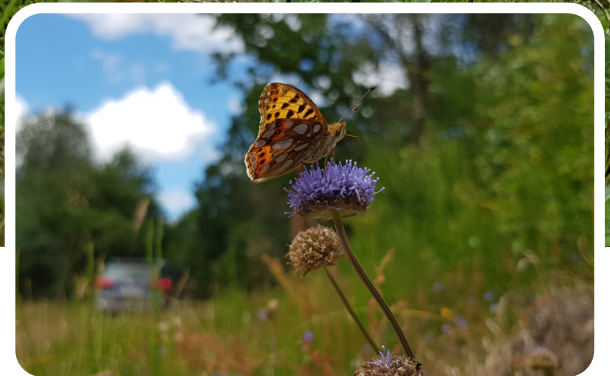


**Opsamlingsnotat
for projektet
Øget biodiversitet i vejkanterne**

Projektperiode 2016-2019



Vejkantsnatur

Februar 2021



Vejskråninger. Ved nyanlæg skæres der ofte gennem mindre bakker hvorved der opstår skråninger på begge sider af vejen. Lejre Kommune

Indhold

Indledning	3
Drejebogen	4
GIS-baseret kortlægningsredskab til udpegning af vejstrækninger	7
Formidling af ændret plejepraksis	10
Registreringsredskab til overvågning af natureffekten	11

Kolofon

Titel: Opsamlingsnotat for projektet - øget biodiversitet i vejkanterne

Forfatter: Natur360

År: 2021

Fotos: Natur360



Forsiden af drejebogen

Indledning

Projektet med vejkanternatur og fokus på mulighederne for at øge biodiversiteten i vejkanterne blev til i samarbejde med Lejre Kommune, Varde Kommune, Odsherred Kommune, Furesø Kommune og Natur og Landbrug, samt 15. juni fonden. Projektet blev gennemført i perioden 2016-2019, og blev afsluttet med udarbejdelsen af "Vejkantsnatur – en drejebog til øget biodiversitet i vejkanterne".

Drejebogen kan gratis downloades fra <https://natur360.dk/vejkantsnatur/>.

Dette dokument beskriver i korte træk formålet med projektet, samt overvejelser og ændringer foretaget af og i projektet undervejs i forløbet. Meningen med dette dokument er udelukkende at give et lille indblik i nogle af de overvejelser der er blevet gjort undervejs i projektet, og på den måde blive lidt klogere på nogle af beslutningerne. Derudover fungerer dokumentet også som dokumentation for nogle af de beslutninger der blev taget undervejs, så det er muligt for os at vende tilbage og blive mindet om overvejelser og beslutninger. Det er muligt at opsamlingsnotatet vil blive revideret, hvis der opstår ønske fra vores side om at tilføje yderligere dokumentation eller begrundelser som pt. ikke er medtaget.

Enkelte dele af teksten er hentet i projektbeskrivelsen eller i drejebogen. Disse dele er medtaget i dette dokument for at lette læsningen og forståelsen af nogle af projektets elementer uden at være nødt til at læse både projektbeskrivelsen og drejebogen også.

Målet for projektet ved projektets start:

1. At lette tilgangen for kommunerne, der varetager driften af vejkanterne, til at få lavet en plan for en ændret plejepraksis
2. At afprøve en metode, der kan gøre det lettere at målrette indsatsen for at øge biodiversiteten i vejkanterne og på vejskråninger
3. At øge den rekreative oplevelse af vejkanter og -skråninger for lokale og turister
4. At gøre vejkanterne til en naturoplevelse tæt på hvor folk bor
5. At formidle vejkanternes biologiske mangfoldighed

Målene for projektet skulle opnås ved, at der i løbet af projektperioden ville blive udviklet en række værktøjer, som ville kunne benyttes af myndighederne til deres daglige drift og i forbindelse med formidling. Projektet omfattede:

1. Udvikling af drejebog til kommunernes driftsafdelinger
2. Udvikling af GIS-baseret kortlægningsredskab til udpegning af vejstrækninger med størst biologisk potentiale ved ændret plejepraksis
3. Formidling af ændret plejepraksis til lokale og evt. turister
4. Registreringsredskab til overvågning af natureffekten til kommunernes driftsafdelinger.



Drejebogen

Tidselsommerfugl i blåhat, Varde
Kommune

Målet med den færdige drejebog er at, den skal være med til at hjælpe kommuner med at gå i gang med en proces hvor man kigger på, om den drift der praktiseres kan ændres til fordel for en øget biodiversitet. Viser processen, at der er potentiale for at kortere eller længere strækninger af vejkanter i kommunen har potentiale for en øget biodiversitet gennem en ændret drift, giver drejebogen forslag til en række tiltag.

Hensynet til biodiversiteten er et område med stigende fokus i samfundsudviklingen, og vejkanternes drift indgår derfor som en naturlig del af den udvikling.

Drejebogen henvender sig til driftsledere, landskabsarkitekter, vejingeniører samt myndigheder og andre, der er involveret i drift og anlæggelse af de færdselsfrie arealer. Drejebogen har fokus på drift af lysåbne vejkanter, primært på tør jordbund, for at tilgodese flora og fauna tilknyttet de tørre naturtyper som overdrev og heder. Dette fokus skyldes bl.a. at rigtig mange vejkanter og vejskråninger allerede ligger som tørre lysåbne småbiotoper i landskabet og at arter tilknyttet den tørre lysåbne natur netop har de færdselsfrie arealer langs vejene som levesteder.

Ændringer i driften på baggrund af tiltag foreslået i drejebogen skal naturligvis foretages, så vejkanternes tekniske funktion fortsat imødekommes og ikke tilsidesætter trafiksikkerheden.

Drejebogens indhold

Det var fra projektets start udvalgt en række emner der skulle behandles i drejebogen. Emner som blev vurderet obligatoriske fra vores side.

Foruden de obligatoriske emner, var der yderligere nogle emner, sekundære emner, som det var et ønske at belyse så vidt det ville være muligt. Det drejede sig om emner vi vurderede ville være nyttige for kommunerne at opnå viden om, og som ville kunne klæde kommunerne endnu bedre på til at gå i gang med at se på driften af deres vejkanter. Det var bl.a. egnet maskinel, økonomi ved opstart og drift, samt afsætningsmuligheder for opsamlet materiale.

Maskinel

Der er meget stor forskel på det maskinel der benyttes til at varetage vejkantsdriften med rundt om i kommunerne. Dette skyldes bl.a. at mange kommuner har udliciteret vejkantsdriften der dermed ofte varetages af private virksomheder, der har indgået kontrakt vedr. en specifik drift af vejkanterne. Det er derfor den enkelte private leverandørs maskinpark der er afgørende for hvilket maskinel der benyttes til de enkelte opgaver vedr. vejkantsdrift.

Ønskes der en særlig drift er det derfor nødvendigt at denne drift er beskrevet i de kvalitetsbeskrivelser for vedligehold af grønne arealer i en kommune, inkl. vejkanterne, der ligger til grund for udbuddet og dermed den kontrakt der indgås. Ændringer i driften kan bl.a. derfor være en længerevarende proces før den bliver en realitet.



Skrald er nogle steder et stort problem og hvor grøfter nærmest benyttes som losseplads, Odsherred Kommune



Dåser henkastet i grøften kan på sigt udgøre et særligt problem hvis man ønsker at udnytte opsamlet biomasse til biobrændsel, Varde Kommune

Der er i drejebogen gennemgået forskellige slåningsmetoder og slåningsmaskinel samt fordele og ulemper ved de forskellige metoder.

Økonomi

Der er ikke foretaget beregninger på priser for hvad forskellige driftsformer og/eller maskiner ville have kostet at få til at drifte en vejkant på forskellige måder.

De økonomiske aspekter af driften valgte vi undervejs i projektet at nedprioritere og slutteligt udfase. Denne beslutning blev taget, da vi ikke umiddelbart kunne få alle de ønskede data, til at kunne komme med de økonomiske beregninger på et fornuftigt grundlag.

Opsamling og afsætning af afklip

Opsamling af afklip har forskellige positive egenskaber for floraen. Når afklippet opsamles, fjernes der næringsstoffer fra arealet da vegetationen ikke får mulighed for at formilde. Der opbygges derfor heller ikke samme mængde humus på arealerne der med tiden muligvis kræver at de øverste jordlag skal skrælles af, for at vandet kan løbe fra vejen ved nedbør. Derudover bidrager opsamlingen også til, at der skabes bedre lysforhold ved jordbunden, da afklippet ikke får lov til at ligge og skygge. Der skabes dermed bedre forhold for de mere lyskrævende og mindre konkurrencestærke arter.

Ved opsamling af afklip opstår udfordringen med at afsætte materialet/biomassen. Det afklippede materiale fylder og vejer rigtig meget, særligt hvis det ikke er tørret. Og har man ikke mulighed for lokale afsætningsmuligheder skal det transporteres og evt. undervejs opbevares og omlæsses. Trods udfordringerne foregår det i dag nogen få steder i Danmark og har gennem tiden været foretaget ved forskellige metoder. Bl.a. Københavns Kommune der har kørt materialet til forbrænding og Vordingborg Kommune der i et projekt har samlet græsset op til bioethanolproduktion og fjernvarme.

Afsætningsmuligheder kunne være direkte til biogasanlæg, omdannelse af materialet til biobrændsel eller til affaldsforbrænding. Ved afsætning til biogasanlæg er udnyttelsen af biomassens energiudbytte stort. Der ligger dog her et relativt stort problem med affald, i form af plast og metal, der efter afgangning spredes direkte ud på markerne. På biogasanlæggene udgør frasortering af affald en dyr og teknisk udfordring.

Ved afsætning til forbrændingsanlæg udgør affald, som plastik og metal ikke samme tekniske problem. Derimod er energiudbyttet af biomassen lav. Den svingende efterspørgsel på materiale til forbrænding bevirker dog at økonomien for denne metode til afsætning, er meget svingende.

Der er i forbindelse med projektet ikke blevet undersøgt nærmere omkring de økonomiske aspekter af de forskellige muligheder for afsætning og udnyttelse



Traktor fra Københavns Kommune påmonteret slagleklipper samt specialdesignet opsugningsagregat. Rudersdal Kommune.

af biomassen. Der er dog virksomheder i Danmark der arbejder målrettet med opsamling og afsætning af biomasse. Det er muligt at tage direkte kontakt med dem for at få konkrete tilbud på opgaver.

Invasive arter

Der er på nuværende tidspunkt stor opmærksomhed på arter der opfører sig invasivt i naturen, inklusive i vejkanterne. De invasive arter breder sig hurtigt og skaber store problemer for vores hjemmehørende arter. Dette emne er der ligeledes stor opmærksomhed på i de andre skandinaviske lande, hvor bl.a. Norges Vegväsén har lavet anvisninger til drift og håndtering af nogle af de invasive arter.

Drejebogen indeholder en kort gennemgang af en række af de invasive arter der oftest findes i vejkanterne og som kan være nødvendige at bekæmpe, kontrollere eller begrænse. Denne gennemgang er ikke udtømmende hverken mht. arter eller til bekæmpelse. Arterne opfører sig forskelligt under forskellige forhold og det er muligt at bekæmpelsen ikke kan gennemføres 100 % efter de angivne metoder.

Udsåning

Udsåning har efterhånden været meget diskuteret i længere årrække. I drejebogen er der kort beskrevet nogle af vores tanker omkring udsåning og hvad man bør være opmærksom på, hvis man vælger eller ønsker at foretage udsåning.

Vi anbefaler at man dykker lidt dybere ned i formålet med at foretage en udsåning på udvalgte vejstrækninger, hvis det er det man ønsker i den enkelte kommune. Dette for at få klarlagt om en udsåning reelt er den bedste løsning for et område for at øge biodiversiteten på den lange bane.



Mangebladet lupin i vejkant, Hjørring Kommune



Kæmpe Bjørneklo i vejkant, Egedal Kommune



Engelskræs, Varde Kommune



Maj-gøgeurt, Lejre Kommune

GIS-baseret kortlægningsredskab til udpegning af vejstrækninger

Vejkanternes artssammensætning

Den eksisterende og den potentielle artssammensætning på et givent areal afspejler bl.a. de naturgivne forhold som jordbundsforhold, fugtighed, lyseksponering, den nuværende driftsmæssige praksis og tilstedeværelsen af mulige frøkilder i nærheden.

For at fremme og bevare vejkanterne som mulige artsrige småbiotoper, er en regelmæssig og hensynsfuld pleje og drift altafgørende: forskellige arter har fordel af forskellige typer af driftsmæssige indgreb, og det er derfor muligt at ændre vegetationen på et givent areal ved fx at ændre tidspunkt, metode og/eller hyppighed for slåning. Uden regelmæssig pleje, vil vejkanterne med tiden oftest vokse til med krat og vedplanter.

Udvælgelse

Plejen, eller en ændring af denne, har ikke samme effekt på alle vejstrækninger. Derudover findes der en del vejstrækninger der af fx sikkerhedsmæssige grunde kræver en særlig pleje. Det er derfor vigtigt at kunne identificere de vejstrækninger, der fx allerede indeholder en høj biodiversitet, eller hvor der er potentiale for, at der med en ændret pleje kan udvikles en mere artsrig flora med tilhørende fauna.

Første del af projektet blev derfor brugt til at vurdere, hvilke muligheder og metoder man kunne benytte for at udpege de vejkanter hvor en ændret drift ville være med til at opretholde den eksisterende artsrige flora eller være med til at indfri potentialet for en artsrig flora.

Biologisk registrering i felten er en god metode til at identificere og vurdere vejkanternes eksisterende og potentielle naturindhold. Men da dette er ressourcerævende, både økonomisk og tidsmæssigt, kan man med fordel foretage en række skrivebordsøvelser ved at benytte informationer via luftfotos og GIS, og derefter målrette feltbesøgene til de vejstrækninger, hvor der ud fra oplysningerne i GIS-lagene allerede eksisterer eller er potentiale for en artsrig flora.

De ikke-biologiske faktorer som bl.a. jordbund, skråninger og vejbredde spiller en afgørende rolle for potentialet. Til trods for Danmarks relativt lille areal, er der meget store forskelle på de ikke-biologiske faktorer rundt om i landet. Det har derfor ikke været muligt at udvikle en universel metode til analysen, da det er forskelligt, hvilke faktorer der har størst betydning for naturpotentialet, i forskellige dele af landet. Derudover er der store forskelle på hvilke andre GIS-lag end de offentligt tilgængelige, den enkelte kommune råder over eller opdaterer. Dermed opstår der meget store forskelle i, hvor mange oplysninger den enkelte kommune har at basere sine vurderinger på.

Ønsket om at kunne udvikle et GIS-værktøj med nogle universelle og klare retningslinjer for processen, som derefter blot kan automatiseres, som det var beskrevet i projektbeskrivelsen fra 2017, har desværre ikke været mulig. Der er i drejebogen opstillet en række GIS-lag som man med fordel kan tage udgangspunkt i. Disse krydret med andre GIS-lag man har til rådighed i den enkelte kommune, var umiddelbart den løsning der var mulig i dette projekt. Derudover kan og bør man benytte sig af den viden som naturmedarbejdere eller driftsfolk i den enkelte kommune ligger inde med. Der er i de fleste kommuner

også en række lokale med indgående kendskab til flora og fauna, og her er det ligeledes en god ide at benytte sig af deres viden og engagement så vidt det er muligt.

Metoden, vi har benyttet i projektet, til udvælgelse af vejstrækninger med eksisterende eller potentielt højt naturindhold gennem en GIS-analyse er at tænde og slukke for de tilgængelige og ønskede GIS-lag i et GIS-program. Dermed kunne man få en ide om hvilke strækninger der umiddelbart kunne være interessante at undersøge nærmere.

Man kan samtidig også benytte sig af Google-streetview. Google-streetview giver mulighed for at se vejkanterne fra en bil der har kørt på strækningerne. Her er man dog begrænset til kun at kunne se de overordnede vegetationsmæssige forhold og ikke arter. Samtidig er man også begrænset til netop kun det eller de tidspunkter hvor Google har foretaget deres optagelser. Man kan dog ofte få en fornuftig indikation på udviklingen af et område på denne måde.

De udvalgte strækninger og kriterierne for deres udvælgelse, blev gennemgået med kommunerne. Der blev i forbindelse med gennemgangen med kommunerne foretaget enkelte justeringer i forhold til de allerede udvalgte strækninger. Disse bestod primært i udtagelse af strækninger hvor vejkanternes karakter ikke flugtede med det ønskede, eller hvor man havde kendskab til at en ændret drift ville skabe konflikter.

Faktorer med indflydelse på floraen

Der blev i forbindelse med projektet foretaget en række GIS-øvelser og -analyser for at blive klogere på sammenhænge og tendenser mellem forskellige biologiske og ikke-biologiske faktorer der kan påvirke den eksisterende og den potentielle artsdiversitet langs danske veje. Der er ikke foretaget en systematisk eller videnskabelig korrekt dataindsamling, ligesom der ikke er foretaget nogen former for statistiske analyser på nogen af de beskrevne observationer vedr. lagene. Der er således udelukkende tale om ikke-videnskabelige sammenhænge og tendenser, der dog er stærkt funderet i kendte og anerkendte videnskabelige fakta.

De faktorer vi umiddelbart oplevede, havde de største effekter på en givent vejkanths flora var:

1. *Vejkantens bredde*

Brede vejkanter udgør simpelthen et større areal, hvilket giver bedre mulighed for flere tilstedeværelse af flere arter. Bredden giver også mulighed for at der er

Brede vejkanter med mindre skråninger, giver plads til variation af habitater og dermed også bedre mulighed for en varieret flora. Furesø Kommune





Porsmosevej, Varde Kommune, hvor jordbunden består af sandede jordbundstyper

en større andel af vejkanterne der evt. ikke påvirkes af driften på naboarealerne, alene fordi afstanden til naboarealerne er større. Brede vejkanter indeholder ofte også flere mikroklimaer, bl.a. små hældninger i forbindelse med grøfter hvor lyseksponeringen og fugtigheden er forskellig.

2. Jordbunden

Jordbunden spiller ligeledes en stor rolle. For vejkanterne er princippet omkring sand- og lerjord de samme som på større naturarealer. Lerede og humusrige jorde indeholder som hovedregel væsentligt større mængder næringsstoffer og vand end sandede jorde. Vejkanter hvor jordbunden består af sandede jordbundstyper har derfor også større potentiale for at kunne indeholde en divers flora knyttet til tørre lysåbne naturtyper.

3. Hældningen

I forbindelse med anlæg af veje er der gennem tiden opstået en del veje, hvor vejkanterne er større eller mindre skråninger. Skråninger der holdes lysåbne udgør gode levesteder for arter tilknyttet tørre lysåbne naturtyper, særligt hvis skråningen er mere eller mindre sydvendt. Skråningerne udgør ofte et relativt stort areal og øger ligeledes afstanden til naboarealerne, hvilket alene øger potentialet for en artsrig flora.

Efter færdiggørelse af drejebogen er vi blevet opmærksomme på, at der i GeoDanmark lagene fra Kortforsyningen ikke længere eksisterer lag der angiver vejbredden. Tidligere var der GIS-lag med veje i bredden 3-6 m, > 6 m og anden vej. Vejens bredde er meget afgørende for bredden af vejkanterne, en bred vej kræver af sikkerhedshensyn en bred vejkant. Denne inddeling af vejene var derfor meget nyttig i processen med at lokalisere brede vejkanter. Dette bl.a. fordi arealet til rådighed for de vilde planter er større samt at afstanden til vejen og de omkringliggende arealer ligeledes er større.

Formidling af ændret plejepraksis

Som del af projektet blev udarbejdet et skilt med teksten "Artsrig vejkant". Skiltet var tænkt som en midlertidig markering af de vejkanter, der indgik i projektet.

Skiltet, der udover teksten forestiller sommerfuglen okkergul pletvinge og dens værtsplante lancet-vejbred, har to primære formål:

1. At formidle overfor forbipasserende at her er der en særlig artsrig vej-kant, der tages hensyn til i driften
2. At tydeliggøre overfor driftspersonalet hvor præcis det er, de særlige hensyn gælder

Der er desuden udarbejdet et tillægsskilt med teksten "På vej...", tiltænkt de strækninger der ikke allerede er artsrige, men forhåbentlig er på vej til at blive det på baggrund af den ændrede drift på strækningen.

"Artsrig vejkant"-skiltet blev offentliggjort d. 15. august 2019 via projektets sider på Facebook og Instagram. Der har efterfølgende været flere udsendelser på DR P1 samt en artikel på DR.dk om vejkanterprojektet og det udarbejdede skilt.

Der har efter offentliggørelsen været en overrumplende positiv respons og interesse for skiltet fra flere sider. Kommuner, borgere, NGO'er, private aktører med flere fra hele landet har henvendt sig via Facebook, Instagram og mail med forespørgsler om hvornår, hvordan og hvor man må benytte skiltet – i korte træk: regler for at bruge skiltet udover projektets rammer.

I kølvandet på dette projekt er der derfor opstået et nyt projekt på baggrund af de mange henvendelser, offentliggørelsen af skiltet affødte, da der tegner sig et behov for en mærkningsordning, der kan bruges overalt i landet. Projektet med skiltningen er sat til at fortsætte frem til 2022, og kan følges på <https://natur360.dk/vejkanternatur/> og projektets profiler på Facebook og Instagram.

Det udarbejdede skilt er kraftigt inspireret af det svenske skilt "Artrik vägkant" som benyttes af Trafikverket. Sverige har arbejdet med artsrige vejkanter siden midten af halvfemserne og skiltet med det lige siden. Vi valgte i samråd med Lejre Kommune at lade os inspirere heraf, for at der ville være en form for genkendelighed mellem de to skilte både for danskere i Sverige og svenskere der kommer til Danmark.

I første omgang er skiltet udformet som et piktogram på 10x10 cm til opsætning på pæle, for at holde størrelsen på et niveau, hvor det ikke fjernede fokus fra de resterende skilte i trafikken. Der kan i forbindelse med det nye projekt vedr. skiltningen opstå mulighed for at skiltet udarbejdes i andre størrelser, såfremt der måtte opstå ønsker om det.

Piktogrammet er et registreret varemærke men kontakt vejkanternatur@natur360.dk ang. muligheder for benyttelse. Formålet med varemærkeregistreringen er at sikre ens ensartet kvalitet og brug af skiltet.





Dansk kokleare i vejkant

Registreringsredskab til overvågning af natureffekten

I projektbeskrivelsen blev der lagt op til udvikling af et registreringsværktøj der ville gøre det muligt at kunne følge og dokumentere at en ændring i plejen over tid resulterer i en mere varieret flora.

Der var indledningsvist lagt op til at denne overvågning kunne foretages af driftens eget personale ved at udarbejde en lille folder med de mest almindelige plantearter i vejkanterne lige nu, samt med de arter der kan indikere fremgang i biodiversiteten. Derudover skulle folderen indeholde beskrivelser af den tilstedeværende og den ønskede vegetationsstruktur (fx højde på vegetationen). Overvågningen skulle baseres på vegetationen, da en øget blomstring også have en gavnlig effekt på de insekter der er afhængige af blomstrende planter til formering og fouragering.

I løbet af projektperioden viste det sig dog, at dette redskab med meget stor sandsynlighed ikke ville blive benyttet som tiltænkt. Der var fra såvel driftspersonale og naturmedarbejderne en vis skepsis for, hvorvidt et sådant værktøj overhovedet ville blive benyttet.

Der var derimod et ønske fra samarbejdskommunerne om, mulighed for en mere stikprøvebaseret monitoring af udviklingen. Monitoringen skulle foretages forud for opstart af ændret praksis, og fungere som en baselinemonitering, der ville gøre det muligt at lave en direkte sammenligning af den enkelte vejstrækning over tid.

Der blev derfor i stedet udviklet et feltskema, der kan benyttes til monitoring af vejkanter. Monitoringen stiller dog krav til, at inventøren kan artsbestemme planterne også i vegetativt stadie (se drejebogen for monitoringsmetode og feltskema). En del af monitoringen består af udarbejdelse af en floraliste for den udpegede strækning samt af en række billeder. Artslisten og billederne giver mulighed for direkte at sammenligne en strækning over tid – såfremt man foretager monitoring på nogenlunde samme tidspunkt på året hver gang.

Der blev foretaget en baselinemonitering af 6 strækninger i Lejre Kommune og 6 strækninger i Varde Kommune. Baselinemoniteringerne ligger ikke til download på projektets hjemmeside, men kan rekvireres ved henvendelse til de to nævnte kommuner.