



Biodiversitet i Ørestad

BAGGRUND, KORTLÆGNING OG DRIFT

Til: Grundejerforeningssekretariatet Ørestad
Att.: Susanne Raben Rasmussen
Dato: 19. november 2019
Projekt: Biodiversitetsplan
Version: e
Udarbejdet af: Kristine Kjørup Rasmussen
Kvalitetssikring:

Indholdsfortegnelse

Baggrund.....	3
Biodiversitet styrker Ørestadens natur og menneskers livskvalitet	3
Bynatur er bæredygtighed.....	4
Indikatorer for livet på land.....	5
Biodiversitet monitoringsprogram	6
Baseline-registrering.....	7
Resultat af biodiversitetsbaseline.....	8
Ørestad Universitetskvarter	9
Ørestad City	11
Ørestad City Syd	12
Ørestad Syd.....	13
Sjældne og rødlistede arter i Ørestad.....	14
Integrering af biodiversitet i udvikling og drift	15

Baggrund

Dette notat beskriver hvordan Grundejerforeningssekretariatet for Ørestad i 2019 har arbejdet målrettet med at bynatur og biodiversitet i Ørestad gennem følgende tiltag:

- **Bæredygtighed** og biodiversitet; forslag til konkrete indsatser under SDG 15 Livet på land
- **Moniteringsprogram**; beskrivelse af metode til overvågning af biodiversitet
- **Baseline**; beskrivelse af den eksisterende biodiversitet i og omkring Ørestad
- Anbefalinger til **drift og pleje** af grønne arealer for at øge udvalgte områders biodiversitet

Dokumentet sammenfatter det arbejde, der er gennemført i 2019 og skal ses som et oplæg til det videre arbejde med biodiversitet i Ørestad. For eksempel kan udviklingen og effekt af biodiversitetsvenlig drift i fire udvalgte pilotområder dokumenteres ved opfølgende monitoring. Eller flere områder kan inddrages i indsatsen for øge biodiversiteten i Ørestad. Forslag til indsatser beskrevet i bilag 1 kan måske også danne grundlag for, at de enkelte grundejerforeninger kan udvælge særlige indsatser, som de vil fokusere på i 2020, som for eksempel plantning af flere træer eller formidling af bydelenes natur til borgere.

Biodiversitet styrker Ørestadens natur og menneskers livskvalitet

Ørestad ligger på kanten af Amager Fælled og Kalvebod Fælled og i et område som tidligere rummede den samme natur, som der findes her i dag. Navnet fælled betyder ”fælles græsningsareal” og hentyder til en græslandsdomineret natur med spredte træer og buske, der ligeledes er formet af græssende dyr. Fælleden på Amager er for størstedelen opstået som følge af landindvinding i 1800-tallet og ligger således på gammel havbund. Det gør, at landskabet er fuldstændig fladt med undtagelse af jordbunker og søer, der er opstået ved menneskelig graveaktivitet.

Fælleden rummer unikke naturkvaliteter og en biodiversitet karakteristisk for strandeng og strandoverdrev på lettere saltpåvirket jordbund samt overdrev, mose, næringsrig sø og blandet løvskov. Fælleden ses fra metroen og fra de høje byggerier i Ørestad og er identitetsskabende for hele bydelen.

Bynaturen i Ørestad er stadig forholdsvis ung og præget af den anlagte karakter selv om naturlig dynamik og vilde arter nogle steder har spredt sig ind i ’parkbilledet’. Arbejdet med biodiversitet vil redegøre for Ørestads naturkvaliteter og potentialer og sikre at de understøttes i fremtidig byudvikling, drift og pleje.

Derudover vil arbejdet med biodiversitet også bidrage til at styrke sociale fællesskaber og livskvaliteten for borgere i Ørestad. Ved at kombinere formidling med den løbende monitoring udbredes kendskabet til den lokale bynatur hos beboerne og bynaturen vil blive en mere en central del af en identitetsskabende lokal historie end den er i dag. Den lokale natur kan også indgå i undervisning på lokale skoler og daginstitutioner, og borgere kan inddrages i vidensindsamling og naturpleje.

Arbejdet med biodiversitet vil bidrage til at Ørestad bliver en mere bæredygtig bydel ved at:

- Skabe plads til lokal og regional biodiversitet
- Identificere lokale og/eller sjældne arter
- Dokumentere naturvenlige tiltag og positiv biodiversitetsudvikling
- Give anbefalinger til en bæredygtig byudvikling
- Bidrage til identitetsskabende uderum
- Formidle viden til borgere og give bevidsthed om natur
- Indgå i uddannelse af børn og unge
- Skabe sociale fællesskaber omkring natur

Gennem fokus på biodiversitet i Ørestads arbejde med bæredygtighed vil bydelens biodiversitet, som er opstået i de anlagte grønne områder, blive kortlagt, og potentialet for at knytte tættere bånd til de omkringliggende naturarealer ved at tilpasse drift og pleje samt anlæg af nye grønne områder vil blive undersøgt.

Bynatur er bæredygtighed

Byens biodiversitet har stor værdi, både for de vilde arter og for mennesker og samfund. Levende økosystemer kan rumme en høj biodiversitet og samtidig understøtte funktioner, som vi mennesker har brug for, for at bevare vores levestandard og livskvalitet. Både på globalt plan og i Danmark er biodiversiteten i kraftig tilbagegang, hvilket primært skyldes mangel på plads. Selvom der i byen er begrænset plads til den vilde natur, så kan vi i vores planlægning og forvaltning af bynaturen understøtte en positiv udvikling og være med til at sikre, at der findes flere habitater for dyr og planter.

Naturen som understøttende for det gode byliv er en del af FN's Verdensmål, hvor livet på land (SDG 15) indgår som et af de grundlæggende elementer for de mål, der handler om samfund og livskvalitet. Kun en holistisk tilgang til verdensmålene, hvor hvert mål vurderes i kontekst af de andre, kan skabe en bæredygtig fremtid. Verdensmålene viser således vejen for en bæredygtig byudvikling, hvor biodiversitet og dens udtryk i bynaturen bl.a. bidrager til social lighed, klimatilpasning og mangfoldighed for både natur og mennesker.



Figur 1. Illustration af den holistiske tankegang bag Verdensmålene. Selvom Ørestad fokuserer på udvalgte Verdensmål, så må de andre også tages i betragtning for at sikre den bæredygtige udvikling. Inspireret af Professor Katherine Richardson.

Indikatorer for livet på land

Verdensmål nr. 15 'Livet på land' har det overordnede formål at 'beskytte, genoprette og støtte bæredygtig brug af økosystemer på land, bekæmpe ørkendannelse, standse udpining af jorden og tab af biodiversitet'. Der er hertil beskrevet 15 delmål, hvoraf seks vurderes at være relevante for indsatser for biodiversitet i Ørestad. De seks delmål med indikatorer og konkrete planlagte indsatser i Ørestad er beskrevet i tabel bilag 1. Sammenfattende drejer det sig om følgende seks delmål:



15.1: sikre bevarelse, genoprettelse og bæredygtig brug af økosystemer på land og i ferskvand,



15.2: fremme bæredygtig forvaltning af skove, øge skovrejsning og skovtilplantning



15.5: begrænse forringelsen af naturlige levesteder, stoppe tab af biodiversitet og beskytte og forhindre udryddelse af truede arter



15.8: forhindre indførelsen, og væsentlig begrænse indvirkningen, af naturfremmede arter på land- og i vandøkosystemer (invasive arter)



15.9: integrere økosystem- og biodiversitetsværdier ind i national og lokal planlægning



15.1: Mobilisere og betydeligt øge de finansielle ressourcer fra alle kilder til at beskytte og bruge biodiversitet og økosystemer bæredygtigt.

Biodiversitet monitoringsprogram

Der gennemføres en registrering af biodiversitet i fire pilotområder 2019 fordelt i de fire grundejerforeninger (se figur 2):

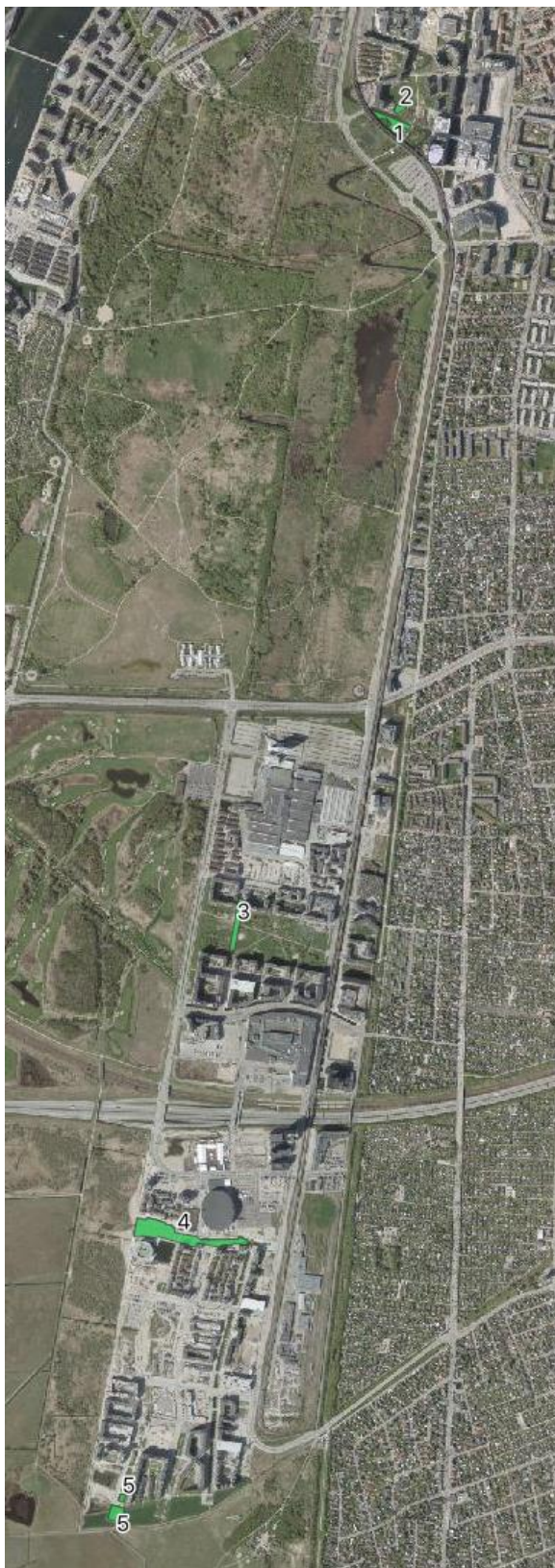
- Grønningen med insektbede i Ørestad Universitetskvarter (Nord)
- Løvtaget/Skovbrynet i Ørestad City
- Byfælleden i Ørestad City Syd
- Skovrummet i Ørestad Syd

Registreringen vil udgøre en baseline for efterfølgende overvågning af udviklingen af biodiversiteten samtidig med at den danner grundlag for drifts- og plejeplan for områderne. Der registreres en række parametre for biodiversitet, som omfatter artsdiversitet, habitatdiversitet, strukturel diversitet, konnektivitet og drift af de grønne arealer. Parametrene er uddybet i tabel 1.

Metoden til monitoring af biodiversitet bygger på metoder beskrevet af henholdsvis Århus Universitet (DCE 2010), Københavns Kommune, DGNB certificeringsredskab, og Københavns Universitet (2019). Der er stor overensstemmelse mellem metoderne, og den her foreslåede tilgang vurderes at være praktiserbar og et godt estimat af biodiversitet i byen.

Tabel 1. Parametre der indgår i monitoringsprogram for biodiversitet i byen og foreløbige forslag til indikatorer der registreres i felten/indsamles fra eksisterende data.

Biodiversitetsparameter	Registrering
Artsdiversitet (hjemmehørende/sjældne/invasive arter)	Artslister
Habitatdiversitet	Vegetationsstruktur og karakteristika Plænegræs/artsrigt græsland Ensartet budskads/artsrige krat Spontan vegetation
Faunahabitater	Gamle træer m. hulheder Dødt ved Bar jord Kvasbunker
Habitatstruktur (strukturel diversitet)	Hydrologi Terræn Geologi
Konnektivitet	Naturområder på større geografisk skala
Drift	Frekvens af slåning, lugning og beskæring +/- sprøjtegifte



Figur 2. Placering af pilotområder (1-5) til registrering af biodiversitet i Ørestad.

Baseline-registrering

Baseline for de fire pilotområder i de fire grundejerforeninger er baseret på eksisterende viden og feltregistrering. Baseline vil danne udgangspunkt for målsætning omkring biodiversitet i drift- og plejeplan for områderne og for overvågning af udvikling i biodiversitet i områderne med tiden.

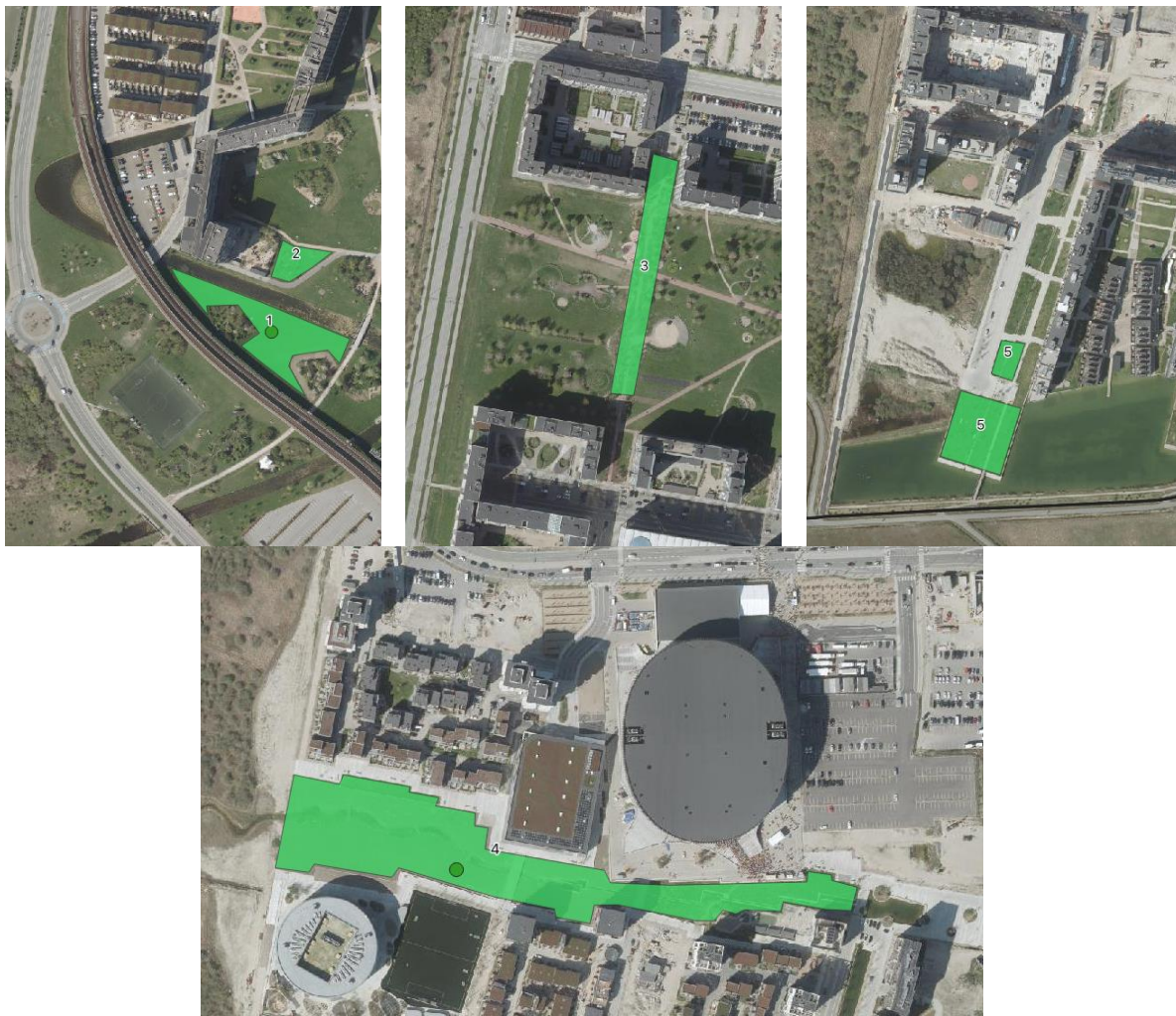
Der udføres en registrering af den eksisterende biodiversitet i pilotområderne i sommeren 2019. Registreringen vil bestå dels af skrivebordskortlægning og dels af feltregistreringer. Skrivebordskortlægningen vil bl.a. være baseret på følgende kilder:

- Artsdatabaser (DOF, fugle og natur)
- Naturdata (Danmarks Arealinformation),
- eksisterende rapporter, planteplaner mm.

Feltregistrering udføres ved registrering af primært vegetationens struktur, artssammensætning og kvalitetsparametre i særligt udarbejdet feltskema til bynatur. Derudover noteres observeret fauna på registreringstidspunktet. For hvert pilotområde laves en stedfæstet registrering af vegetationen i et dokumentationsfelt samt en fuld artsliste. Dokumentationsfeltet muliggør en mere præcis overvågning af udvikling i biodiversitet med tiden, og den systematiske metode gør, at registreringerne kan gentages objektivt.

Resultat af biodiversitetsbaseline

De samlede resultater af kortlægningen af biodiversitet er vist i feltskemaer (bilag 1) og planteliste i tabel 2. Nedenfor beskrives den eksisterende biodiversitet i de fire pilotområder i de fire bydele af Ørestad sammenfattende.



Figur 3. Placering af pilotområder (1-5) og to dokumentationsfelter (grønne cirkler) til registrering af biodiversitet.

Ørestad Universitetskvarter

Arter spredt sig fra Amager Fælled til Ørestad

Græsplænen i Ørestad Nord (lokalitet 01) langs den landskabelige kanal fremstår i dag som næringsfattig og tør med islæt af arter fra naturlige overdrev som sandsynligvis har spredt sig fra Amager Fælled. Fra 2019 er det indført, at græsset i nogle områder slås kun én gang om året, hvilket medfører at flere plantearter kan nå at blomstre og sætte frø og at der dermed er føde og levested for flere arter af insekter. I plænen findes bl.a. harekløver med de grålige bløde pelsbolde, som er frøstandene, blæresmælde med de tørre oppustede bægre omkring frugterne, lancetvejbred og dunet vejbred med bladrosetter og langstilkede blomsterstande samt alm. hvene, der danner små skyer af glimtende frøstande lige over jordoverfladen i juli og resten af sommeren. Ved besigtigelsen i juli blev der observeret følgende insekter: lille kålsommerfugl, alm. blåfugl og alm. vandnymfe.

Ved besigtigelsen var der slået enkelte stier gennem plænen, som ellers var domineret af vegetation under 15 cm men også med en stor andel (30-75 %) af græs og urter op til 50 cm. I plænen findes ingen vedplanter eller invasive arter. Terrænet er helt fladt og der er ikke synlige tegn på slid fra færdsel e.l. i vegetationen. En årlig slåning giver rum for naturlig dynamik, hvor arter kan indvandre og formere sig, og det er tydeligt, at der er gode spredningskilder for overdrevsarter i nærheden, som i årene fremover kan forventes at sprede sig mere i plænen. Denne udvikling kan følges mere præcist ved gentagelse af floraregistrering i dokumentationsfelt (se feltskema)



Ny insekt- og blomsterhave

I foråret 2019 er der anlagt en insekthave i Ørestad Nord (lokalitet 02) lige bag børnehaven Jorden Rundt. Der er gravet render til forsinkelse af overfladevand og jorden er lagt op i små høje og der er plantet et udvalg af stauder der giver gode fødemuligheder for vilde insekter (henv. til planteliste). Selv om insekthaven er nyanlagt synes den allerede meget mangfoldig i vegetationen i de områder hvor ældre buskads og bundvegetation er bevaret. Her findes et tæt og højt bunddække af urter som sumpkællingetand, blåhat, alm. knopurt og musevikke og tofrøet vikke der klatrer i de andre høje urter og forstærker det vilde og frodige indtryk. Nogle af de små træer har døde grene og der er lagt en stamme fra et birketræ fældet et andet sted i Ørestad. På den måde er det synligt, at der er et ønske om at skabe plads til levesteder for vilde arter og værne om den mangfoldighed, som er i byen.

Vegetation og terræn er i insekthaven meget varieret i forhold til havens lille størrelse og de kunstige terrænforskelte fra fugtige render til tørre høje sammen med urte-, krat- og trævegetation i flere etager giver levesteder for mange arter af insekter og andre smådyr. Ved besigtigelsen i juli blev der observeret følgende dyrearter: alm. vandnymfe, art af svirreflugt, lille kålsommerfugle, ikke identificeret mørk sommerfugl samt musvit.



Ørestad City

Ny skov og nye levesteder i Byparken

Løvtaget (lokalitet 03) er et smalt anlæg langs en gennemgående sti i Byparken i Ørestad City, hvor beplantningen giver en fornemmelse af en natur, der lukker sig om sig selv og skaber afstand til byen og de store bebyggelser. Der er små terrænforskelle i form af lavninger langs stien til regnvandsforsinkelse, og her findes enkelte fugtighedsplanter som fx kattehale med lange pink blomsterstande. De skyggefulde arealer har mindre fordampning, og her findes enkelte urter, der indikerer højere fugtighed end på de tørre plæner som fx dag-pragtstjerne og bittersød natskygge. Driften giver tydeligvis lov til en vis grad af naturlig dynamik, da flere vilde arter er indvandret fra den nærliggende Kalvebod Fælled, fx vild gulerod, slangehoved og blæresmælde og blåhat. Næringstilførsel til de nyplantede træer påvirker også bundvegetationen og vild gulerod var et sted 2 m høj, mens naturligt bliver op til 80 cm høj!

Den naturlige biodiversitet var ved besigtigelsen i juli 2019 begrænset, men med den rette drift er det muligt at området kan udvikle sig til en lille oase med læ, flimrende skygge og flere etager af levesteder for vilde arter i urter, buske og træer.



Ørestad City Syd

Fælleden kiler sig vej ind i den nye by

Byfælleden (lokalitet 04) løber som en kile fra Kalvebod Fælled mod øst halvvejs ind i det nye Ørestad City syd. Fælleden ligger omkring en lavning eller en kunstig ådal i terrænet med et lille vandløb i bunden. Ud mod Kalvebod Fælled er lavningen med naturlige skrånninger, men længere inde i 'byen' er vandløbet indrammet af beton. Vandløbet i den naturlige del er næsten udtørret om sommeren, men det kan føre vand ud af byen til kanalerne på fælleden ved kraftigt regnvejr. Ved besigtigelsen i juli stod der vand nogle steder og bunden var sumpet med fugtigbundsplanter som stjernestar, tiggerranunkel, glanskapslet siv og harril der er indvandret fra strandengene på Kalvebod Fælled. På skrånningen eller brinken ned mod vandløbet stod der karakteristiske høje urter som lodden dueurt, tagrør og rejnfan, som indikerer et næringsrigt og fugtigt miljø. Et andet sted voksede knoldranunkel, der med de tæt hårede og ved grunden let opsvulmede stængler og smørgule blomster på krybende stilke også viser, at naturen fra Kalvebod Fælled står på spring og hurtigt indfinder sig når den får lov.

Der er udsået en frøblanding i Byfælleden der stadig dominerer med talrige lugtløs kamille, gul okseøjje, alm. røllike, korn-valmue osv., men over halvdelen af de registrerede arter er vilde planter der har spredt sig til arealet naturligt. Med en ekstensiv drift vil det antal stige med tiden, og det ruderate præg vil ændre sig til en naturlig overdrev-strandengslignende vegetation, som der findes på Kalvebod Fælled lige uden for bygrænsen. Det kunstige men varierede terræn og en ekstensiv drift med rum til naturlig dynamik vil fremme en høj biodiversitet og god naturkvalitet i Byfælleden.



Ørestad Syd

Enkel omlægning af drift giver mere vild natur

Pilotområdet i Ørestad Syd består af den kunstige tange i forlængelse af Else Alfelts Vej der går ud i søen samt det første stykke af kanalen langs vejen. Der er i 2019 anlagt en ny beplantning mellem tange og bygninger i form af løvtræer og stauder, denne beplantning er ikke medtaget i registreringen. På tangen og langs kanalen er der anlagt en vegetation i 2012 som består af plæne med spredte træer, som ser ud til at være i dårlig vækst. Plænen bliver holdt kortklippet på nær nede omkring kanalen, og var der derfor en højere artsdiversitet af blomstrende urter.

Den strukturelle diversitet på lokaliteten er forholdsvis lille, kun skråningerne ned mod kanalen bidrager med en lidt fugtigere habitat end de flade tætslåede plæner. Den naturlige dynamik er ligeledes lav på størstedelen af arealet primært grundet græsslåning. Det lille areal langs kanalen er et eksempel på hvor stor effekt en mindre intensiv drift af arealerne kan have af betydning for biodiversiteten. Her stod bl.a. vild gulerod, rejnfan, rød-kløver, alm røllike og krybende potentil i blomst.



Sjældne og rødlistede arter i Ørestad

På baggrund af gennemgang af online artsdatabaser er der registreret 38 relativt sjældne- sjældne arter i Ørestaden, hvoraf 5 er rødlistede (tabel 2). På grund af den geografiske usikkerhed ved registreringerne i fugleognatur.dk skal det bemærkes, at nogle arter kan være fundet på de tilstødende naturområder ved Den landskabelige kanal og Bella Center. Det gælder fx for ridder-gøgeurt og brændeskærm der begge vokser på Amager Fælled. Alligevel indikerer fundene at der findes mange sjældne eller relativt sjældne arter i og omkring Ørestad, og at tiltag der tilgodeser biodiversitet potentielt også kan gavne arter, der ellers har en begrænset udbredelse.

Tabel 2. Rødlistede arter registreret i Ørestad jf. fugleognatur.dk. Rødlistekategorier, CR: critically endangered, EN: endagtered, VU: vulnerable.

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste	Gruppe	Dato	Lokalitet
Brodbladet Vandaks	<i>Potamogeton friesii</i>	VU	karplante	2019	DR byen
Brændeskærm	<i>Selinum dubium</i>	EN	karplante	2019	Bella Center
Gul Humlesvirreflue	<i>Volucella inanis</i>	VU	tovinger	2016	DR byen
Lille Køllesværmer	<i>Zygaena viciae</i>	CR	sommerfugl	2017	Bella Center
Priklæbet Gøgeurt	<i>Dactylorhiza majalis</i> <i>ssp. integrata</i>	EN	karplante	2017	Bella Center
Ridder-Gøgeurt	<i>Orchis militaris</i>	RE	karplante	2019	Den landskabelige kanal

Integrering af biodiversitet i udvikling og drift

Der er afholdt møde med Ørestadens driftsansvarlige fra Grøn Vækst med det formål at udveksle viden og erfaringer med biodiversitetsvenlig drift. Mødet mandede ud i en liste af fokuspunkter og pointer, som skal tages med videre i en fremtidig driftsmanual/opdatering af KRUDT-plan for de grønne områder, hvor der skal være et særligt fokus på at gavne biodiversiteten. Pointerne er grupperet nedenfor.

Alle områder:

- Alt grønt skal blive i Ørestad for at øge humusindhold i jorden og gavne biodiversitet. Dvs. kompostering af afklippet grønt, kvasbunker/hegn osv. Praktisk løsning til kompostering er endnu uafklaret.

Biodiversitets-pilotområder:

- Biodiversitet i kanaler? Der gennemføres monitoring af smådyr i den Landskabelige Kanal i Grønningen i 2020 med fokus på insekter og padder. Her er rigeligt med lys og en naturlig vegetation af vandplanter. Vandplanter og fisk overvåges allerede regelmæssigt af Rambøll.
- Opmærksomhed på kombination af fysisk funktionelle installationer som fx hegn og skilte med funktion for biodiversitet. Fx kvashegn eller flethegn, der kan fungere som skjul for pindsvin og mus eller skilt på opbygning af sten/grene der kan fungere som levested for insekter.
- Lugning/ukrudt – alle arter er velkomne men invasive arter og arter med negativ effekt på områder og biodiversitet bekæmpes. Fx kæmpe-pileurt, sildig gyldenris, ager-tidsel. Eksisterende KRUDT-liste for Skovbrynet opdateres til at gælde for biodiversitets pilotområder.
- Slåning – en gang om året på ekstensive arealer som fx Grønningen og Byfælleden. Blomster og stauder i insekthaven klippes ned om foråret så vinterstandere og løv kan bruges som overvintringssted for fauna. Afklippet materiale indsamles og komposteres.

Smådyrsundersøgelse i Den Landskabelige Kanal

Ørestaden Vandlaug har som et led i Ørestadens arbejde med bæredygtighedsstrategi ønsket at supplere de eksisterende undersøgelser af fiske- og planteliv med en undersøgelse af smådyrsfaunaen i den Landskabelige Kanal i 2020. Undersøgelsen har til formål at beskrive diversiteten af smådyrsfauna i kanalen, da den har stor betydning for og er en god indikator for økosystemets kvalitet og biodiversitet. Sammen med fiske- og planteundersøgelserne vil viden om smådyrsfaunaen give et godt indtryk af kanalernes bidrag til Ørestadens generelle biodiversitet og potentialet for at styrke biodiversiteten yderligere.

Ørestadens kanaler har forskellig alder og naturkvalitet. De nordligste kanaler blev etableret tidligst, og især den Landskabelige Kanal, som slynger sig gennem Grønningen og en lille del af Amager Fælled har i dag en god naturkvalitet og et fint plante- og fiskeliv (Rambøll).

Metode for undersøgelse

Makroinvertebrater (smådyr) er en gruppe af dyr med stor variation i morfologi samt tilpasning til forskellige nicher eller habitater i vandmiljøet. Sammensætningen af smådyr er derfor en god indikator for et vandområdes økologiske kvalitet og biodiversitet. Undersøgelse af vandlevende smådyr er systematiseret gennem mange års overvågning af de danske vandløb, og undersøgelsen i Ørestads kanaler tager udgangspunkt i den nationale metode (Dansk vandløbsfauna Indeks, DVFI).

Til undersøgelsen blev der udvalgt to kanalstrækninger, en i Grønningen og en i Fælleden, der anses for repræsentative for den Landskabelige Kanal. På hver lokalitet blev der taget i alt 12 prøver langs tre transekter (tværsnit) med ca. 10 meters mellemrum (Figur 4). Prøverne blev udtaget som en 'sparkeprøve', hvilket vil sige at der sparkes i bundsedimentet, så der hvirvles materiale op i vandsøjlen, hvorefter et net føres hen over bunden, og det ophvirvlede materiale inkl. bundfauna fanges. Prøverne samles i en spand med vand.



Figur 4. Placering af transekter (gule linjer) til undersøgelse af makroinvertebrater.

Prøverne blev efterfølgende sorteret i taxonomiske grupper og bestemt ved hjælp af lup og stereolup. Individuer i de enkelte grupper blev optalt.

Prøveindsamlingen blev foretaget d. 30. april 2020.

Resultat af smådyrsundersøgelsen

Resultat af smådyrsundersøgelsen for de to lokaliteter er vist i Tabel 3. Der blev i alt registreret 16 forskellige taxonomiske grupper af makroinvertebrater og mange individer af de enkelte arter, hvilket peger på et rigt liv i kanalen. For de to lokaliteter tilsammen blev der observeret i alt fire 'positiv grupper', der indikerer god vandkvalitet ifølge DVFI-metoden; ferskvandstanglopper, døgnfluenymfer, fladorm og vårfluelarver. Der blev observeret i alt fire 'negativ grupper', der indikerer dårligere ilt- og næringsforhold; dovenfluelarve, svirrefluelarver, dansemyggelarver samt rottehaler. Dette tyder på at kanalen har en rimelig god vandkvalitet og økologisk kvalitet med gode iltforhold, god sigtbarhed og egnede levesteder for bundfauna.

På lokalitet 1 (Grønningen) blev der i alt observeret 12 forskellige grupper, hvilket indikerer en rimelig god økologisk kvalitet af kanalen. På lokalitet 2 (Fælleden) blev der observeret de samme grupper som på lokalitet 1, samt tre yderligere, herunder en art af fladorm og haletudser af skrubbtudse. Fladorm er ligeledes en positiv indikator ifølge DVFI-metoden og forekomst af haletudser indikerer også forholdsvis gode økologiske forhold. Der er altså en stor lighed i makroinvertebrat-faunaen mellem de to lokaliteter, hvilket er forventeligt, da de ligger tæt på hinanden. Lokalitet 2 har dog en lidt større diversitet, hvilket sandsynligvis kan forklares ved mere naturlige omgivelser, der giver en større variation i levesteder, og gør at flere arter kan sprede sig til og fra vandet. Desuden ophører betonkanterne langs kanalen lidt inde på Fælleden og mere naturlige brinker er også gunstige for vandløbsfaunaen.



Figur 5. Eksempler på makroinvertebrater fundet i Den Landskabelige Kanal. Fra Venstre: Vandbænkebidder (negativ gruppe), Vårfluelarver (positiv gruppe) og Vandnymfelarve.

Tabel 3. Grupper og antal af makroinvertebrater observeret i den Landskabelige Kanal. Grupper der indikerer positiv økologisk kvalitet er markeret med grøn og grupper der er negativ-indikatorer med rød.

Orden	Gruppe	Lokalitet 1 (antal)	Lokalitet 2 (antal)
Acarina (mider)	Vandmider	7	6
Amphipoda (tanglopper)	Ferskvandstanglopper		20+
Cladocera	Dafnier	100+	100+
Copepoda	Vandlopper	100+	100+
Diptera (tovinger)	Dansemyggelarver	4	50+
Diptera (tovinger)	Svirrefluelarver (rottehale)	1	1
Ephemeroptera (døgnfluer)	Døgnfluenymfe	50+	50+
Heteroptera (tæger)	Bugsvømmer	1	1
Hirudinea (igler)	Ferskvandsigler		3
Isopoda	Vandbænkebidere	1	50+
Megaloptera (dovenfluer)	Dovenfluelarver	1	2
Odonata (guldsmede)	Vandnymfelarve	5	2
Pulmonata (lunesnegle)	Mosesnegle	1	1
Trichoptera	Vårfluelarver	13	14
Tricladida	Fladorm		1
Amfibier	Skrubtudse		50+

Potentiale for biodiversitet i Ørestadens kanaler

Smådyrsundersøgelsen i den Landskabelige Kanal viste, at der findes et rimeligt varieret liv af smådyr. Diversiteten og antallet af positive indikatorer var lidt højere ved lokaliteten på Fælleden end i Grønningen. Forskellen mellem de to lokaliteter består primært i vegetationen langs kanalen og brinkforholdene. Grønningen er karakteriseret af en kortklippet plæne helt ned til kanalen uden højere vegetation eller vedplanter langs brinken, der består af en stejl betonkant. På Fælleden findes en mere naturlig vegetation langs kanalen med højere urte-/græsvegetation og hjemmehørende vedplanter som rødelt, pil og hvidtjørn. Træer og buske langs kanalen skaber variation i lysforholdene og køler vandet, hvilket bidrager til et højere iltindhold til fordel for smådyr og fisk. Skyggen modvirker også en voldsom opblomstring af alger i kanalen, og der blev da også observeret færre trådalger i kanalen på Fælleden end på Grønningen. Udover at bidrage med skygge fungerer træer og buske også som raste- og ynglested for flere af vandløbets insekter i voksenstadiet, og nedfaldne blade og grene fungerer som substrat for flere af nymferne.

De stejle betonkanter der indrammer kanalen medfører, at der ikke findes en naturlig overgang mellem vand og land. Rørsumpen eller brinkvegetationen langs vandløb og søer er et vigtigt levested for mange af de arter, der har deres larvestadie i vandet. Fx er guldsmede- og vandnymfelarver afhængige af at kunne kravle op på høje urter, hvor de kan forvandle sig til puppe og senere folde deres vinger ud som voksne individer. Desuden udgør betonkanterne en stor barriere for amfibier som fx padder, der vandrer til kanalen for at lægge æg men ikke kan komme på land igen fra kanalen.

Det vurderes på baggrund af tidligere resultater af fiske- og planteundersøgelser at den Landskabelige Kanal er den kanal i Ørestaden med den bedste økologiske kvalitet. Det skyldes beliggenheden i det åbne græsareal og tilknytning til Fælleden. Potentialet for at understøtte biodiversiteten i Ørestadens kanaler generelt afhænger af kanalens lysindfald og dybde. For at forbedre forholdene for biodiversiteten i kanalen på Grønningen og i Ørestaden generelt kan følgende tiltag anbefales:

- Udplantning af hjemmehørende arter af vedplanter som pil og rødelt udvalgte steder langs brinken.
- Efterlade en bræmme af uslået græs på strækninger nærmest kanalen.
- Udligne den stejle betonkant ved at udlægge af store sten eller klyner/rør med rørsumpvegetation udvalgte steder langs kanten af kanalen.

Disse tiltag vil bidrage med levesteder, der mangler i kanalernes økosystem i dag, og gøre at flere arter kan vandre til og fra vandet og dermed gennemføre deres livscyklus. Dette vil have en positiv effekt på kanalernes biodiversitet.

Hovedkanalen minder i sin udformning om den Landskabelige Kanal, og her kan også forventes en god diversitet af smådyr. I Hovedkanalen er der lavet forsøg med udlægning af rørsumpvegetation som øer. Langs de kanter af kanalen der har lav betonkant kunne der med fordel etableres en mere permanent rørsump eller udlægning af sten, der skaber en mere jævn overgang fra vand til land. I de dybere kanaler som fx Universitetskanalen og kanalerne i Ørestad Syd kan der arbejdes med at variere bundforholdene for smådyr så der både findes sten og blødt sediment og beplantningen langs kanalerne kan også bidrage til at skabe variation i levesteder. Desuden kan der her etableres rørsumpvegetation langs kanten i betonrør e.l. som kan udgøre en trædesten for fauna fra vand til land.



Figur 7. Smådyrsundersøgelse ved lokalitet 1, Grønningen. Her ses den klippede vegetation helt ned til kanalen og den stejle betonkant.



Figur 6. Smådyrsundersøgelse ved lokalitet 2, Fælleden. Her ses en mere naturlig vegetation og vedplanter som rødelt, pil og havtorn.

Referencer

Bilag 1. Status for SDG biodiversitetsindikatorer

Delmål	Indikator	Anvendelse i Ørestad	Konkrete tiltag	Tidsplan
 15.1. Inden 2020, sikre bevarelse, genoprettelse og bæredygtig brug af økosystemer på land og i ferskvand, specielt skove, vådområder, bjerge og tørrområder i henhold til forpligtigelser under internationale aftaler.	Andel skovområde og andel af vigtige økosystemer som er beskyttet.	Opgøre andelen af forskellige økosystemtyper i Ørestad og følge udvikling i areal. Omforme eksisterende grønne/blå arealer gennem drift så de får større naturkvalitet.	GIS analyse af grønne/blå arealer i Ørestad (areal + kvalitet) Driftsmanual beskriver tiltag der gavner biodiversitet i udvalgte områder.	
 15.2. Inden 2020 skal bæredygtig forvaltning af alle typer af skove fremmes, skovrydning skal stoppes, forringede skove skal genskabes og skovrejsning og skovtilplantning skal væsentligt øges set.	Fremskridt i forhold til bæredygtig skovforvaltning.	Drift af træbeplantninger Nye træbeplantninger Antal af træer/areal med skov Kvalitet/biodiversitet i skov/træbeplantning	Opgørelse af areal med træer (GIS, pkt 15.1) Opgørelse af antal træer i Ørestad – mærkning som i Berlin? Baseline monitoring 2020 af alle træer; art, størrelse, struktur, biodiversitetsværdi Mærkning evt. i samarbejde med borgere Driftsmanual beskriver tiltag, der gavner biodiversitet	
 15.5. Tage omgående og væsentlig handling for at begrænse forringelsen af naturlige levesteder, stoppe tab af biodiversitet og, inden 2020, beskytte og forhindre udryddelse af truede arter.	Rød-liste indeks (arter)	Have særligt fokus på beskyttelse og forbedring af biodiversitet (naturkvalitet) på eksisterende arealer samt at skabe levesteder for sjældne arter.	Baseline for biodiversitet 2019 i 4 pilotområder samt gennemgang af online databaser for fund af sjældne arter. Opfølgende monitoring hvert 2. år. Evt. opstart af nye overvågningsområder Etablering af særlige levesteder/værtsplanter for sjældne arter <u>Formidling:</u> Frøbibliotek/herbarium, borgeraktiviteter for spredning af vilde arter og etablering af habitater. Skilte, nyheder, artikler	Juli 2019 Insekthave 2019
 15.8. Inden 2020 introducere foranstaltninger for at forhindre indførelsen, og væsentlig begrænse indvirkningen, af naturfremmede arter på land- og i vandøkosystemer, og kontrollere eller udrydde de prioriterede arter.	Kontrol af invasive arter	Kortlægge og bekæmpe invasive arter.	Indarbejdes i drifts- og plejeplaner Der er registreret sildig gyldenris på Byfælled, den kræver kontinuerlig bekæmpelse, da den er meget udbredt på Amager Fælled.	Løbende drift
 15.9. Inden 2020, integrere økosystem- og biodiversitetsværdier ind i national og lokal planlægning, i udviklingsprocesser, og i fattigdomsbekæmpelsesstrategier og redegørelser.	...værdi af biodiversitet integreres nationale budgetter og økonomisk afrapportering. (Aichi Biodiversitetsmål 2)	Opgøre væsentligste økosystemtjenester for Ørestad og kommunikere værdi kvalitativt eller kvantitativt.	Udarbejde kvalitativ økosystem tjeneste analyse i samarbejde med sekretariat og grundejerforeninger. Gerne workshop med borgere, der kan være med til at pege på/vægte betydning af ØT. Evt. samarbejde med universitet/specialestuderende om værdisætning af væsentlige tjenester.	

Delmål	Indikator	Anvendelse i Ørestad	Konkrete tiltag	Tidsplan
 15.a. Mobilisere og betydeligt øge de finansielle ressourcer fra alle kilder til at beskytte og bruge biodiversitet og økosystemer bæredygtigt.	Afsætte økonomi til beskyttelse og bæredygtigt brug af biodiversitet og økosystemer.	Afsnit i årsrapport der redegør for økonomisk fokus på biodiversitet og de afledte værdier af denne prioritering.	<u>Økonomi brugt på biodiversitet</u>: konkrete midler afsat til biodiversitetsformål samt aktiviteter med et delformål omkring biodiversitet. <u>Afledt værdi af økonomi brugt på biodiversitet</u>: resultat af økosystemtjeneste analyse	

