



Klimapark Nees Hede – God compensation øger lokal opbakning

- Klimapark Nees Hede er et vedvarende energiprojekt i Lemvig Kommune, der bl.a. gennem reel lokal gevinstdeling har opnået kommunal godkendelse.
- I forbindelse med projektet har opstillerne Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy etableret skov og anden natur, bidraget til genopretningen af Byn Sø og tilbudt naboer gunstige salgsoptions- og værditabsordninger.
- Dette notat opgør værdien af disse compensationer til en samlet værdi for lokalbefolkningen på 172 mio. kr. Heraf kommer 54 mio. kr. fra monetær compensation, mens værdien af naturtiltag udgør de resterende 118 mio. kr.
- Dertil kommer, at etableringen af skov optager CO₂, hvilket har en værdi for hele Danmark på 75 mio. kr.
- Klimapark Nees Hede er et godt eksempel på, hvordan opstillere med seriøs inddragelse og compensation til naboer og lokalområdet kan opnå tilstrækkelig lokal opbakning til, at kommunalpolitikerne godkender projektet.

1. Gevinstdeling er nøglen til udbygning af VE på land

Bedre kompensation kan sætte fart på VE-udbygningen

Manglen på lokal opbakning er en gennemgående udfordring i udbygningen af vedvarende energi (VE) på land. I 2023 blev der kun installeret én kommerciel landvindmølle i Danmark,¹ og i 3. kvartal 2024, blev der ikke installeret et eneste solcellemarkanlæg.² Den langsomme udbygning kan i høj grad tilskrives manglen på lokal opbakning, bl.a. som følge af utilstrækkelige kompensationsordninger og manglende gevinstdeling med de lokalsamfund, der lægger jord til VE-anlæggene. I rapporten "10 giga på tavlen: Vind og sol på land - en reel mulighed for grøn strøm og mere vild natur"³ har vi i Kraka Economics vist, at der er rigeligt med penge til at sikre lokal opbakning gennem seriøs gevinstdeling.

Klimapark Nees Hede er et godt eksempel på dette

Til gengæld eksisterer der også flere eksempler på, at en reel gevinstdeling kan føre til en større grad af lokal opbakning. Et godt eksempel er Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energys projekt "Klimapark Nees Hede", der indeholder adskillige tiltag, som har til formål at øge den lokale opbakning, hvilket bl.a. har resulteret i, at første del af projektet er blevet godkendt af Lemvig kommune. Kommunen modtog faktisk i 2023 KLs klimapris for at opstille solcelle- og vindmølleparker, herunder Nees Hede, med lokal opbakning.⁴ Udover de lovpligtige kompensationer har de to opstillervirksomheder tilbudt naboerne en gunstig salgsoption- og værditabsordning, og der arbejdes på at sikre fast lav elpris for naboer til projektet. Derudover indeholder projektet etablering af mere end 200 hektar (ha) lokal natur, og projektet bidrager til genopretningen af den lokale Byn Sø.

Lokale gevinster med en værdi på 172 mio. kr.

Alle disse tiltag har enten en direkte eller indirekte værdi for lokalsamfundet, som vi værdisætter i dette notat. De samlede lokale gevinster løber op i 172 mio. kr. Heraf kommer 54 mio. kr. fra monetær kompensation, mens de resterende 118 mio. kr. er værdien af de lokale naturtiltag. Værdien af de lokale tiltag er illustreret i figur 1. Værdisætningen af de forskellige tiltag er uddybet i afsnit 3.

Derudover flere gevinster for hele Danmark

Udover at diverse tiltag har en værdi for lokalområdet, har flere af dem også en værdi for samfundet som helhed. Det drejer sig bl.a. om skovrejsningen, der optager CO₂, hvilket medfører gevinster for 75 mio. kr. Derudover har skovrejsningen, omlægningen til hede og våd natur også en positiv effekt på biodiversiteten, som det dog ikke er muligt at kvantificere på et projekt i så relativt lille skala. Derfor indgår biodiversitetsgevinsterne ikke i den samlede opgørelse over gevinster i figur 1. Samfundsgevinsterne er beskrevet og så vidt muligt kvantificeret i afsnit 4.

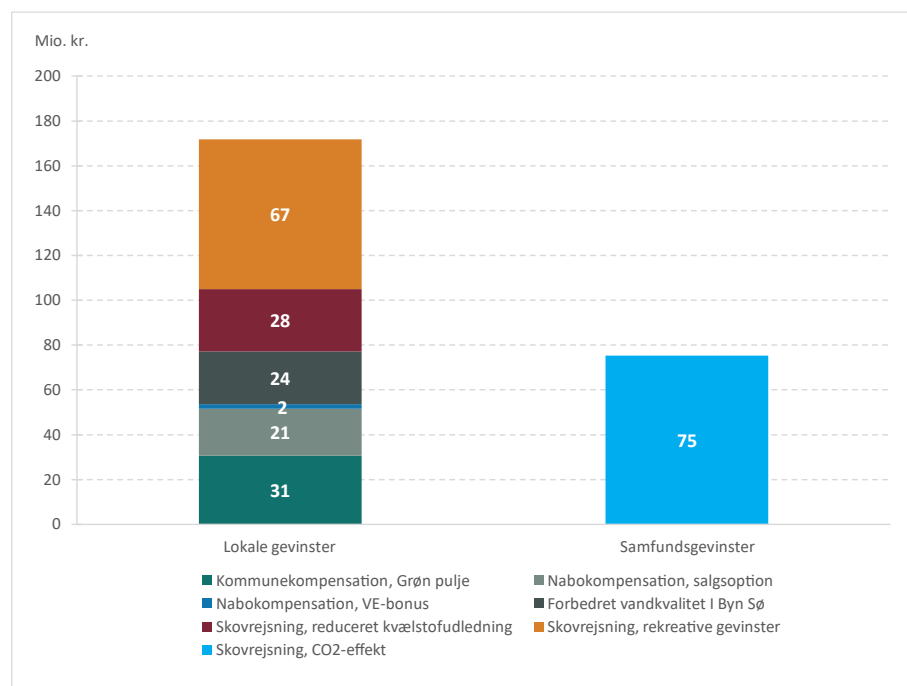
¹ [Klimabarometer 2023 | Green Power Denmark](#)

² [På landets marker fortælles en anden historie](#)

³ [10 giga på tavlen: Sådan bliver vedvarende energi på land til en grøn vindssag for alle | Kraka Economics \(kraka-economics.dk\)](#)

⁴ <https://www.kl.dk/forsidenyheder/2023/april/lemvig-kommune-vinder-kl-s-klimapris>

Figur 1 Samlede gevinster fra Klimapark Nees Hede 1 & 2



Kilde: Egne beregninger.

2. Klimapark Nees Hede – projektet med en stærk lokal opbakning

Klimaparken består af solceller og vindmøller

Klimapark Nees Hede består af to dele: Klimapark Nees Hede I (KNH1) bestående af 155 MW solceller⁵ og Klimapark Nees Hede II (KNH2), der består af 5 vindmøller med en samlet kapacitet på 36 MW⁶. Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy har fået godkendt etableringen af KNH1, mens der stadig arbejdes med udvikling af området i forbindelse med udvidelsen med vindmøller i KNH2.

409 hektar klimapark

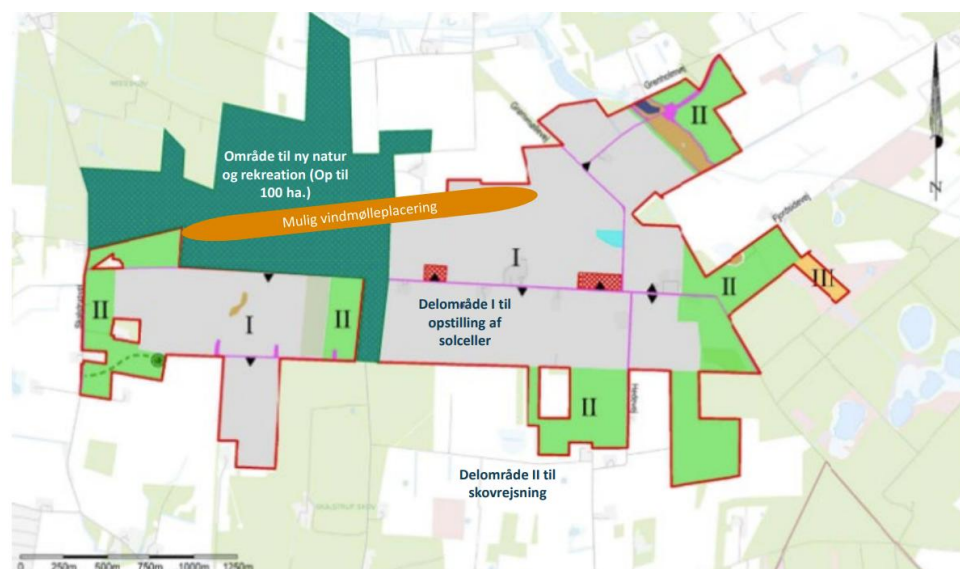
KNH1 fylder samlet 409 ha, og den er placeret i et område, der i dag overvejende består af intensivt dyrkede landbrugsarealer. Af Lemvig Kommunes lokalplan nr. 218 fremgår det, at KNH1 består af ca. 269 ha solceller, 113 ha skov og 3 ha hede. Solcellerne skal være på områderne benævnt "I" i figur 2, mens skovrejsningen er i områderne benævnt "II" og hedearealet i området "III". Det resterende areal består af adgangsveje, opbevaringsbygninger, koblingsstation m.v.

Udvidelse af klimaparken i pipelinen

Udover KNH1 planlægger Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy udvidelsen KNH2 med fem vindmøller, der kan blive op til 200 meter høje. I forbindelse med udvidelsen etableres der, hvis den godkendes, yderligere 50 ha skov og 50 ha våd natur. Placeringen af vindmøllerne og den ekstra natur fremgår af figur 2.

⁵<https://lemvig.dk/politik/vision-politikker-og-strategier/planer/ansoegningsrunde-2023-for-nye-ve-projekter/ansoegning-15-nees-hede-udvidelse-af-eksisterende-klimapark-1>

⁶ PowerPoint-præsentation (lemvig.dk)

Figur 2 Illustration af Klimapark Nees Hede 1 & 2


Kilde: Egen illustration pba.:

<https://visplaner.plandata.dk/lokalplan/11172509/seneste?loc=454758%2C6248917%2C7>
<https://lemvig.dk/politik/hoeringer-og-afgoerelser-arkiv/hoeringer-arkiv/lokalplan-nr-218>
<https://lemvig.dk/politik/vision-politikker-og-strategier/planer/ansoegningsrunde-2023-for-nye-ve-projekter/ansoegning-15-nees-hede-udvidelse-af-eksisterende-klimapark-1>

Stort hensyn til nære naboer

KNH1 er et af de få projekter, der faktisk er blevet mødt primært af lokal opbakning. Det skyldes formentlig, at projektet indeholder en række tiltag, der kommer lokalsamfundet til gode. Denne tilgang til projektudvikling gør sig ligeledes gældende for KNH2, der stadig befinder sig i modningsfasen. Projektet viser, at opstillere med seriøs inddragelse og kompensation til naboer og lokalområdet kan opnå tilstrækkelig lokal opbakning, som er essentielt for VE-udbygningen.

3. Lokale gevinster

Opstillerne tilbyder høj lokal kompensation

For at søge lokal opbakning har Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy tilbudt at gennemføre en række tiltag, der kommer netop naboer og den øvrige lokalbefolkning til gode. Det drejer sig bl.a. om lukrative tilbud i forbindelse med opkøb af ejendomme, etablering af naturområder i lokalområdet, bidrag til genopretningen af Byn Sø samt gunstig kompensation for tabt ejendomsværdi. Derudover er de to opstillere ved at undersøge muligheden for etablering af en energizone rundt om klimaparken, hvor naboer tilbydes en fast lav pris på strøm.⁷

Værdisætning af natur kræver særlige metoder

I de følgende afsnit estimerer vi værdien for lokalsamfundet af de forskellige tiltag, som Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy gennemfører. Beregningerne laves under antagelse af, at KNH2 godkendes i kommunen under de beskrevne præmisser. Flere af initiativerne, der skal komme lokalsamfundet til gode, består af ikke-markedsomsatte kompensationer af miljø- eller naturmæssig karakter som skovrejsning og forbedring af vandkvaliteten i Byn Sø. For at værdisætte disse initiativer tager vi udgangspunkt i metoderne anvendt i forbindelse med beregningerne af Danmarks grønne BNP⁸. De samlede gevinster opdelt på klimapark og type fremgår af figur 3. En uddybning af, hvordan miljøgoder værdisættes generelt, kan findes i boks 1 i bilag, mens en uddybning af metoderne anvendt til værdisætning af lokale gevinster ved hhv. skovrejsning og forbedret vandkvalitet kan findes

⁷ Oplyst af Skovgaard Energy ifm. udarbejdelsen af nærværende notat.

⁸ <https://tidsskrift.dk/okonomi-og-politik/issue/view/10989/2200>

i boks 2 og boks 3. Da der endnu ikke er endelig afklaring om etableringen af en såkaldt energizone med lavere priser, inkluderes denne ikke i vores opgørelse af gevinster.

Figur 3 Samlede lokale gevinster fra Klimapark Nees Hede 1 + 2



Kilde: Egne beregninger

3.1 Lokale gevinster ved skovrejsning

**Omlægning fra
landbrug til natur
har lokal værdi**

Som nævnt etablerer Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy 163 ha skov, 3 ha uopdyrket hede og 50 ha våd natur i forbindelse med etableringen af Klimapark Nees Hede der indebærer både KHN1 og KHN2. I forbindelse med skovrejsning ser vi på tre forskellige positive effekter: 1) Skovens rekreative værdi, 2) reduktion af kvælstofudvaskning fra omlægningen af landbrug til skov, hvilket har en positiv effekt på grundvandskvaliteten og biodiversiteten og 3) skovens CO₂-optag. Sidstnævnte effekt tænkes som en samfundsmæssig gevinst og beregnes i afsnit 4.

**Årlig rekreativ
værdi på 652.000
kr.**

Den rekreative værdi af skoven beregner vi med samme metode som ekspertudvalget bag Grøn skattereform. Udvalget anvender estimerer fra De Økonomiske Råds Sekretariats (DØRS) rapport om den rekreative værdi af naturområder i Danmark,⁹ hvor privat skovrejsning har en gennemsnitlig rekreativ værdi på 4.000 kr. pr. ha. pr. år. Med klimaparken etableres der 163 ha skov, hvilket således har en samlet rekreativ værdi på 652.000 kr. pr. år. Ved brug af Finansministeriets retningslinjer for diskontering i samfundsøkonomiske analyser vil nutidsværdien af den rekreative værdi være ca. 66,8 mio. kr.¹⁰ Se boks 2 for en detaljeret beskrivelse af, hvordan vi beregner den rekreative værdi fra etablering af skov.

**Andre sidegevinster
for 766.100 kr. pr.
år**

I Grøn skattereform estimeres værdien af reduktion af kvælstofudvaskning¹¹ ved skovrejsning til 470 kr. pr. ton CO₂. Gevinsten ved kvælstofudvaskning opgøres af ekspertudvalget pr. ton CO₂, som skoven optager. Da skov estimeres at optage ca. 10 ton CO₂ pr. ha pr.

⁹ https://dors.dk/files/media/publikationer/faglige_indlaeg/2014_1_rekreative_0.pdf

¹⁰ 2023-priser.

¹¹ I Grøn skattereform omtales effekterne af reduceret kvælstofudvaskning og de rekreative gevinster samlet under betegnelsen "sideeffekter" og opgøres som et samlet estimat. Vi beregner disse 2 effekter separat.

år¹², svarer dette til en gevinst på 4.700 kr. pr. ha. Kvælstofreduktions-effekten ved skovrejsningsinitiativerne ved Klimapark Nees Hede på 163 ha har således en årlig værdi på 766.100 kr., og den varige gevinst har en nutidsværdi på 27,9 mio. kr. Se boks 2 for detaljeret værdisætning af reduceret kvælstofudvaskning ved skovrejsning.

**3 ha hede og 50 ha
våd natur har
kvalitativ rekreativ
værdi**

Foruden skovrejsning er der i lokalplanen givet tilladelse til etablering af 3 ha uopdyrket hede, og i udvidelsesforslaget til Klimapark Nees Hede II, lægges der op til at etablere 50 ha våd natur. Pga. manglende estimater for værdien af disse typer natur, er de ikke medregnet i opgørelsen over den samlede gevinst for lokalsamfundet. Det må dog forventes, at tiltagene på samme måde som skovrejsning har en rekreativ værdi og en positiv effekt på både biodiversitet og grundvandskvalitet, da udvaskningen af næringsstoffer formodes at blive reduceret i forbindelse med etablering af våd natur og ophør af landbrugsdrift.

3.2 Lokale gevinster ved forbedret vandkvalitet i Byn Sø

**Klimaparken
bidrager til forbedret
vandkvalitet i Byn Sø**

Klimapark Nees Hede spiller også en vigtig rolle i genopretningsplanen for Byn Sø, der har til formål at gendanne søens tidligere artsdiversitet. Søen, der ligger nord for klimaparken, var tidligere en af Danmarks reneste og mest artsrige søer for vandplanter. Nogle af vandplanterne er så sjældne, at de kun er lokaliseret i Byn Sø og enkelte andre steder i Danmark.¹³ I forbindelse med Klimapark Nees Hede omlægges et større område, der i dag er landbrugsarealer, til solceller, vindmøller og naturområder, hvilket medfører en reduktion i okkerudvaskningen, som hidtil har forringet den økologiske tilstand i søen.¹⁴ Derudover betaler Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy 100.000 kr. til genopretningsprojektet af Byn Sø (EU Life Bioscape Byn¹⁵), i forbindelse med færdiggørelsen af KNH1.

**Værdi af bedre
vandkvalitet beregnes
som i grønt BNP**

For at værdisætte forbedringen i vandkvaliteten i Byn Sø tages der udgangspunkt i metoden anvendt til beregning af grønt BNP. Med denne metode beregnes betalingsvilligheden pr. husstand inden for det givne vandopland¹⁶ for en ændring i søens kvalitet fra ét niveau til et andet. En forbedring i vandkvaliteten medtages altså kun i grønt BNP-beregningerne, hvis det betyder at søens økologiske tilstand skifter kategori fra f.eks. fra moderat til god økologisk tilstand. En uddybning af metoden kan findes i boks 3.

**Byn Sø i moderat
økologisk tilstand**

Ifølge Miljøministeriet er Byn Sø samlet set karakteriseret som værende i moderat økologisk tilstand.¹⁷ Vi antager herfra, at etableringen af Klimapark Nees Hede, som et vigtigt element i det samlede genopretningsprojekt, sikrer, at vandkvalitet i Byn Sø overgår fra den nuværende moderate økologiske tilstand til god økologisk tilstand, hvilket svarer til en forbedring på ét vandkvalitetstrin. Der er dog ingen garanti for, at klimaparken vil medføre denne ændring.

**Forbedret
vandkvalitet har
værdi på 23,5 mio. kr.**

Under forudsætning af at Byn Sø opnår god økologisk tilstand i det første år og forbliver i denne tilstand, vil der være en varig miljøgevinst. Baseret på fremgangsmåden i grønt BNP estimeres betalingsvilligheden for, at Byn Sø opnår god økologisk tilstand, til 92 kr. pr. husstand pr. år. For de 2.575 husholdninger i vandoplandet ved Nissum Fjord har det derfor en samlet årlig værdi på knap 240.000 kr. og en nutidsværdi på ca. 23,5 mio. kr.¹⁸ Se boks 3 for detaljeret beskrivelse af værdisætningen af vandkvalitetsforbedringen.

¹² Klimaskov - Hver hektar binder ca. 10 tons CO₂ pr år. Klik her

¹³ Folkebladet Lemvig, d. 28/12 2021. Frigiver millioner for at redde Byn. <https://folkebladetlemvig.dk/lemvig/frigiver-millioner-for-at-redde-byn>

¹⁴ Byn Sø har primært været forurenet af okker, mens sidegevinsterne ved skovrejsning primært kommer fra en reduktion i kvælstofudvaskningen. Vi vurderer derfor ikke, at der sker en dobbelttælling af gevinsterne.

¹⁵ EU Life BioScape Byn er et 5-årigt projekt der har til formål at restaurere søen Byn, som igennem de seneste 15-20 år har mistet en stor del af sin værdifulde artsdiversitet.

¹⁶ Vandopland er det landområde, hvorfra nedbør løber til et givet vandløb, en sø eller et havområde.

¹⁷ <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>

¹⁸ I 2023-priser pba. egne beregninger.

**Andre institutioner
bidrager også til
genopretningen**

Klimaparken ved Nees Hede er kun en del af den samlede genopretningsplan for Byn Sø. EU har bevilget 6 mio. kr., Region Midtjylland har bevilget 1 mio. kr. og Lemvig Kommune har foreløbigt bidraget med 1,2 mio. kr.¹⁹ Det er derfor ikke klimaparken alene, der bidrager til den forbedrede vandkvalitet, men da klimaparken beskrives som essentielt for genopretningen,²⁰ og da beregningerne baseres på en specifik ændring fra én økologiske tilstand til en anden, er det ikke muligt at opdele gevinsterne på tværs af bidragsyderne. Hele forbedringen i vandkvalitet kan således ikke tilskrives klimaparken, men omvendt vil den forbedrede vandkvalitet næppe materialisere sig uden klimaparken.

**Vi inkluderer ikke
værdien af bedre
vilkår for rødlistede
arter**

Som nævnt har Byn Sø haft et relativt rigt dyre- og planteliv. Den anvendte metode tager kun højde for værdien af det forbedrede vandmiljø og ikke værdien af at genskabe et habitat, der kan bidrage til at sikre den fortsatte eksistens af flere rødlistede²¹ arter. I det grønne BNP tillægges det relativt stor værdi at sikre en arts overlevelse, men da vi ikke kan vurdere, hvad dette konkrete projekt betyder for forskellige arters overlevelse, inkluderes de effekter ikke i værdisætningen. Vi forsøger dog at illustrere vigtigheden af sådanne effekter i afsnit 4.

3.3 Kontant lokal gevinstdeling

**Solcellenaboers
huse købes til to
gange værdien**

Udover de to forskellige naturtiltag yder Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy også forskellige former for kontant gevinstdeling til lokalområdet. I forbindelse med opførslen af solcellerne i KNH1 købes alle ejendomme inden for 200 meter til det dobbelte af den offentlige ejendomsvurdering. Det er naturligvis ikke en gevinst at købe et hus til hvad, det er værd, men under antagelse af at de offentlige ejendomsvurderinger er korrekte, betaler de to opstillere altså det dobbelte af husets sande værdi. I beregningerne i dette notat, anser vi således den del af købsprisen, der ligger over den offentlige ejendomsvurdering, som gevinstdeling med naboerne.

**Vindmøllenaboer
får 30 pct. ekstra for
deres huse**

I forbindelse med opførslen af vindmøller under KNH2 tilbydes naboer inden for 4-6 gange vindmøllehøjden at sælge deres ejendom for 30 pct. over, hvad den vurderes at være værd, eller en kompensation for værditab svarende til 50% af den konkrete vurdering, dog maks. 500.000 kr. Da vi ikke ved, hvilke naboer der vælger hhv. den ene eller anden mulighed, antager vi, at alle ejendomme sælges. Vi får således et konservativt skøn, da naboerne i praksis naturligvis vælger den af de to muligheder, de finder mest attraktiv.

**12,3 mio. kr. i
kompensation til
solcellenaboerne**

Der er identificeret 16 ejendomme inden for 200 meter af KNH1. Ud fra boligernes offentlige ejendomsvurdering er den samlede kompensation for opkøb af ejendomme, i forbindelse med opstilling af solceller under KNH1, 12,3 mio. kr.²²

**8,7 mio. kr. i
kompensation til
vindmøllenaboerne**

Der er identificeret 52 ejendomme inden for 6 gange vindmøllehøjden (1200m) fra opstillingsområdet. Herunder de 16 ejendomme som blev opkøbt og modtog kompensation i forbindelse med KNH1. Disse medtages derfor ikke i beregningerne for nabokompensation ved opstilling vindmøller. Baseret på de offentlige ejendomsvurderinger²³ for de resterende 36 ejendomme er den samlede nabokompensation ved KNH2 8,7 mio. kr.

**Naboer modtager
2,1 mio. kr. i VE-
bonus**

Ifølge VE-bonusbekendtgørelsen er opstillere forpligtet til at tilbyde naboer inden for 200 meter af solceller eller 8 gange vindmøllehøjden en årlig overførsel kaldet "VE-bonus". Beløbet svarer til værdien af produktionen fra 9,75 kW af anlægget. Da vi antager, at alle ejendomme inden for 6 gange møllehøjden sælges gennem salgsoptionsordningen, er det kun

¹⁹ [Frigiver millioner for at redde Byn | folkebladetlemvig.dk](https://www.lemvig.dk/Files/Files/Teknik%20og%20Milj%C3%B8/Planer/Ve-anl%C3%A6g/Klimapark%20Nees%20Hede%20pr%C3%A6sentation%2010.%20juni.pdf)

²⁰ <https://www.lemvig.dk/Files/Files/Teknik%20og%20Milj%C3%B8/Planer/Ve-anl%C3%A6g/Klimapark%20Nees%20Hede%20pr%C3%A6sentation%2010.%20juni.pdf>

²¹ En rødliste er en oversigt over plante- og dyrearter, som er sjældne og i fare for at uddø eller allerede er forsvundet.

²² 2023 – priser.

²³ For ejendomme uden offentlig ejendomsvurdering imputeres værdien som medianen af de tilgængelige vurderinger inden for en radius af 1200 meter fra vindmølleprojektområdet.

naboer i afstanden 6-8 gange møllehøjden, der modtager VE-bonus i beregningerne. I praksis vil de naboer, der vælger at blive boende naturligvis også modtage årlig VE-bonus. Vi har identificeret 16 ejendomme i den afstand. Under antagelse af at Klimapark Nees Hede opføres som en såkaldt hybridpark²⁴ og med en levetid på 30 år, bliver nutidsværdien af naboernes samlede VE-bonus 2,1 mio. kr.

30,6 mio. kr. til grøn pulje

Ud over nabokompensation indbetaler Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energy til den lovpligtige kompensationsordning grøn pulje, der går til kommunen, der efterfølgende efter ansøgning fordeler pengene til forskellige lokale projekter. Puljens midler kan bruges til at finansiere forskellige lokale tiltag. Satserne for grøn pulje er fra d. 1. juni 2024 på hhv. 125.000 kr. pr. MW for solceller og 313.000 kr. pr. MW. for vindmøller.²⁵ Det betyder, at KNH1 bestående af 155 MW solceller udløser 19,4 mio. kr. i kommunekompensation og udvidelsen, som består af 36 MW vindmøller, medfører 11,3 mio. kr. i kommunekompensation. Opstillerne betaler derfor samlet 30,6 mio. kr. i kompensation til Lemvig Kommune gennem grøn pulje, hvis både KNH1 og KNH2 etableres.

4. Samfundsgevinster

CO₂ optag i skov er en gevinst for hele samfundet

Flere af Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energys tiltag gavner ikke kun lokalområdet, men hele Danmark. Det drejer sig bl.a. om CO₂-reduktioner og positive effekter på biodiversiteten. I grønt BNP værdisættes biodiversitet ud fra dens eksistensværdi. Det forudsættes således, at danskerne er villige til at betale for, at en art eksisterer, uagtet om den findes i deres nærområde. Af den grund betegner vi forbedret biodiversitet som en samfundsgevinster. Det samme gælder CO₂-reduktioner, fordi lokale reduktioner bidrager til de nationale mål, og fordi de bidrager til at løse den globale klimaudfordring. I nedenstående afsnit beskriver vi gevinsterne fra CO₂-optag og biodiversitet. Det skal bemærkes at gevinsterne fra forbedret biodiversitet ikke er medtaget i figur 1 og figur 3.

4.1 CO₂-effekt

Skov optager årligt 1.630 tons CO₂

Ud over de lokale gevinster, der er beskrevet i afsnit 3, optager skov CO₂, når den vokser. Ifølge Hedeselskabet optager skov ca. 10 tons CO₂ pr. ha pr. år.²⁶ Det betyder, at rejsning af 163 ha skov i forbindelse med Klimapark Nees Hede årligt vil lagre 1.630 tons CO₂ årligt de første 100 år af skovens levetid. Herefter er optag og frigivelse af CO₂ ens, og der er således ingen nettogevinst fra CO₂-lagring herefter.

Der er mange estimater for CO₂ pris

Da Danmark har bindende mål for CO₂-reduktioner, betyder CO₂-optaget fra skoven, at der skal foretages færre reduktioner andetsteds for at nå vores nationale mål, hvilket har en værdi for hele samfundet. Der er flere måder at værdisætte CO₂-reduktioner på, men i dette notat anvender vi den forventede marginale skyggepris på årsbasis, som Finansministeriet opgiver i deres nøgletalskatalog.²⁷ Skyggeprisen er et mål for, hvor meget det koster at reducere ét ton CO₂. Ganger man CO₂-reduktionen fra skovrejsningen ifm. Nees Hede med skyggeprisen, får man således den omkostning, der ellers ville have været ved at reducere samme mængde CO₂. Som nævnt tænkes dét som en gevinst, da reduktionerne alternativt skulle have været fundet på anden vis, hvis ikke de var kommet fra skovrejsning.

Klimaparken giver CO₂-gevinst på 75 mio. kr.

Samlet set bidrager skovarealerne fra Klimapark Nees Hede til 162.000 tons CO₂-reduktion over de 100 år, hvor skoven bidrager med et nettooptag af CO₂. Nutidsværdien af dette CO₂-

²⁴ Kombineret sol og vind, som er nettilsluttet samme sted.

²⁵ <https://ens.dk/tilskud-og-puljer/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller-og-solceller/groen-pulje>

²⁶ Klimaskov - Hver hektar binder ca 10 tons CO2 pr år. Klik her

²⁷ https://fm.dk/media/27370/noegletalskatalog_november-2023.pdf

optag er 75 mio. kr.²⁸ KNH1 bidrager med cirka 52 mio. kr. og KNH2 bidrager med cirka 23 mio. kr.

**Ingen CO₂-effekt af
VE fra Klimapark
Nees Hede**

I dette notat ser vi bort fra CO₂-gevinster fra selve VE-produktionen, da Danmarks elforsyning i forvejen er relativt grøn. Strømproduktionen fra Klimapark Nees Hede har derfor ikke nogen nævneværdig CO₂-fortrængningseffekt. Den antagelse flugter med den måde Finansministeriet tænker over CO₂-gevinster ved at etablere yderligere VE. I baggrundsmaterialet til den grønne delaftale til finansloven 2022 blev CO₂-reduktionen ved tilføjelsen af 2 GW havvind til elmikset estimeret til 0,01 mio. tons CO₂e.²⁹

4.2 Forbedring af biodiversitet

**Klimaparken har
positiv effekt på
biodiversiteten**

Det forventes, at overgangen fra intensivt landbrug til skov, våd natur og hede samt forbedringen af vandkvaliteten i Byn Sø vil have en positiv effekt på biodiversiteten. I det grønne BNP beregnes omkostningerne ved tab af biodiversitet ud fra danskernes betalingsvillighed, for at sikre eksisterende arters overlevelse. Arbejdsgruppen for beregning af grønt BNP baserer sig på et dansk betalingsvillighedsstudie. På baggrund af dét konstruerer de et samlet (og ret komplekst) indeks for de danske arters velbefindende. Populært formuleret kan arbejdsgruppens resultater fortolkes sådan, at der er "en betalingsvilje på ca. 30 kr. pr. husstand pr. år for at sikre én arts overlevelse."^{30 31}

**Ingen metode til at
kvantificere effekt
af enkelt projekt**

Især forbedringen af den økologiske tilstand i søen forventes at have en stor effekt på biodiversiteten. Konkret er der registreret 26 rødlistede arter i området.³² Det er imidlertid vanskeligt at vurdere, hvordan dette specifikke projekt vil påvirke sandsynligheden for arters overlevelse på nationalt plan. Af samme grund har vi ikke forsøgt at kvantificere den marginale biodiversitetseffekt fra klimaparken og gevinsterne afledt deraf, og der optræder således heller ingen biodiversitetsgevinster i vores opgørelse af de samlede gevinster for projektet. Der er selvfølgelig positive biodiversitetseffekter ifm. projektet, men det er ikke meningsfuldt at forsøge at kvantificere effekterne på så lille skala.

**Overlevelse af én art
har en værdi på
86,8 mio. kr.**

For alligevel at give en forståelse for værdien af biodiversitet kan man huske, at betalingsvilligheden pr. husstand er estimeret til 30 kr. I 2024 var der i Danmark cirka 2,8 mio. husstande, hvorfor den årlige gevinst er 86,8 mio. kr.^{33 34}

5. Konklusion

**Gevinstdeling sikrer
lokal opbakning for
VE-projekter**

Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energys projekt "Klimapark Nees Hede" viser, at der er økonomiske midler nok i VE-projekter til at gennemføre tiltag, der er til gavn for lokalsamfundet. Med Klimapark Nees Hede genererer tiltagene samlet set lokale gevinster for 172 mio. kr. Derudover medfører et par af tiltagene samfundsøkonomiske gevinster. Det drejer sig bl.a. om CO₂-optag fra skovrejsningen, som medfører gevinster for 75 mio. kr. Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energys gevinstdeling imødekommer lokalområdet og sikrer derved tilstrækkelig opbakning til, at Lemvig Kommune har godkendt første del af projektet. Vores beregninger viser, at især initiativer som skovrejsning og etablering af naturarealer skaber betydelige gevinster for lokalsamfundet. Klimapark Nees Hede er et godt eksempel på, hvordan en bedre gevinstdeling kan øge den lokale støtte til VE-projekter og dermed fremme udbygningen af vedvarende energi på land.

²⁸ Finansministeriets fremskrivning af skyggeprisen går kun frem til 2050. Vi antager, at skyggeprisen efter det er konstant.

²⁹ https://fm.dk/media/msxds4gk/faktaark_klimaeffekter-af-delaftale-om-investeringer-i-et-fortsat-groennere-danmark_a.pdf

³⁰ Visning af: Omkostningen ved tab af biodiversitet i den grønne nettonationalindkomst (tidsskrift.dk)

³¹ For en uddybende forklaring af, hvordan ændringer i biodiversiteten værdisættes, henviser vi til kilden.

³² Byn sø - Life BioScape (life-bioscape.eu)

³³ De 86,8 mio. kr. kr. svarer til betalingsvilligheden for at en art går fra uddød til livskraftig jf. [Visning af: Omkostningen ved tab af biodiversitet i den grønne nettonationalindkomst](#)

³⁴ 2023- priser.

6. Bilag

Boks 1 Værdisætning af ikke-markedsomsatte goder

Miljøgoder som biodiversitet, høj vandkvalitet i søer og åer og muligheden for at gå en tur i skoven bliver ikke handlet på et marked og har derfor ikke en observerbar pris. Alligevel har disse goder en værdi for samfundet og lokalområdet.

For at beregne værdien af disse tiltag er der to mulige tilgange. Man kan enten forsøge at måle befolkningens betalingsvillighed, eller man kan værdisætte dem ved at finde marginalomkostningen for at nå i mål med politisk vedtagne målsætninger, de bidrager til.

For at identificere befolkningens betalingsvillighed gør man typisk brug af spørgeskemaundersøgelser eller forsøger at udlede en værdi på baggrund af folks handlinger, der i teorien afslører deres præferencer. Det kan fx være at undersøge, hvor lang transport folk er villige til at acceptere for at komme i skoven, eller det kan være at sammenligne priserne på to tæt på identiske huse, hvor det ene ligger i nærheden af et naturgode, og det andet ikke gør.

For at værdisætte Skovgaard Energy og Cloudberry Clean Energys initiativer med bl.a. forbedret vandkvalitet tager vi udgangspunkt i de metoder, der er anvendt i forbindelse med beregning af grønt BNP³⁵ og ekspertgruppens rapport ifm. arbejdet om Grøn skattereform.

³⁵ Grønt BNP er en korrigeret udgave af det klassiske BNP, hvor ændringer i miljø, klima og naturkapital inkluderes. Man fraregner altså miljøomkostningerne i produktionen. Hvis produktionen sker på bekostning af naturen, reducerer det således det grønne BNP.

Boks 2 Sådan værdisætter vi lokale gevinster ved skovrejsning

Ifm. skovrejsning ved Klimapark Nees Hede estimerer vi værdien af to lokale gevinster:

1. Rekreation

Én af gevinsterne ved skovrejsning er muligheden for rekreativ udnyttelse. Pr. definition tillægges dyrkede arealer, altså landbrugsjord, en rekreativ værdi på nul, fordi der ikke er adgang dertil, hvorfor Nees Hede i dag ingen rekreativ værdi har.³⁶ I en rapport fra 2014 estimerede DØRS den rekreative værdi for naturområder i Danmark. Her fandt man, at privat skovrejsning udgør en gennemsnitlig rekreativ værdi på 4.000 kr. pr. ha pr. år. Det antages, at skoven varigt vil stå på arealet. Den rekreative værdi af skovrejsningen ved Klimapark Nees Hede I og II fås ved at omregne enhedsværdien på 4.000 kr. pr. ha pr. til 2023-priser og gange med det planlagte skovareal på 163 ha (113 ha + 50 ha). Den rekreative værdi lyder på 652.000 kr. pr. år (452.000 + 200.000), der har en nutidsværdi på 66,8 mio. kr. (46,6 mio. kr. og 20,2 mio. kr.).

2. Reduktion af kvælstof

I Grøn skattereform³⁷ estimeres effekten fra reduktion af kvælstof og rekreative gevinster som en samlet effekt og betegnes som "sidegevinster". Disse sidegevinster ved skovrejsning på landbrugsjord estimeres af Grøn skattereform til 870 kr. pr. ton CO₂. Da hver hektar skov optager ca. 10 ton CO₂ årligt, vil én hektar skov rejst på landbrugsjord give sidegevinster for ca. 8.700 kr. pr. år. Fordi vi allerede har udregnet den rekreative værdi, fratrækkes den, hvorfor reduktionen af kvælstofudvaskning ved skovrejsning har en værdi på 4.700 kr. pr. ha skov pr. år rejst på landbrugsjord. Derfor er sidegevinster ekskl. rekreative værdier ca. 766.000 kr. pr. år (henholdsvis 531.000 og 235.000), med en nutidsværdi på ca. 27,9 mio. kr. i 2023-priser (19,6 mio. kr. og 8,2 mio. kr.).

³⁶ https://dors.dk/files/media/publikationer/faglige_indlaeg/2014_1_rekreative_0.pdf

³⁷ [groen-skattereform-endelig-afrapportering.pdf](#)

Boks 3 Sådan værdisætter vi forbedret vandkvalitet i Byn Sø

For at værdisætte en forbedring af vandkvaliteten i Byn Sø har vi fået lavet en særkørsel af modellen anvendt til at værdisætte vandkvalitet i det grønne BNP. Denne model er baseret på EU's vandrammedirektiv, der tilsiger, at alle vandforekomster som minimum skal være i god økologisk tilstand. Hvert år inddeles samtlige danske vandforekomster i fem kategorier af vandkvalitet: høj, god, moderat, ringe eller dårlig. Omkostningerne ved dårlig vandkvalitet opgøres derfor som befolkningens betalingsvillighed for at forbedre den økologisk tilstand fra den aktuelle til god. I denne analyse udgør denne betalingsvillighed gevinsten ved forbedret vandkvalitet i Byn Sø.

Betalingsvilligheden er beregnet på baggrund af en metaanalyse af 32 nordiske værdisætningsstudier³⁸. Det antages, at det udelukkende er husstandene i nærheden af vandområdet, der er villige til at betale for den forbedrede vandkvalitet.

Modelkørslen finder en betalingsvillighed for at bringe Byn Sø i god økologisk tilstand til 92 kr. pr. husstand i 2018-priser. I kystvandsoplandet ved Nisum Fjord er der 2.575 husstande, hvorfor den årlige betalingsvillighed bliver ca. 240.000 kr.

Til beregningerne antages det, at antallet af husstande i området forbliver konstant. Det antages derudover, at betalingsvilligheden for god vandkvalitet stiger i takt med, at den reale disponible husstandsindkomst stiger. Det forventes derfor, at betalingsvilligheden stiger med 1 pct.³⁹ om året. Dette følger metoden anvendt til omkostningerne ved vandmiljøforurening i det grønne BNP.

Metoden indeholder udelukkende værdien af forbedret vandkvalitet og ikke værdien af de potentielle gavnlige effekter på biodiversiteten som følge af forbedret vandkvalitet.

³⁸ Samfundsøkonomiske gevinster ved forbedret vandkvalitet. Udvikling og anvendelse af metaanalysefunktion til benefit transfer (au.dk)

³⁹ Dette svarer til den gennemsnitlige årlige vækstrate i familieindkomsten fra 1990 til 2020 jf. Statistikbanken tabel INDKF132.