstokket indigo-rørhat, Olivengrå slimrørhat, Prægtig champignon, Randknoldet trævlhat, Rod-rørhat, Rødmende pjalteporesvamp, Sadel-foldhat, Stillet bruskbold, Stinkende parasolhat, Stor parykhat, Sveden sodporesvamp, Tragt-rødblad, Vej-champignon, Conocybe arrhenii, Conocybe bisporigera, Conocybe velata, Conocybe vestita, Mahonierust, Platanmeldug, Erysiphe polygona, kløvermeldug, Troldsmør, Vår-jordbæger, Vinrød trævlhat, Plettet trævlhat, Lophodermium pinastri, Otidea platyspora, Høslætsvamp, Puccinia distincta, Mild kam-skørhat

Bakterier: Rodhalsgalle

Samlet score: 174 point, som giver arealet plads nr. 4 på listen.

Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Arealstørrelse: 16.6039 m<sup>2</sup>
- ✓ Middel-høj areal til omkreds ratio: 79 %
- ✓ Helsinki-kategori: Cemeteries: 5,74
- ✓ Antal GBIF observationer: 179
- ✓ Lav befæstelsesgrad: 17 %
- ✓ Høj bioscore buffer: 10
- ✓ Højt GBIF buffer interval: 31-91
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden
- ✓ Høj Helsinki buffer score: 9,2

#### Resultater

Biodiversitetspotentialet for Solbjerg parkkirkegård er primært relateret til områdets størrelse, fysiske udformning samt funktion som kirkegård. Områdets befæstelsesprocent er lav og danner tilsammen med nedenstående registrerede elementer, en stor og biologisk interessant 'potentialeflade'.

Området indikerer levesteder for truede arter i form af en høj bioscore samt biologisk aktivitet i kraft af de databasebaserede artsregistreringer. Heraf særligt en lang række observerede svampe- og fuglearter.

Derudover indeholder området positive elementer i form af dødt ved, f.eks. en træstub med insektaktivitet, samt større, gamle træer, der fungerer som vigtige fugle-, svampe-, og insektbiotoper. Der er et godt spredningspotentiale i kraft af både nærliggende overfladevand samt urbane biotoper.

Dele af området har et mere naturligt præg i form af mindre lommer med højt græs, dog uden særlig opvækst af urter på besøgstidspunktet.

#### Anbefalinger

#### Anlæg:

- Indel kirkegården i naturzoner, der underbygger hvert delareals naturpotentiale. F.eks. med større partier af sammenhængende urteplæner og lysåben skovbrynsbevoksning, der skaber en mere glidende overgang til græsfladerne og tilgodeser den nuværende gode svampevækst.
- Brug afklip til at lave kvasbunker og kvashegn, som kan understøtte nuværende svampevækst og insektliv. F.eks. kan kvashegn eller træstammer anvendes som indhegning af mindre 'naturrum', vildenge eller afskærme risikotræer.
- Etabler en mindre sø eller vandhul, som vigtigt biotop for flere artsgrupper herunder padder, insekter, planter og smådyr såsom fugle og pindsvin. Udfra regnvandskortet vil placering af en sø være optimalt i den nord-vestlige del af arealet, på et lysåbent område.

#### Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevekst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

#### Formidling:

- Der bør laves en velovervejet plan for formidling af de nye naturindsatser, som fremmer dialog og feed-back fra kirkegårdens besøgende, naboer mm.
- Der kan formidles varieret f.eks. gennem guidede ture og skilte.

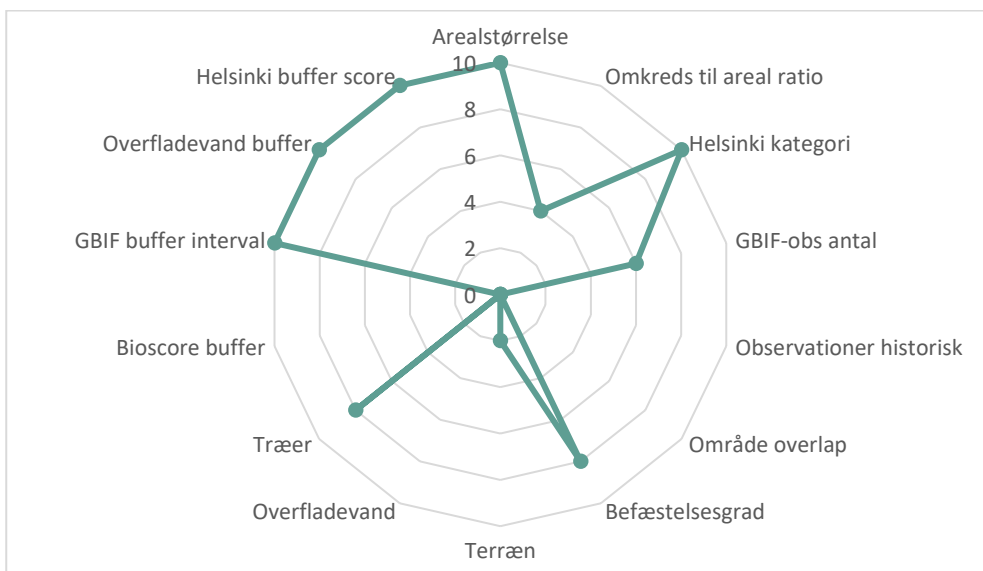


## Område 13: Frederiksberg Ældre Kirkegård



### Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Træer, buske & slyngplanter: Vedbend

Urter: Balkan-anemone

Fugle: Gransanger, Jernspurv, Kernebider, Skovskade, Sortmejse

Svampe: Broget læderporesvamp, Knippe-mørkhat, Vej-champignon, Vår-jordbæger

Samlet score: 143 point, som giver arealet plads nr. 30 på listen.



Arealet udmærker sig ved følgende parametre:

- ✓ Arealstørrelse: 3.1271m<sup>2</sup>
- ✓ Helsinki-kategori: Cemeteries: 5,74
- ✓ Antal GBIF observationer: 14
- ✓ Middellav befæstelsesgrad: 28 %
- ✓ Antal træer: 118
- ✓ Højt GBIF buffer interval: 31-91
- ✓ Tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden
- ✓ Høj Helsinki buffer score: 9,2

## Resultater

Biodiversitetspotentialet for Frederiksberg Ældre Kirkegård er primært relateret til områdets størrelse (dog mindre end de andre to kirkegårde) samt funktion som kirkegård, der generelt anses som bynært 'naturrefugium'. Desuden indikerer området levesteder for truede arter i form af en høj bioscore samt biologisk aktivitet i kraft af de databasebaserede artsregistreringer.

Området indeholder positive indholdselementer i form af et højt antal gamle træer, der udgør vigtige fugle-, svampe-, og insektbiotoper. I kraft af både nærliggende overfladevand samt urban biotop er der et godt spredningspotentiale. I kombination med en middellav befæstelsesprocent, danner ovenstående elementer basis for en stor og biologisk interessant 'potentialeflade'.

Kirkegården fremstår dog meget 'tæt' på grund af de mange gravsteder, der omkranses af stedsegrønne kortklippede buksbomhække. Dette opbrydes af enkeltvis meget gamle og værdifulde træer, f.eks. hængebøgen ved Storm P.'s gravsted. Denne 'beplantning' levner i mindre grad plads til blomstrende urteplæner. Derved er der i mindre grad mulighed for at anlægge nye naturelementer og i højere grad mulighed for at fremme biodiversiteten gennem driftstiltag.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Opsæt redekasser og insekthoteller på kirkegårdsmurene og de ældre træer for at understøtte det eksisterende fugle- og insektliv.
- Integrer vertikal beplantning med blomstrende slyngplanter som f.eks. alm. gedeblad og efeu for at tilføre værdifulde nektar-pollenkilder, der tilgodeser bestøvende insekter.
- Prioriter hjemmehørende arter ved fremtidig plantning af træer og buske.

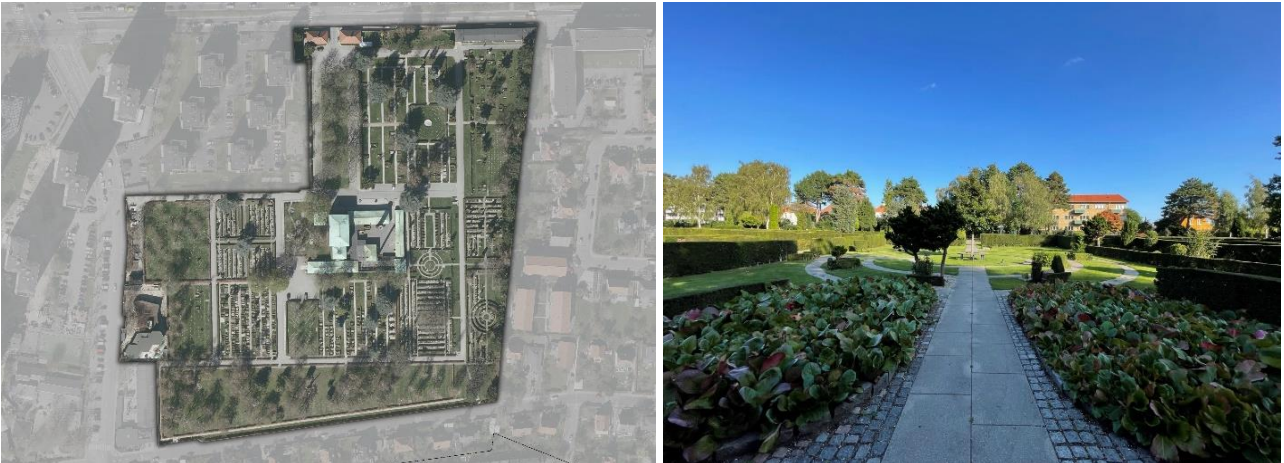
Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevekst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikre kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer.
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

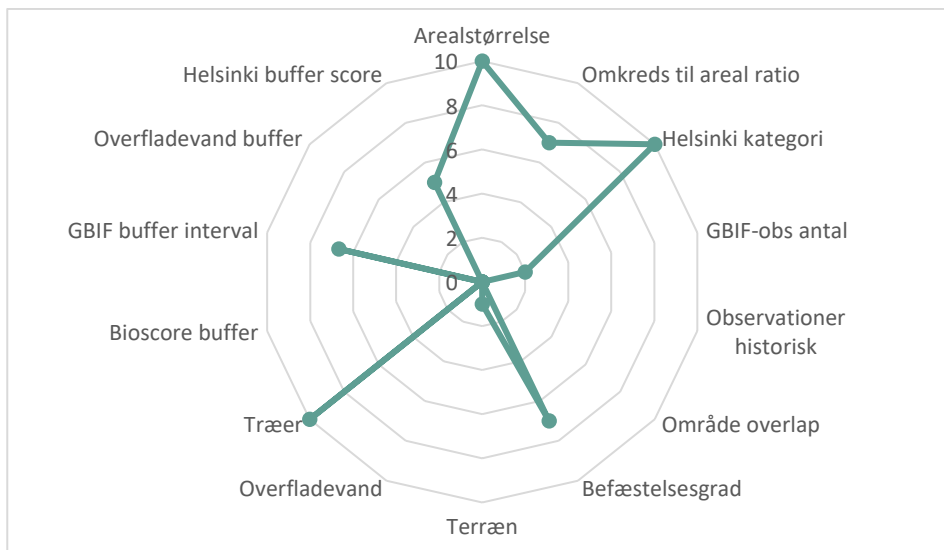
- Der bør laves en velovervejet plan for formidling af de nye naturindsatser, som fremmer dialog og feed-back fra kirkegårdens besøgende, naboer mm.
- Der kan formidles varieret f.eks. gennem guidede ture og skilte.

## Område 14: Søndermark Kirkegård



### Data

Diagramoversigt over områdets kortlagte biodiversitetspotentiale:



### Databaseregistrerede artsobservationer (GBIF):

Fugle: Tyrkerdue, Svampe: Elledans-bruskhat, Glimmer-blækhat, Violet hekseringshat, Høslætsvamp

Området har opnået en samlet score på 123,7 point, som giver arealet plads nr. 77 på listen.

*Arealet udmærker sig ved følgende parametre:*

- ✓ Arealstørrelse: 54.352 m<sup>2</sup>
- ✓ Middel-høj areal til omkreds ratio: 77 %
- ✓ Helsinki-kategori: Cemeteries: 5,74
- ✓ Middellav befæstelsesgrad: 32 %
- ✓ Antal træer: 118
- ✓ Middelhøjt GBIF buffer interval: 7-31
- ✓ Der er vandbassin på selve kirkegården

## Resultater

Biodiversitetspotentialen for Søndermark Kirkegård er primært relateret til områdets meget store størrelse, fysiske udformning samt funktion som kirkegård, der generelt anses som bynært 'naturrefugium'. Området har en middellav befæstelsesprocent samt et højt antal træer og en stor sammenhængende flade. Området indikerer biologisk aktivitet i kraft af et middelhøjt antal databasebaserede artsregistreringer i nærheden.

Søndermark kirkegård ligger i umiddelbar nærhed af Solbjerg parkkirkegård, men idet arealerne er opbrudt af større trafikerede veje (Roskildevej) begrænses spredningspotentialen for specielt artsgrupper som padder og pattedyr.

## Anbefalinger

Anlæg:

- Indel kirkegården i naturzoner, der underbygger hvert delareals naturpotentiale. F.eks. med større partier af sammenhængende urteplæner og lysåben skovbrynsbevoksning, der skaber en mere glidende overgang til græsfladerne og tilgodeser den nuværende gode svampevækst.
- Brug afklip til at lave kvasbunker og kvashegn, som kan undersøgte nuværende svampevækst og insektliv. F.eks. kan kvashegn eller træstammer anvendes som indhegning af mindre 'naturrum', vildge eller afskærme risikotræer.
- Etabler en mindre sø eller vandhul, på et lysåbent område, som vigtigt biotop for flere artsgrupper herunder padder, insekter, planter og smådyr såsom fugle og pindsvin. Vandhullet kunne med fordel etableres på arealet afbilledet ovenfor jf. bluespot analyse.

Drift:

- Omlæg dele af den nuværende kortklippede græsflade med urtevekst til fælledgræs med justeret slåningspraksis for at fremme varieret opvækst af vilde urter og udpining af jorden.
- Værne om eksisterende træer, særligt de ældre og sikrer kontinuerlig tilstedeværelse af store træer samt veterantræer.
- Tag højde for blomstring, bærsætning, yngletid blandt fugle og insekter ved beskæring af buske og træer
- Behold kvas på arealet f.eks. i form af kvashegn, som udgør skjul og overvintring for smådyr og insekter. Disse bør ikke placeres tæt på områder med skrald eller nedfaldsfrugt.

Formidling:

- Der bør laves en velovervejet plan for formidling af de nye naturindsatser, som fremmer dialog og feed-back fra kirkegårdens besøgende, naboer mm. f.eks. gennem guidede ture og skilte.

## Bilagliste

- Bilag 1 Bruttoliste over screenede udearealer i Frederiksberg Kommune
- Bilag 2 Beskrivelse af Helsinki-metoden og GBIF-metoden og tilhørende analyseresultater
- Bilag 3 Metode til udpegning af biodiversitetspotentiale for bynære udearealer
- Bilag 4 Biodiversitetspotentiale score-kort
- Bilag 5 Kort over urbane biotoper (Helsinki-metoden)
- Bilag 6 Kort over artsobservationer for alle arter i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden)
- Bilag 7 Kort over urbane biotoper og artsobservationer (Helsinki-metode sammenlagt med GBIF-heatmap)
- Bilag 8 Kort over artsobservationer for dyr i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden)
- Bilag 9 Kort over artsobservationer for planter i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden)
- Bilag 10 Kort over artsobservationer for svampe i 100x100 meter kvadratnet (GBIF-metoden)

## Bilag 1: Bruttoliste over screenede udearealer i Frederiksberg Kommune

Stednavn og id	SAMLET SCORE	Nr.
Lindevangsparken, id: 62	206,3	1
Grøndalen, samt sti til Flintholmstation, id: 131	190,7	2
CBS Campusområde Solbjerg Plads	186,3	3
Solbjerg Parkkirkegård	174,0	4
Pinetet, id: 73	169,3	5
Labyrinten, id: 25	166,0	6
Grøndalsengen - Parkanlæg, id: 240	165,7	7
Hovedbibliotek - Rosenhave, id: 122	164,3	8
Kristian Zahrtmanns Plads, id: 249	162,3	9
Roskildevej, Kavalergården, id: 115	160,0	10
Andebakken, id: 64	159,7	11
Solbjergvej, id: 129	159,3	12
Kristian Zahrtmanns Plads, id: 237	158,3	13
Busket ved Zoo, id: 117	156,0	14
Revmuseet, id: 101	154,7	15
5. Juni Plads - parkanlæg, id: 260	153,3	16
Den Hvide Have og Solbjerg Plads (Metro), id: 67	153,3	17
Busket ved Zoo, id: 116	150,0	18
Grønnegård, id: 92	149,7	19
Jernbanestien, Hostrupvej til Thorvaldsensvej, id: 50	149,7	20
Troels Lundsvej - Midterrabat, id: 197	149,3	21
Frederiksberg Runddel, id: 12	148,7	22
Falkonér Plads, id: 65	147,3	23
Parkering ved Zoo, id: 113	146,0	24
Grøn sti - Jyllandsvej 2-44, id: 214	145,7	25
Troels Lundsvej - Midterrabat, id: 196	145,3	26
Hassagers Kollegium - 4. Maj Kollegierne, id: 81	143,7	27
Allégade, id: 103	143,3	28
Bane og Skråning og stil langs Gihans allé, id: 144	143,3	29
Frederiksberg ældre Kirkegård	143,0	30
Hostrup Have, id: 39	141,7	31
Malthe Bruuns Vej, id: 102	141,3	32
Bag Søndermarken, id: 104	140,7	33
Den Grønne Sti - Roskildevej til Kronprinsensvej, id: 88	138,7	34
5. Juni Plads - parkanlæg, id: 261	138,3	35
Den Grønne Sti - Kronprinsensvej - Peter Bangs Vej, id: 71	138,3	36
Roskildevej, Kavalergården, id: 114	138,0	37
Rådhusparkering, id: 96	137,7	38
5. Juni Plads - parkanlæg, id: 239	137,3	39
Edvard Glæsels Vej og Matilde Fibigers Vej, id: 252	137,3	40
5. Juni Plads - parkanlæg, id: 259	136,3	41

Stig Lommers Plads, id: 221	136,3	42
Dalgas Boulevard - Midterrabat, id: 206	136,3	43
Sløjfen, id: 74	136,3	44
Parkeringsarealer ved skolen på Nylandsvej, id: 66	135,3	45
5. Juni Plads - parkanlæg, id: 262	134,3	46
Mariendals Kirken, id: 235	134,3	47
Jernbanestien, Thorvaldsensvej til Rolighedsvej, id: 49	133,7	48
Byhaven - Parkanlæg, id: 219	133,3	49
Tesdorpsvej - midterrabat, id: 266	133,3	50
Frederiksberg Rådhusplads, id: 98	133,3	51
Anlæg Troels-Lunds Vej /Hoffmeyersvej, id: 194	132,3	52
Julius Thomsens Plads, id: 11	132,3	53
Møstings Hus - Rosenhave, id: 123	131,7	54
Hjørneanlæg Laurids Bings Alle, id: 148	131,3	55
Stiforbindelse bag skolen på Nylandsvej, id: 68	131,3	56
Rådhusparkering, id: 97	130,7	57
Nylands Plads, id: 111	130,3	58
Den Grønne Sti, Rolighedsvej til Ågade, id: 48	129,7	59
Anlæg ved Laurits Sørens Vej, id: 169	129,3	60
Hjørneanlæg ved Roskildevej, id: 187	129,3	61
Hovedbibliotek - Rosenhave, id: 121	129,3	62
Rundkørsel ved C.F. Richs Vej, id: 161	129,3	63
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 146	129,0	64
Anlæg Troels-Lunds Vej /Hoffmeyersvej, id: 193	127,3	65
C. F. Richs Vej - vejanlæg, id: 246	127,3	66
Schlegels Allé og Asmussens Allé, id: 29	126,7	67
Arkadepladsen, id: 99	126,3	68
Hjørneanlæg Laurids Bings Allé, id: 147	126,3	69
Troels Lundsvej - Midterrabat, id: 195	126,3	70
Troels Lundsvej - Midterrabat, id: 199	126,3	71
Rundkørsel ved C.F. Richs Vej, id: 160	125,3	72
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 137	125,0	73
Dalgas boulevard / Tesdorpsvej, rundkørsel, id: 238	124,3	74
Flintholm kirke, id: 163	124,3	75
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 141	124,0	76
Søndermark Kirkegård	123,7	77
Troels Lundsvej - Midterrabat, id: 198	123,3	78
Den Grønne Sti - Howitzvej til Solbjerg Plads, id: 297	121,3	79
Grønt Vejanlæg ved Bernhard Bangs Allé, id: 207	121,3	80
Rundkørsel, Chr. Winthers Vej, id: 47	121,3	81
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 140	120,0	82
Schlegels Allé og Asmussens Allé, id: 23	119,7	83
Hovedbibliotek - Rosenhave, id: 119	119,3	84
Buen incl. sti, id: 151	118,3	85
Fasanvej Metrostation, id: 72	116,3	86
Grønt anlæg ved Egernevej, id: 236	116,3	87
Hovedbibliotek - Rosenhave, id: 120	116,3	88
Kærlighedspladsen, id: 133	116,3	89
Byhaven - Parkanlæg, id: 220	115,3	90

Edvard Glæsels Vej og Matilde Fibigers Vej, id: 245	115,3	91
Rundkørsel v. Grundtvigsvej, id: 56	115,3	92
Grønt P-anlæg og plæne - Maglekildevej, id: 43	115,0	93
Bakkehuset, id: 24	114,7	94
Aksel Møllers Have, id: 57	114,3	95
Jernbanestien, Falkoner Allé til Hostrupvej, id: 51	113,3	96
Peter Bangs Vej ved KB Hallen, id: 135	113,3	97
Dalgas Boulevard - Midterrabat, id: 205	112,3	98
Søfronten, id: 1	111,7	99
C. F. Richs Vej - vejanlæg, id: 254	111,3	100
Grøn Sti - Sagavsvej og Rathacksvej, id: 45	111,3	101
Poul Moellers Vej - vejlukning, id: 79	110,7	102
Grøn rabat langs Ågade, id: 34	109,7	103
Preben Kaas Vænge og plads, id: 177	109,3	104
Den Grønne Sti - Peter Bangs Vej - Nordre Fasanvej, id: 70	108,3	105
Dirch Passers Allé, id: 210	108,3	106
Dirch Passers Allé, id: 211	107,3	107
Wilkensvej, id: 124	107,3	108
Kilen, id: 296	106,3	109
Langelands Plads, id: 33	106,3	110
Magnoliavej - Vejlukning & vejspærringer, id: 127	105,7	111
Sti ved Betty Nansens Allé/ Helge Rodes Allé, id: 165	105,3	112
Wilkensvej, id: 125	105,3	113
Hjørneanlæg - Tesdorpsvej og Bernard Bangs Allé, id: 218	104,3	114
PG Ramms Allé - Vejlukning, id: 112	104,3	115
Finsensvej - Midterrabat, id: 213	103,3	116
Holger Tornøes Passage/Solbjergvej øst, id: 91	102,3	117
Rundkørsel, Chr. Winthers Vej, id: 46	102,3	118
Grønt anlæg ved Fuglebakkevej, id: 230	101,7	119
Godthåbskirken samt anlæg, id: 31	101,3	120
Midterrabat Dalgas Bulevard, id: 153	101,3	121
Solbjergvej v. Gl. Station, id: 90	101,3	122
Bjarkes Plads, id: 35	100,3	123
Danas Plads Vest, id: 6	100,3	124
Bunkers Dronning Olgas Vej, id: 267	99,3	125
C. F. Richs Vej - vejanlæg, id: 255	99,3	126
Preben Kaas Vænge og plads, id: 178	99,3	127
Solsortvej vejspærring, id: 243	99,3	128
Solsortvej vejspærring, id: 250	99,3	129
Bunkers og Græsareal, id: 280	98,7	130
Dråben - Dalgas Boulevard ved Peter Bangs Vej, id: 130	98,3	131
Frederiksberg Metrostation, id: 85	98,3	132
Grønt anlæg ved Egernevej, id: 263	98,3	133
Stockflethsvej, vejanlæg, id: 234	98,3	134
Stockflethsvej, vejanlæg, id: 257	98,3	135
Vejspærring Betty Nansens Allé, id: 183	98,3	136
Den Gule villa, id: 216	98,0	137
Brandstationen p-plads og bede, id: 75	97,3	138
Dalgasboulevard/Tesdorpsvej, rundkørsel, id: 258	97,3	139



Johan Ottosens Vej - Vejspærring, id: 212	97,3	140
Johan Ottosens Vej - Vejspærring, id: 215	97,3	141
Rundkørsel v. Grundtvigsvej, id: 54	97,3	142
Solsortvej vejspærring, id: 268	97,3	143
Vejspærring Betty Nansens Allé, id: 184	97,3	144
Sti og Baneskråning Sofus Francks Vænge, id: 179	96,3	145
Buen incl. sti, id: 149	96,3	146
Bunker og parkering ved Hostrup Have, id: 59	96,3	147
Grønt anlæg ved Egernevej, id: 264	96,3	148
Pariseranlægget / Det franske anlæg, id: 41	96,3	149
Edvard Glæsels Vej og Matilde Fibigers Vej, id: 253	95,3	150
Howitzvej - Krydset, id: 295	95,3	151
Preben Kaas Vænge og plads, id: 176	95,3	152
Rundkørsel v. Grundtvigsvej, id: 55	95,3	153
Carl Feilbergs Vej - Trekant, id: 145	94,3	154
Grønt P-anlæg og plæne - Maglekildevej, id: 44	94,3	155
Nyelands Plads, id: 110	94,3	156
Nyelands Plads, id: 281	94,3	157
Vejspærring N. Jespersens Vej, id: 167	94,3	158
Vejspærring N. Jespersens Vej, id: 168	94,3	159
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 142	94,0	160
Energiens Plads, id: 9	93,7	161
Godthåbskirken samt anlæg, id: 30	93,3	162
Grønt Anlæg - Ved Grænsen nr. 40 til 56, id: 208	93,3	163
Tesdorpsvej - midterrabat, id: 241	93,3	164
Vejspærring Betty Nansens Allé, id: 182	93,3	165
Energiens Plads, id: 8	92,7	166
Stæhr Johansens vej - Bøgepur, id: 126	92,3	167
Pariseranlægget / Det franske anlæg, id: 42	92,3	168
Rundkørsel ved C.F. Richs Vej, id: 162	92,3	169
Midterrabat - Roskildevej, id: 93	92,0	170
Sankt Thomas Kirke, id: 38	91,7	171
Kærlighedsstien, id: 132	91,3	172
Anlæg Borgmester Godskesens Plads, id: 180	90,3	173
Anlæg Mariendalsvej 94-96 id: 282	90,3	174
Bunker Ternevej-Solsortevej-Drosselvej, id: 225	90,3	175
Vejspærringer ved C.F. Richs Vej, id: 154	90,3	176
Bed langs kirkegårdsmuren, id: 15	88,7	177
Bispestien, id: 227	88,7	178
Grønt anlæg v. Doktor Abildgaards Allé, id: 36	88,7	179
Vejspærringer langs Dalgas Boulevard, id: 203	88,3	180
Bunker - Holger Danskes vej, id: 226	88,3	181
Lindevang Kirken, id: 164	88,3	182
Grønt anlæg v. Grundtvigsvej og Henrik Steffensvej, id: 61	87,3	183
Sti mellem Pile Allé og Bakkegårds Allé., id: 20	87,0	184
Grønt anlæg v. Doktor Abildgaards Allé, id: 37	86,7	185
Mariendals Kirken, id: 247	86,3	186
N.J. Fjords Allé, id: 52	85,7	187
Peter Bangs Vej ved KB Hallen, id: 134	85,3	188

Bunkers Mariendalsvej, id: 229	84,7	189
Anlæg ved Laurits Sørens Vej, id: 170	84,3	190
Bede ved Flintholm Allé, id: 209	84,3	191
Julius Thomsens Plads, id: 10	84,3	192
Grønnegård, id: 87	83,3	193
Legeplads Steenwinkelsvej, id: 2	83,3	194
Bunkers ved Vagtelvej, id: 222	83,0	195
Pariseranlægget / Det franske anlæg, id: 40	82,3	196
Anlæg Rådmand Steins Allé - Roskildevej, id: 192	81,3	197
Grønt anlæg ved Egernvej, id: 265	81,3	198
Schlegels Allé og Asmussens Allé, id: 22	80,7	199
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 138	80,0	200
Murpladsen, id: 233	79,3	201
Danas Plads Øst, id: 7	78,3	202
Nyelands Plads, id: 109	78,3	203
Wilkensvej øst for Dalgas Boulevard, id: 100	78,3	204
Anlæg på P.G. Ramms Allé, id: 139	78,0	205
Anlæg Hattensens Allé, id: 181	77,3	206
Anlæg Julius Valentins Vej/Philip Schous Vej, id: 172	77,0	207
Midterrabat - Roskildevej, id: 95	76,3	208
Rosenhaven, id: 63	76,3	209
Smallegade udfor porcelaensfabrikken, id: 80	76,3	210
Bispeengen øst, id: 232	76,0	211
Parkering ved Codans Plads, id: 4	75,7	212
Trekant C. N. Petersens Vej, id: 143	75,0	213
Grønt anlæg foran Skolen ved Bülowvej, Thorvaldsensvej 24, id: 273	74,7	214
Joakim Larsens Vej og Brdr. Reebergsvej, id: 291	74,3	215
Buen incl. sti, id: 150	74,0	216
Stockflethsvej, vejanlæg, id: 256	73,3	217
Vejspærringer langs Dalgas Boulevard, id: 202	73,3	218
Bunkers og Græsareal, id: 118	73,0	219
Sønderjyllands Allé v. Christian Paulsens Vej, id: 278	73,0	220
Jacobys Allé midterrabat, id: 21	72,0	221
Bunkers og Græsareal, id: 279	70,3	222
Mindesmærke på Frederiksberg Allé, id: 18	69,3	223
Midterrabat - Roskildevej, id: 89	67,3	224
Vejbump på Platanvej, id: 3	67,0	225
Bunkers ved Bakkegårds allé, id: 28	66,3	226
Howitzvej - p-plads, id: 77	66,3	227
Mørk Hansens Vej, id: 152	65,3	228
Vejspærring ved Rolighedsvej, id: 58	64,7	229
Vejspærringer langs Dalgas Boulevard, id: 201	64,3	230
Anlæg ved Laurits Sørens Vej, id: 171	61,3	231
Hjørne med blomsterkummer, id: 19	60,0	232
Solvej, id: 86	59,3	233
Vejspærring - Fuglebakkevej / Borups Allé, id: 231	59,3	234
Vejspærringer ved Peter Bangs Vej, id: 174	59,3	235
Drosselvej - Duevej/Borups Allé, id: 248	58,3	236
Vejspærring ved P. G. Ramms Allé, id: 166	58,3	237

Forum Station, id: 26	57,3	238
Nyelandsvej/Ndr. Fasanvej - Plantekumme, id: 53	57,3	239
Peter Bangs Vej/Søndre Fasan Vej - plantekumme, id: 78	57,3	240
Rundkørslen på Frederiksberg Allé, id: 16	57,3	241
Rundkørslen på Frederiksberg Allé, id: 17	57,3	242
Sankt Lucas Kirken, id: 32	57,3	243
Solbjerg Kirke, id: 82	57,3	244
Vejspærring Godthåbsvænget/Godthåbsvej, id: 251	57,3	245
Hjørneanlæg ved Roskildevej, id: 188	56,3	246
Bunkers ved Haveselskabs vej, id: 27	55,3	247
Finsensvej 6A, id: 83	55,3	248
Vejspærringer ved Peter Bangs Vej, id: 173	55,3	249
Vejspærringer ved Peter Bangs Vej, id: 191	55,3	250
Midterrabat - Roskildevej, id: 94	55,0	251
Drosselvej - Duevej/Borups Allé, id: 242	53,3	252
Vejspærringer ved Peter Bangs Vej, id: 190	53,3	253
Vejspærring v. Dronning Olgas Vej, id: 228	53,0	254
Nyelands Plads, id: 108	51,3	255
Springvandet på Thuroevej, id: 76	51,3	256
Trekanten - H.C. Ørstedsvej/Danasvej, id: 5	51,3	257
Vejspærring - Amicisvej, id: 60	51,3	258
Christian Paulsens Vej - Grøn Plads, id: 217	50,3	259
Holger Danskes Vej 13-17, id: 294	49,7	260
Grønt anlæg ved Duevej og Godthåbsvej, id: 223	49,3	261
Hjørneanlæg ved Roskildevej, id: 189	49,3	262
Vejspærringer langs Dalgas Boulevard, id: 200	49,3	263
Vejspærringer ved C.F. Richs Vej, id: 159	49,3	264
Pelargonievej & Spiræavej - vejlukning, id: 128	48,3	265
Vej helle ved Carl Plougs Vej, id: 13	48,3	266
Vejspærring Godthåbsvænget/Godthåbsvej, id: 244	48,3	267
Betty Nansen teatret, id: 14	47,7	268
Lindevang Metroplads, id: 105	47,3	269
Vejspærringer ved C.F. Richs Vej, id: 157	47,3	270
Vejspærringer ved C.F. Richs Vej, id: 158	47,3	271
Vejspærringer ved C.F. Richs Vej, id: 155	46,3	272
Vejspærringer ved C.F. Richs Vej, id: 156	46,3	273
Boldbanestien, id: 136	46,0	274
Segelckesvej og Beringsvej - Vejlukning, id: 106	45,3	275
Nordre Fasanvej, bed, id: 224	44,7	276
Midterrabat Roskildevej, id: 186	44,3	277
Midterrabat Roskildevej, id: 185	43,3	278
Segelckesvej og Beringsvej - Vejlukning, id: 107	43,3	279
Sylows Allé, id: 84	43,3	280
Preben Kaas Vænge og plads, id: 175	40,0	281

## Bilag 2 Beskrivelse af Helsinki-metoden og GBIF-metoden og tilhørende analyseresultater

### Helsinki-metoden

En gruppe finske forskere har i artiklen *'Spatial prioritization for urban Biodiversity Quality using biotope maps and expert opinion'* (2020, Elsevier) givet et bud på hvordan potentialet for høj og lav biodiversitets-kvalitet kan kortlægges. Artiklen beskriver udviklingen og anvendelsen af en metode til at kortlægge det biodiversitetsmæssige potentiale for forskellige urbane biotoper, herefter kaldt *'Helsinki-metoden'*. For en indgående forståelse af *'Helsinki-metoden'* anbefales det at læse ovenstående artikel.

I *'Helsinki-metoden'* inddeles arealer i forskellige arealkategorier såsom parker, kirkegårde, gårdrum etc. Denne indledende arealinddeling sker ved hjælp af remote sensing<sup>7</sup>. Hver af de forskellige arealkategorier, også kaldet *urbane biotoper*, indeholder et større eller mindre biodiversitetspotentiale, som er udmøntet i en *'biodiversitetspotentiale-værdi'*. Denne potentiale-værdi er baseret på den urbane biotops evne til at understøtte liv for 10 forskellige taxa<sup>8</sup>. Denne evne er vurderet af 24 forskellige taksonomiske eksperter. Således har hver urban biotop sin egen unikke *'potentiale-værdi'*, som når arealerne visualiseres på et kort, illustrerer placeringen af områder med højt og lavt biodiversitetspotentiale.

Nedenstående tabel (tabel nr. 2) lister, de i Helsinki-metoden, anvendte areal-kategorier (urbane-biotoper) og deres tilhørende biodiversitetspotentiale-værdi. Værdien er et gennemsnit af biotopens 10 taxa-værdier og dermed et gennemsnitstal for biotopens evne til at understøtte liv for 10 forskellige artsgrupper.

Oversigt over Frederiksberg Kommunes urbane biotoper	Gennemsnitsværdi for alle taxa
Urterige skove	9,2
Ældre skove (over 100år)	8,36
Søer og damme	7,72
Botaniske haver	7,61
Åbne ruderater	6,35
Mindre løvfældende skove	5,79
Kirkegårde	5,74
Bevoksede ruderater	5,62
Parker med træer	5,42
Kolonihaver	5,14
Villahaver	5,14
Fælleshaver	4,73
Bevoksede skrånninger	4,58
Lømparker	4,11
Bare stenflader (skærver)	3,48
Konstruerede damme og afløbsvandbassiner	3,35
Grønne gårde ved lejligheder i forstader	3,12
Alleér	3,09
Grønne gårde ved lejligheder	2,42
Grønne tage	2,41
Åbne græsplæner	2,28
Grønne tage	1,71
Befæstede gårdrum	1,57
Impermeable overflader	0

Tabel 2 Liste over urbane biotoper i Frederiksberg Kommune.

Kortlægning ved hjælp af *'Helsinki-metoden'* danner et visuelt *'øjebliksbillede'* af hvor arealer med større og mindre biodiversitetspotentiale er placeret og dermed hvor der med fordel kan iværksættes understøttende naturindsatser og tages naturhensyn i byudviklingen.

<sup>7</sup> Data som er indhente uden fysisk kontakt

<sup>8</sup> Biologisk klassificering af arter. Her anvendt som gruppering af arter efter rige. F.eks. fugle, planter og pattedyr

### Anvendelse af Helsinki-metoden til kortlægning i Frederiksberg Kommune

Habitats har brugt Helsinki-metoden<sup>9</sup> til at skabe et kort over værdierne for Frederiksberg Kommunes urbane biotoper. Dette er illustreret på nedenstående kort (kort nr. 3). Hver biotop er farvelagt ud fra den biodiversitetspotentiale-værdi, som den enkelte biotop er blevet tildelt jf. 'Helsinki-metoden'. Jo mere mørkegrøn et areal er, jo større er arealets biodiversitetspotentiale.

Til udarbejdelse af kortet er der anvendt information og kortlag fra GeoDanmark, Arealinfo, MiljøGis samt data fra Frederiksberg Kommune, som har dannet baggrund for en 'grov-inddeling' af arealerne i urbane biotoper. Der er tilføjet vektorlag for en efterfølgende 'fin-inddeling' af samme arealer i urbane biotoper. De kommunale områder, som ikke har været mulige at kategorisere på denne måde, er blevet kategoriseret ved nærstudering af ortofotos og søgning online.



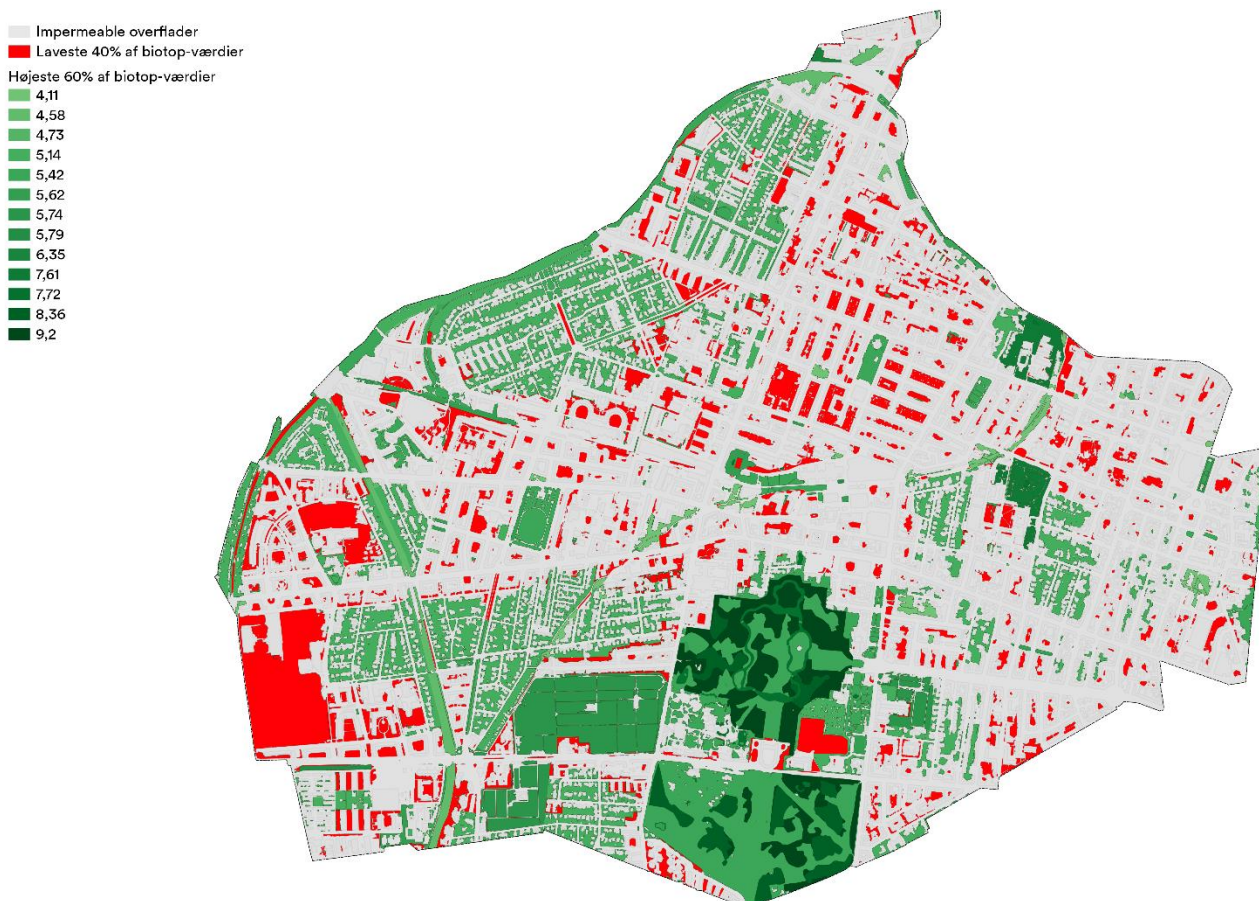
Kort 3 Helsinki-metoden - gennemsnitsværdier for urbane biotoper

De indsamlede data, med kortlægningen af de urbane biotoper og de observerede arter, danner desuden grundlag for yderligere behandling, som kan gøre kommunen endnu klogere på, hvordan byudvikling kan ske i samspil med naturen.

<sup>9</sup> Se metodeafsnit side 6



Et eksempel på dette er nedenstående kort (kort nr. 4). Her er Helsinki-metodens urbane biotoper behandlet så de områder i kommunen, der rummer det mindste biodiversitetspotentiale, fremgår med rød markering (40% laveste biotop-værdier). Dette eksempel på behandlingen af data giver et overblik over, hvor byudvikling, såsom nybyggeri, kan placeres på områder med lavere biodiversitetspotentiale.



Kort 4 Beliggenhed af urbane biotoper med laveste biodiversitetsværdi.

### Resultater fra Helsinki-metoden

Frederiksberg Kommune indeholder mange forskellige urbane biotoper såsom kolonihaver, parker med træer, kirkegårde, villahaver, befæstede og grønne gårdrum, botaniske haver, midterratter, lommeparker, små løvfældende skove, grønne tage, skrånninger med krat, skove over 100år, urterig skovbund, søer og åbne plæner.

Arealer med det største biodiversitetspotentiale er beliggende i den sydlige del af kommunen. Disse arealer omfatter Frederiksberg Have og Søndermarken, som både indeholder gammel urterig skovbeplantning og søer.

Arealer med et middelhøjt biodiversitetspotentiale er primært beliggende i den vestlige og den østlige del af kommunen. I vest findes Solbjerg Parkkirkegård og Søndermarken Kirkegård og mod øst findes Frederiksberg Ældre Kirkegård. Ydermere ses Landbohøjskolens Have i øst og i centrum af kortet er CBS Campusområde Solbjerg Plads beliggende. Disse arealer udgør grønne lommer i den ellers svært befæstede by.

Arealer med et lavt biodiversitetspotentiale findes primært i form af større områder med parcelhus- og villahaver i vest og delvist i nordvest.

Overordnet set viser kort 3 at langt størstedelen af Frederiksberg Kommune er grå eller lysegrønne nuancer, som på nuværende tidspunkt ikke understøtter megen biodiversitet. Det gælder også områder som man ellers umiddelbart kunne opfatte som grønne – såsom idrætsanlæg, der på trods af at være uden befæstelser, kun rummer et margnalt grundlag for biodiversitet.

### **GBIF-artsobservationer**

GBIF er en international organisation, som indsamler og deler videnskabelige data om biodiversitet. Der indsamles bl.a. data fra Dansk Onitologisk Forening, Danmarks Miljøportals Naturdatabase og Svampeforeningen og dermed et bredt spektrum af værdifuld artsinformation.

Når disse artsobservationer anvendes som kortlag på et givent område, fungerer de som en indikator på områdets biologiske aktivitet. Dog skal data fra GBIF ikke ses som en standardiseret registrering af alle arter på alle områder. Det er naturligvis ikke alle arter, som registreres, og det er heller ikke alle områder, hvorpå der foretages registreringer.

Som udgangspunkt indeholder GBIF artsobservationer, som kan være over 100 år gamle. Til kortlægningen har Habitats dog kun inkluderet artsobservationer fra de seneste 5 år. Samtidig har Habitats ekskluderet artsobservationer, som har en geografisk usikkerhed på over 200 meter<sup>10</sup>. Begge disse filtreringer er foretaget med henblik på kun at inkludere observationer, som fortæller noget om den nuværende tilstand med relativ stor geografisk nøjagtighed.

### **Anvendelse af GBIF-metoden til kortlægning i Frederiksberg Kommune**

Observationerne fra GBIF bliver i kortlægningen for Frederiksberg Kommune brugt til at skabe et kvantitativt overblik over biologisk aktivitet i form af 'antal arter' observeret.

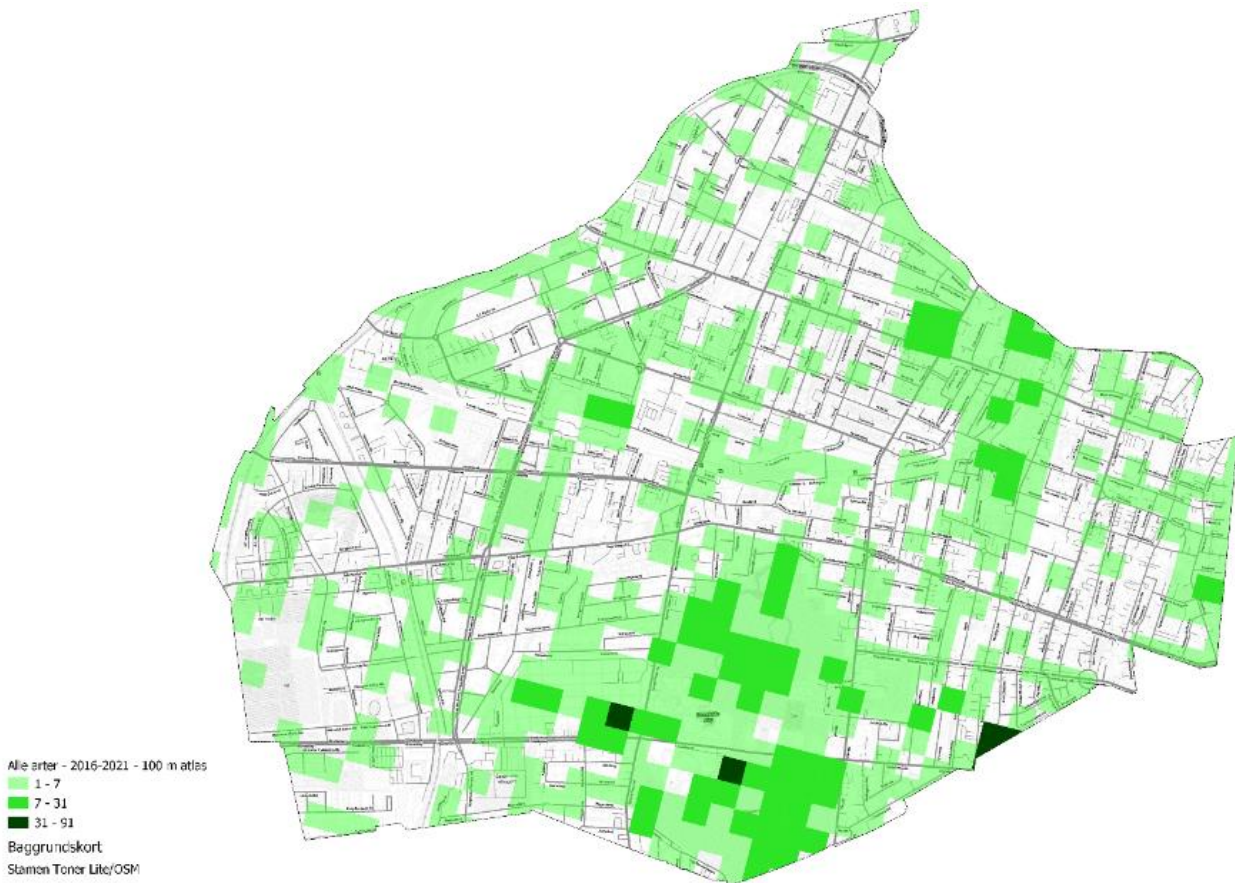
GBIF-observationerne for Frederiksberg Kommune viser artsobservationer for alle artsgrupper (taxa) af planter, dyr, svampe og desuden bakterier og protozoer indenfor kommunen. Observationerne er inddelt i 100x100 meter felter og farvelagt efter hvor mange observationer, der findes indenfor hvert felt. Antallet af artsobservationer er opdelt i tre intervaller: 1-7, 7-31 og 31-91. For at opnå den mindste forskel indenfor og den største forskel udenfor hvert interval, er intervallerne defineret efter Jenks Natural Breaks.

Jo mere mørkegrøn et areal er, jo flere artsobservationer indeholder arealet. De mørke områder er dermed arealer hvor man skal være særligt opmærksom på arters tilstedeværelse.

---

<sup>10</sup> Flere artsregistreringer er blevet sorteret fra ved at bruge begrænsningen på 200m. F.eks. observationer fra diverse atlasundersøgelse for fugle- hvor registreringerne er sket i kvadrater af 5x5km. For at kunne medtage relevante registreringer herfra vil det kræve et større teknisk arbejde at specificere parameterudvælgelsen helt lavpraktisk, samt et større biologisk arbejde at evaluere relevansen af de enkelte observationers betydning for de valgte områder ift. spredningspotentiale mv. Det er dermed en tidsmæssig relevant begrænsning i metoden.





Kort 5 GBIF-observationer for alle arter i 100x100 meter kvadratnet, se også bilag 6.

Når kortlægning af artsobservationer sammenholdes med kortlægningen af biotoper (Helsinki-metoden) visualiseres både potentielle levesteder (habitater) og observationer af de arter, som lever på disse områder. Disse to kortlægninger komplementerer og understøtter således hinanden i udpegningen af hotspots for biodiversitet.

Se bilag 7 for eksempel på sammenlægninger af Helsinki-metoden og GBIF-artsobservationer.

### Resultater GBIF

Frederiksberg Kommune indeholder områder med høje, lave og ingen koncentrationer af artsobservationer, dog primært i intervallet 1-7 observationer.

Arealer med et højt interval af artsobservationer findes i begrænset omfang i den syd og sydøstlige del af kommunen. Disse arealer ligger i, eller i nærheden af, Frederiksberg Have og Søndermarken. Det er også her at der primært findes områder med et middelhøjt interval af artsobservationer. Det laveste interval af artsobservationer findes på arealer jævnt fordelt i hele kommunen.

Udover disse klare indikationer, rummer denne type data, som er baseret på enkeltpersoners observationer, uklarheder når store koncentrationer af artsobservationer (eksempelvis nord for Vesterbrogade i kommunens østlige del) findes, pga. personer som er særligt flittige til at registrere alle arter i deres nærområde.

## Bilag 3 Metode til udpeging af biodiversitetspotentiale for bynære udearealer

For at kunne vurdere et bynært areals biodiversitetspotentiale har Habitats udvalgt en række målbare forhold, der vurderes at have positiv eller negativ indflydelse på eller indikation af biologisk aktivitet. Dette er udmøntet i 14 parametre opdelt i følgende tre kategorier:

### 1. Statistiske forhold på arealet

*Tilhørende parametre:* Arealstørrelse, omkreds til areal ratio, Helsinki kategori, overlap med andre kommunale områder, antal artsobservationer 2016-2021 og om der findes artsobservationer fra før 2016.

### 2. Dynamiske forhold på arealet

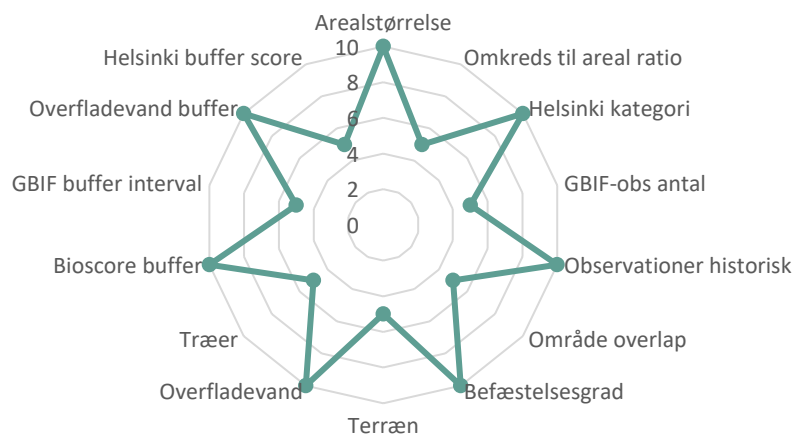
*Tilhørende parametre:* Befæstelsesgrad, terræn, vand og antal træer.

### 3. Forhold i nærheden

*Tilhørende parametre:* Højeste bioscore indenfor 200 meter, højeste interval artsobservationer fra GBIF, vand indenfor 200 meter og højest scorende Helsinki-kategori indenfor 200 meter.

På baggrund af disse 14 parametre får hvert område tildelt en score. Der anvendes en differentieret pointscore for de forskellige parametre alt efter hvilken kategori de tilhører. F.eks. opnås flest point for parametre under 'statistiske forhold på arealet', idet disse er relativt svære at justere på set i forhold til de dynamiske forhold. Der kan f.eks. lettere tilføjes flere træer til et areal end at fordoble dets arealstørrelse. Alle indsamlede data er efterfølgende konverteret til pointværdier mellem 0 og 10 i et regneark.

Figur 1 illustrerer de 14 parametre og rapportens anvendte diagramformat.



Figur 1 Diagramformat over de 14 anvendte analyseparametre. Samme diagramformat anvendes i resultaterne for de 14 potentialearealer.

Der er i analysen blandt andet anvendes data fra følgende databaser: Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE), data fra GeoDanmark, Global Biodiversity Information Facility (GBIF), almindelige satellitfoto.

Herunder beskrives hvordan og hvorfor data for hvert enkelt parameter er indsamlet. Størstedelen af data er indsamlet og behandlet vha. programmet QGIS.

### 1.1 Arealets størrelse

Størrelsen på arealet er et vigtigt parameter. Kort sagt: Desto større et areal naturen får til rådighed, desto større bliver effekten på eventuelle tiltag. Derfor gives det højeste point til områder med de højeste arealstørrelser.

### 1.2 Omkreds til areal ratio

Størrelsen på arealet kan ikke stå alene. Der stor forskel på et område, som er langt og snævert, og et område som er nær kvadratisk i forhold til levesteder og biodiversitet. Det handler om afstande, levesteder og arealers fysiske udformning.

Generelt forholder det sig sådan, at jo mere cirkulært et område er, desto større sammenhæng er der på de forskellige underinddelinger i området. Det betyder, at der gennemsnitligt er kortere afstand mellem de forskellige levestedstyper i et cirkelformet areal end et aflangt og smalt areal. For biodiversiteten har det den betydning, at der er flere kontaktflader mellem de forskellige levesteder i mere samlede arealformer, fordi de simpelthen ligger tættere på hinanden. Det kan helt teoretisk give flere gradienter mellem levestedstyper – og det er ofte i overgange mellem levesteder, at der er størst biodiversitet. Det betyder også at transport mellem levestederne er lettere, og at der derfor er mere udveksling mellem dem.

Dog skal det nævnes at dette er rent teoretiske forhold, som oftest er mere vigtige på meget store arealer uden for, end på små grønne områder i, byerne.

Ift. levestedsdiversitet, som er en god indikator på biodiversitet, kan det derfor være en stor fordel, hvis området er så stort og sammenhængende som muligt. Store områder, med en lille omkreds i forhold til areal, har et større såkaldt kerneområde – altså forholdsvis mindre kontaktflade med f.eks. veje eller bebyggelse. Det giver mere sikkert leverum for arter, som er sårbare over for den type aktiviteter.

Dette parameter hjælper med at frasortere områder, som har en mindre effektiv form.

På baggrund af denne viden, har Habitats skabt et matematisk udtryk, som udregner hvor tæt den reelle omkreds for et givent område er på den teoretisk optimale omkreds. Det højeste point gives til områder, der er tættest på den optimale omkreds. Udtrykt ved:  $2 \cdot \sqrt{\pi \cdot \text{areal}} / \text{omkreds} \cdot 100\%$ .

### 1.3 Helsinki-kategori

Værdierne for den enkelte urbane biotop konverteres til en point-score mellem 1 og 10. Indenfor de vurderede arealer er det kirkegårde, som har den højeste værdi (5,74). Værdien som her anvendes er gennemsnitsværdien for alle taxa. For områder, der indeholder mere en én urban biotop, er det den højeste værdi, som er gældende.

### 1.4 Overlap med andre kommunale områder

Arealer, som overlapper med - eller ligger indenfor 10 meter af - et andet kommunalt areal får 10 point. Arealer, som ligger tæt på hinanden giver mulighed for at skabe akkumulerende effekter, som det enkelte areal ikke kan opnå isoleret.

### 1.5 Antal artsobservationer efter 2016

Antallet af artsobservationer indhentet fra GBIF tælles her indenfor hvert område. Antallet af artsobservationer fortæller noget om den biologiske aktivitet indenfor området. Antallet af arter skal dog ikke ses som en afspejling af, hvor mange arter der reelt er indenfor området – det er langt fra alt som er registreret – men det er en god indikator for hvorvidt der eksisterer en væsentlig/interessant biologi.

Det højeste antal observationer, som er fundet indenfor et af de vurderede arealer, er på Solbjerg Kirkegård, hvor der findes 128 registreringer.

Data fra GBIF som er brugt i projektet:

GBIF.org (11 March 2021) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.h8gscm>

## 1.6 Observationer før 2016

Dette parameter handler om, hvorvidt der er artsobservationer inden 2016. Det er langt fra alle områder, hvor dette er tilfældet – det er først inden for de sidste 10-20 år, at de digitale artsobservationer virkelig er kommet i gang. Et område får 10 point for at have artsobservationer fra før 2016 og 0 hvis ikke.

## 2.1 Befæstelsesgrad

Befæstelsesgraden er en vigtig indikation på hvor stor eller lille en del af det givne areal, der på nuværende tidspunkt er belagt med asfalt, fliser, bygninger osv., og som dermed ikke rummer nogen nævneværdig værdi for naturen.

Befæstelsesgraden er udregnet på baggrund af den infrarøde udgave af ortofoto (ortofoto\_foraar\_CIR fra SDFE Kortforsyningen). Udregningen af befæstelsesgraden er ikke 100% nøjagtig, eftersom skygger fra eksempelvis bygninger kan forstyrre klassificeringen.

## 2.2 Terræn

Forskelle i terræn diversificerer forholdene på arealet og skaber rum for flere typer levesteder med forskellige grader af fugtighed, temperatur, lysforhold, jordbundsforhold og næringsstofsammensætning.

Til undersøgelse af terrænforhold har Habitats anvendt terrænkortet Danmarks Højdemodel (DHM/Terræn (0,4 m grid)). Herigennem er den laveste og højeste kvote indenfor arealet fundet for at udregne hvor stor forskel, der er i terrænet.

## 2.3 Overfladevand

Overfladevand er en af de meget væsentlige abiotiske faktorer, som har indflydelse på økosystemer. Et vandhul kan eksempelvis udgøre et helt økosystem i sig selv. I dette parameter er der udover kortlagte søer inkluderet LAR-anlæg i kommunen som områder, hvor der lejlighedsvist kan opstå vandspejl.

10 point gives til områder der indeholder elementer med overfladevand.

## 2.4 Antal træer

Antallet af træer indenfor området kan have stor betydning for biodiversiteten, eftersom grupper eller solitære træer og buske kan have stor værdi som levesteder for mange arter. Data for træerne i kommunen, som har været til rådighed, inkluderer ikke information om alder eller træart, som ellers er to variabler, som har stor betydning for, i hvor høj grad det enkelte træ understøtter biodiversitet.

Det er altså antallet af træer alene, der har betydning for point i dette parameter. Der måles på antallet af træer per *delområde* og ikke per *kvadratmeter*. Det vil sige, at arealer med det højeste antal træer tildeles det højeste antal point hvorimod arealer med lavere antal træer tildeles færre point. Der er altså tale om en *relativ* pointgivning og ikke en pointgivning efter hvornår et areal indeholder 'mange' eller 'få' træer per kvadratmeter. Det betyder at små arealer, som indeholder mange træer, får samme point som større arealer med samme antal træer og at små delarealer med mange træer per kvadratmeter kan få tildelt en lav pointscore fordi deres samlede antal træer er lavt i forhold til delarealer med et højere antal træer. Det område, som, jf. datasættet, indeholder flest træer, er Søndermark Kirkegård med ca. 118 træer.

Antallet af træer i kommunen er fundet i data, som ikke indeholder en komplet optælling af alle kommunens træer. For enkelte arealer, hvor der i data ingen træer findes, vil det være nødvendigt at give kvalificerede bud på antallet af træer.

## 3.1 Højeste Bioscore indenfor 200 meter

Bioscoren er udviklet af Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE), Aarhus Universitet. Formålet er at kortlægge kendte eller potentielle levesteder for truede arter. Bioscoren består dels af en artsscore for rødlistede arter og en proxyscore, hvor der gives point for landskabelige forhold, som er gavnlige for biodiversiteten.

- Artsscore - vægtning af arterne (summering af rødlistede arter efter grad af truet-hed og observationens sikkerhed)

- De 13 udvalgte proxyer – Naturtæthed, Kortlagt natur, Plantetal, Kystnærhed, Faunaklasse, Naturtæthed 2, Lavbund, Linjetæthed, Habitatnatur, Slyngninger, Skråninger, Skovkontinuitet

Pointskalaen går fra 1-20 og den højeste score fundet på Frederiksberg er 10.

### **3.2 Højeste interval artsobservationer fra GBIF**

Et højt antal nærliggende artsobservationer indikerer et godt spredningspotentiale til det pågældende areal. For dette parameter gives den højeste score til arealer som (jf. kortlægningen af artsobservationer fra GBIF) ligger tæt på områder med det højeste af de tre intervaller for antal artsobservationer. Her er der tale om antal artsobservationer af alle artsgrupper - se bilag 8-10 for visuelle eksempler på hvordan kortlægningen ser ud for henholdsvis dyr, planter og svampe.

### **3.3 Overfladevand indenfor 200 meter**

I dette parameter undersøges det, hvorvidt der findes overfladevand indenfor 200 meter af arealet. De fleste arter kan nemlig sprede sig indenfor mindst 200 meter hvorfor tilstedeværelsen af overfladevand i nærheden øger sandsynligheden for, at puljen af arter der på den ene eller anden måde er tilknyttet overfladevand, kan sprede sig til nærliggende arealer.

### **3.4 Højest scorende Helsinki-kategori indenfor 200 meter**

En urban biotop af lavere biodiversitetsmæssigt potentiale, som ligger tæt på en biotop med større potentiale, får her point. De områder, som har en højere scorende urban biotop, rummer højst sandsynligt en større pulje af arter som kan sprede sig til områder med lavere score.