

TEKNIK & MILJØ

SAMMEN
KOMMER
VI I MÅL
MED BNBO

KORTLÆGNING
AF BYNATUR
- NY METODE

FRA ENERGIPROJEKT
TIL ENERGILANDSKAB

NATURGENOPRETNING
- INGEN TID AT SPILDE

TEKNIK & MILJØ

TALERØR FOR DEN KOMMUNALTEKNISKE SEKTOR

Nr.	Udgivelsesdato	Annoncemateriale-deadline	Redaktionel deadline	Temaer
1/2	31. januar	4. januar	15. december	Fokus: Natur - retur Fagtema 1: Energi og forsyning Fagtema 2: Klimasikring
3	7. marts	8. februar	27. januar	Fokus: Borgere i medgang og modgang Fagtema 1: Planlægning Fagtema 2: Byggeri og ejendomme Planlovsdage, marts
4	4. april	7. marts	24. februar	Fokus: Rette rammer til grønne mål? Fagtema 1: Mobilitet og infrastruktur Fagtema 2: Affald og ressourcer KL Teknik & Miljø-konference, 13.-14. april Dansk Affaldsforening, 25.-26. april
5/6	16. maj	13. april	27. marts	Fokus: Natur & Miljø-konference - rød tråd Fagtema 1: Natur og miljø Fagtema 2: Vand Natur & Miljø-konference, 30.-31. maj
7/8	22. august	21. juni	20. juni	Fokus: Gør indkøb til udvikling Fagtema 1: Ledelse Fagtema 2: Kyst, havne og beredskab
9	19. september	22. august	14. august	Fokus: Scope 3 Fagtema 1: Klima Fagtema 2: Planlægning
10	17. oktober	19. september	8. september	Fokus: Kommunen som facilitator Fagtema 1: Årsmøde, oplæg Fagtema 2: Årsmøde, værtsby KTC Årsmøde 2023, 26.-27. oktober
11	14. november	17. oktober	6. oktober	Fokus: Er byen for børn? Fagtema 1: Byggeri og ejendomme Fagtema 2: Almene boliger Byggelovsdage, november
12	12. december	13. november	1. november	Fokus: På job i en omstilling Fagtema 1: Mobilitet og infrastruktur Fagtema 2: Digitalisering



TEKST /
PETER ALBECK
LAURSEN
KTC Bestyrelse

HVILKEN VÆRDI HAR NATUREN?

Naturen er en uundværlig del af vores liv. Den giver os alle de ressourcer, som er livsvigtige for vores eksistens. Naturen giver også en lang række andre goder, som vi ikke kan undvære i vores moderne samfund. Vi nyder godt af dens skønhed, rekreative områder og oplevelsesværdi. Alle faktorer, som er afgørende for en god trivsel og livskvalitet.

Desværre har vores samfund historisk set ikke altid værdsat naturen tilstrækkeligt. Vi har overudnyttet ressourcerne, forurenet og ødelagt naturområder i jagten på økonomisk vækst og velstand.

Biodiversiteten er presset i hele verden, - og desværre skraber Danmark bunden med højst 2,3 % beskyttet natur (ifølge Biodiversitetsrådets rapport fra november 2022). Der et stykke op til FN's mål om 30 % beskyttet natur til lands og til vands, som også er det vedtagne mål i EU.

I regeringsgrundlaget står, at Danmark skal have en ny naturlov. Den venter vi stadigvæk på, og vi ved ikke endnu præcis, hvordan den kommer til at se ud. Vi har også fået et "Grønt BNP". Af det fremgår, at vi skader og

forurener natur og miljø for en kvart billion om året.

Men naturen kræver plads, og det er svært i et lille land som Danmark. Det er derfor nødvendigt at prioritere og ofte også nødvendigt at tænke arealer multifunktionelt for at tilgodese så mange ønsker som muligt.



Kan vi gøre det bedre? Det tænker jeg, vi kan, men det betyder også, at vi skal være villige til at træffe de svære beslutninger, der er nødvendige for at beskytte naturen.

Som kommuner har vi stor indflydelse på, hvordan vores landarealer udvikles. Det er vigtigt, at det sker i en god dialog med borgere og lokale virksomheder. Her er det vigtigt, at incitamentsstrukturerne er på plads, således at lodsejerne ikke rammes af erstatningsfri regulering. Hvis vi lykkes med det, vil der være gode muligheder for at sætte gang i indsatser, der skaber bedre vilkår for natur og biodiversitet, som bakkes op af alle.

Der er nok at tage fat på, og i kommunerne har vi en vigtig rolle og et stort ansvar for at medvirke til at skabe mere og rigere natur.

KAN VI GØRE DET BEDRE?

Det tænker jeg, vi kan, men det betyder også, at vi skal være

villige til at træffe de svære beslutninger, der er nødvendige for at beskytte naturen. Det kan indebære at træffe beslutninger om at begrænse vores forbrug af naturressourcer eller at indføre regler eller standarder for at beskytte sårbare naturområder. Det kan også betyde at måtte acceptere kortvarige økonomiske omkostninger for at opnå langsigtet miljømæssig og økonomisk bæredygtighed.

TechMedia

Udgiver

TechMedia A/S
Naverland 35
2600 Glostrup
T. 4324 2628
info@techmedia.dk
www.techmedia.dk

I samarbejde med

ktc

Kommunalteknisk Chefforening
Godthåbsvej 83
8660 Skanderborg
T. 7228 2804
ktc@ktc.dk
www.ktc.dk

Ansvarshavende redaktør

Sine Norsahl
T. 2087 9630
redaktion@ktc.dk

Annoncer

Johnny Elmeskov
T. 43 24 26 65
je@techmedia.dk
Jesper Bækmark
T. 43 24 26 77
jb@techmedia.dk

Annoncekoordinator

Helle Hansen
T. 4324 2671
hh@techmedia.dk

Layout

Trine Plass,
TechMedia A/S

Forsidefoto:

Kragelund

Tryk

PE Offset A/S

Abonnement

Kommunalteknisk
Chefforening
Godthåbsvej 83
8660 Skanderborg
T. 7228 2804
ktc@ktc.dk

Abonnementspris

Kr. 1019,- + moms om året
for 9 numre

Løssalg

Kr. 165,- +moms
inklusive forsendelse

Oplag

2.091

Synspunkter, der fremføres i bladet, kan ikke generelt tages som udtryk for foreningens holdning.



Scan og hent Teknik & Miljø's
medieinformation 2023 hér!
Scan med kameraet
på din smartphone.

ISSN: 1902-2654 (tryk)
ISSN: 2596-4216 (online)



NATUR- GENOPRETNING - INGEN TID AT SPILDE

Vores natur er på alle måder forarmet. Der mangler naturlige tætheder af græssende dyr, naturlig hydrologi, ådselsøkologi og frem for alt plads, plads og atter plads.

SIDE 12



DNNK: LAPPELØSNINGER ER IKKE GODT NOK

Klimatilpasning bliver en større og større opgave, og det er tvingende nødvendigt, at vi finder nogle gode holdbare løsninger, som rækker mange år frem.

SIDE 54

FOKUS:

NATUR & MILJØ
- KONFERENCENUMMER

DENNE UDGAVES TEMAER:

NATUR & MILJØ
VAND



CLIMATE WALL - LEVENDE PLANTER OG ENERGIPRODUKTION I VELFUNDERENDE SAMSPIL

Grønne vægge er en aktiv energioptager, og koblet med en varmepumpe kan energien med fordel udnyttes til at forbedre en bygnings energiregnskab og samtidig være en ny kilde til varmt brugsvand.

SIDE 52



NY MODELBASERET OPGØRELSE AF DET DANSKE GRUNDVAND - SKAL BIDRAGE TIL MERE BÆREDYGTIG DRIKKEVANDS- INDVINDING

Den nye opgørelse er udarbejdet af GEUS på vegne af Miljøstyrelsen og er det første estimat af den tilgængelige grundvandsressource på landsplan i 20 år. Opgørelsen skal bidrage til, at indvinding af drikkevand foregår på en bæredygtig måde, så kvaliteten af grundvandet ikke forringes over tid

SIDE 30

FÆLLES INDSATS FOR DET FORSØMTE HAVMILJØ

Danmark lever ikke op til EU's havdirektiv. Danmark lever ikke op til sine egne målsætninger om havmiljøet. Danmark har ikke en troværdig plan for at rette op på det. KIMO Danmark efterlyser ambitioner og handling i ny havplan.

SIDE 34

VEJ-EU's NETVÆRK I VEJE



**Fortroligt og
eksklusivt
netværk**

VEJ-EU's vejnetværk er til personer med viden om og interesse for retlige forhold ved administration af veje. Det gælder både offentlige veje, private fællesveje og private veje.

Som deltager i netværket får du løbende sparring og inspiration til dine udfordringer fra et fortroligt, fagligt netværk både med kolleger og med professionelle netværksledere, der har indgående kendskab til området og som arbejder med det til dagligt.

Ved de tre årlige møder får du viden, som du kan bruge til at forbedre din egen kommunes praksis.

Møderne holdes i Hellerup hos Horten Advokatpartnerselskab.



8 Vi bringer ressourcerne i spil på KTC ÅRSMØDE 2023



16 Ny metode skal gøre det lettere at kortlægge bynatur og rapportere på biodiversitet



34 Fælles indsats for det forsmøgte havmiljø

LEDER

- 3 Hvilken værdi har naturen?

KTC

- 8 Vi bringer ressourcerne i spil på KTC ÅRSMØDE 2023

TEMA: NATUR & MILJØ

- 10 Plads til naturen - også i vores bevidsthed
- 12 Naturgenopretning - ingen tid at spilde
- 16 Ny metode skal gøre det lettere at kortlægge bynatur og rapportere på biodiversitet
- 18 Usikkerhed på klimafronten frustrerer landbruget
- 20 Forureningssag med cyanid ved saltoplæg på kommunens materialeplads
- 22 3 hurtige til faggruppeformanden

TEMA: VAND

- 23 Grundvandsovervågning - status efter 35 års indsats
- 26 Sammen kommer vi i mål med Boringsnære beskyttelsesområder "BNBO"
- 30 Ny modelbaseret opgørelse af det danske grundvand
- 34 Fælles indsats for det forsmøgte havmiljø

LEDELSE

- 36 Få opbakning til bæredygtighed

PLANLÆGNING

- 38 Fra energiPROJEKT til energiLANDSKAB
- 40 Landskabsforståelse og arealanvendelse er centrale værktøjer
- 42 Hvor skal vindmøllen stå – nye erfaringer
- 44 Brug din jord lokalt – og spar CO₂, penge og ressourcer

MOBILITET & INFRASTRUKTUR

- 46 Forbruget af råstoffer i anlægsarbejder skal ned
- 48 Hvor skal den næste ladestander stå?

BYGGERI & EJENDOMME

- 50 Nu er der klimakrav til nybyggeri
- 52 Climate Wall: Levende planter og energiproduktion i velfungerende samspil

KLIMATILPASNING

- 54 Lappeløsninger er ikke godt nok - Vi skal finde løsningerne i fællesskab



36 Få opbakning til bæredygtighed



44 Brug din jord lokalt – og spar CO₂, penge og ressourcer



50 Nu er der klimakrav til nybyggeri

Vi bringer ressourcerne i spil på KTC ÅRSMØDE 2023

Vi begynder at varme op til KTC ÅRSMØDE, som i år finder sted den 26. – 27. oktober i Kolding. I år har KTC Bestyrelsen valgt, at **vi stiller skarpt på, hvordan kommunerne bringer ressourcerne i spil** – på hjemmebane såvel som på udebane.

TEKST /

ANNE DYRHOLM
Kommunikations-
konsulent,
KTC

Innovation og nye idéer vokser frem af kriser, derfor rejser vi os i flok som en samlet ressource og tager aktivt del i at finde løsninger på de mange udfordringer. Til KTC Årsmøde 2023 bringer vi ressourcerne i spil – dem, der allerede er til rådighed samt dem, der står ved eller nærmer sig startlinjen og blot venter på at blive sat i gang.

Teknik og Miljø skal finde løsninger, og løsningerne skal findes gennem en fælles forståelse og samarbejde – kommunerne skal fordele og dele de ressourcer, der er til rådighed ikke blot inden for rammerne i kommunen, men også sammen med borgere, virksomheder og uddannelsesinstitutioner. Til KTC ÅRSMØDE sætter vi bolden i spil og åbner for dialog, debat og vidensdeling, så alle kommer videre mod målet.

TEKNIK OG MILJØ ER OGSÅ VELFÆRD

Det er oplagt at bruge KTC Årsmø-



de til at tale om, at Teknik og Miljø er betydningsfuldt for borgerne og erhvervslivet og vores fælles velfærd.

Den grønne omstilling og de øvrige områder under Teknik og Miljø er i konkurrence med de øvrige velfærdsområder, og det er vigtigt, at vi italesætter Teknik og Miljø som en del af borgernes "velfærdspakke". Varmen skal være planlagt, så borgerne får varme og kan skabe en grøn omstilling. Borgerne skal have adgang til mobilitet både i kollektiv trafik og via veje. Borgernes drikkevand skal være rent både nu, men også sikres for fremtiden. Teknik og Miljø er velfærd, og vi skal skubbe til den forståelse – KTC ÅRSMØDE giver anledning til at dele og inspirere hinanden.

Den grønne omstilling kræver en stærk politisk prioritering, og hvis teknik- og miljøområdet skal være en aktiv del af velfærdsproduktionen, er det vigtigt, at

den intensiverede konkurrence tages alvorligt, idet alle ønsker at opretholde serviceniveauer på alle kommunale velfærdsområder. Vi kommer i endnu højere grad til at diskutere, hvorfor vi anvender ressourcerne, som vi gør i kommunerne.

På den korte og den lange bane skal vi i kommunerne vurdere og fokusere på, hvordan vi investerer rigtigt i de ressourcer, der er til rådighed – ikke alene ud fra kroner og øre, men også ud fra den værdi, som investeringerne bringer. Det er blandt andet i forhold til anvendelse af ressourcer og arealer.

CIRKULÆRE VALG SOM RESSOURCE:

Vi taler om genanvendelse af affald, byggematerialer, ejendomme, men hvilke ressourcer kræver det at efterleve de mange ønsker om cirkulære valg, og hvordan afstemmer vi forventningerne til hinanden i forhold til at gå den

Gode stunder
- KTC ÅRSMØDE
2022.





cirkulære vej? Hvilken rolle har myndighederne og indkøberne? Hvordan understøtter kommunerne arbejdet i forhold til cirkulære ressourcer?

AREALER SOM RESSOURCE:

Der er kamp om arealerne - det ved alle. En ny planlov, naturlov,

biodiversitet, VE, elektrificering af Danmark, kan vi bygge i højden for at bo på mindre områder - temaerne er mange og relevante. Hvordan bruger vi i teknik og miljø de ressourcer, der er til rådighed, når det handler om vores kvadratmeter? Vi skal på den korte, men mest af alt på den lange bane, forsøge

at få det optimale ud af de arealer, der er til rådighed. Kan arealerne bruges multifunktionelt?

Den overordnede ramme er hermed sat til KTC ÅRSMØDE 2023, og vi glæder os til at se så mange deltagere som muligt i Kolding - når vi sammen bringer ressourcerne i spil ■

Gode stunder
- KTC ÅRSMØDE
2022.



SÆT KRYDS I KALENDEREN

Kolding lægger ramme til KTC ÅRSMØDE 2023, som finder sted den 26. - 27. oktober.

Årsmøde og overnatning foregår på Comwell Kolding. Booking af værelser sker sammen med tilmeldingen.

KTC Medlemmer får direkte besked, når tilmeldingen åbner - forventeligt ultimo august.

KTC Sekretariatet er i gang med at sammensætte et spændende program, så der er noget for enhver smag.

Har du idéer til cases eller emner inden for årets tema, hører vi meget gerne fra dig. Kontakt sekretariatschef Jesper Villumsen på jv@ktc.dk.

PLADS TIL NATUREN – OGSÅ I VORES BEVIDSTHED

Mon ikke alle generationer på ét eller andet tidspunkt *har oplevelsen af, at de er en del af et historisk øjeblik eller en epokegørende udvikling?* Jeg tror, vi er mange naturinteresserede, som netop i disse år har det sådan – på godt og ondt.

TEKST /
SEBASTIAN
JONSHØJ
Vicepræsident,
Danmarks
Naturfrednings-
forening

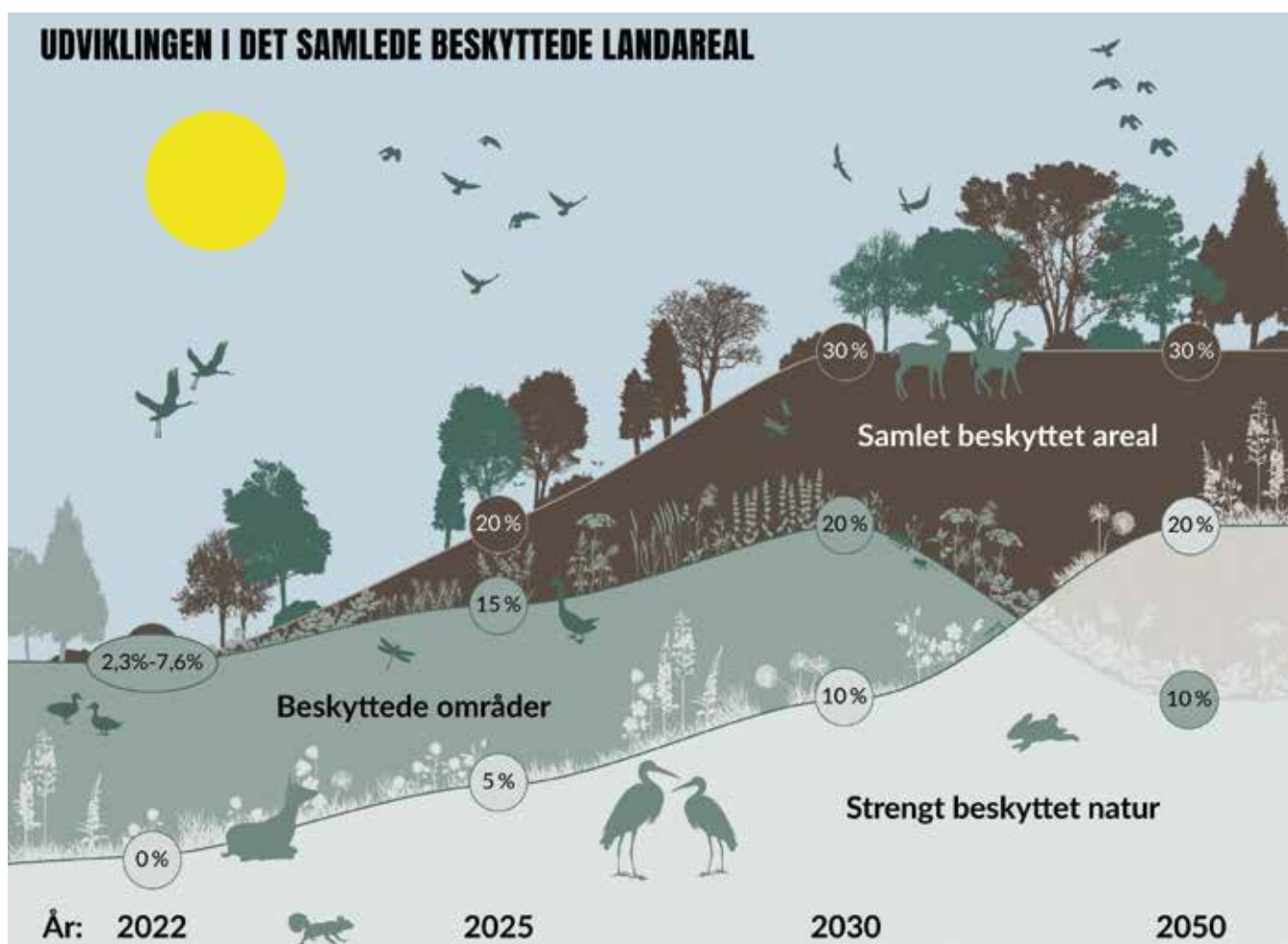
På den ene side opleves det som sidste udkald, idet naturtilstanden målt på talrige parametre har nået et hidtidigt lavpunkt. Men på den anden side har vi aldrig været nærmere de afgørende forvaltningstiltag, som meget vel kan være dét vendepunkt i en negativ udvikling, som gør forskellen. Måske står vi faktisk overfor en skelsættende

forandring, hvis vi gør os helhjertet umage.

EN BYDENDE NØDVENDIGHED

Efter adskillige årtiers delvist forfejlet og utilstrækkelig indsats for biodiversiteten, er vi i stigende grad efterladt med én altoverskygende erkendelse, som, på tværs af videnskabelige overbevisninger i øvrigt, nyder fælles tilslutning: Na-

turen mangler plads! Uanset, hvor ihærdigt vi med nålestiksoperationer, detailforvaltning og mekaniske indgreb har forsøgt at værne om levesteder og redde arter, så er naturen generelt blevet stadig mere forarmet og fortrængt. Den er langt de fleste steder efterhånden reduceret til noget sekundært; til det, der er tilbage, når alle de andre menneskelige behov og in-



Vejen mod en større og rigere natur i Danmark.

teresser er tilfredsstillende. Men naturen har en eksistens i egen ret og har brug for – i videre og vildere omfang – at være til på naturlige præmisser, uden konstant og overalt at blive tillagt menneskelig nytteværdi.

Det er heldigvis i løbet af de seneste få år lykkedes at italesætte biodiversitetskrisen, så de fleste efterhånden forstår og anerkender problematikken. Med de nyeste internationale målsætninger fra FN og EU er det således blevet ikke bare bydende nødvendigt, men også politisk opportunt at tale om biodiversitet, og både på Christiansborg og ude i kommunerne profilerer politikerne sig på grønne ideer om naturfremmende tiltag. Men skåltaler og grønne løfter gør det ikke alene. Hvad indebærer denne dagsorden i praksis, og hvordan løser vi pladsmanglen og slipper naturen fri?

ET VANSKELIGT UDGANGSPUNKT

I Danmarks Naturfredningsforening hylder vi målet om, at 30% af arealet – til lands og til vands – skal beskyttes. Vi mener, at det selvfølgelig skal gælde på nationalt niveau, i en overbevisning om, at en rig natur er et universelt vilkår og ansvar, som i sidste ende udgør grundlaget for en bæredygtig fødevareproduktion og samfundsudvikling. I første omgang tilslutter vi os målet for 2030 om, at 20% skal være beskyttet, mens 10% skal være strengt beskyttet, men frem mod 2050 bør vi gradvist øge ambitionen til at omfatte 20% af det danske landareal, som målrettet dedikeres biodiversitet (se figur).

Vi anerkender imidlertid, at det ikke er nogen nem øvelse i et kulturpåvirket landskab som det danske, hvor udpegningen af reelt beskyttet natur uvilkårligt vil indebære forandringer i den eksisterende arealanvendelse. Eller som Biodiversitetsrådet kort og godt fastslår: Hvis man vil sikre fremgang i biodiversiteten, kræver det, at arealer, der i øjeblikket anvendes til bl.a. landbrug, skovbrug og fiskeri, målrettet og permanent omlægges til natur. Der er altså ikke – som i gamle dage – blot tale om at beskytte jomfruelig natur

imod en buldrende udvikling og udnyttelse, men derimod om en konvertering af allerede kultiveret land til noget, som med tiden atter kan blive til natur.

Udgangspunktet er nemlig et intensivt produktionslandskab, der inklusiv skovene dækker omkring tre fjerdedele af landarealet og ifølge Biodiversitetsrådets nylige rapport kun efterlader godt 2 procent reelt beskyttet natur, hvilket placerer Danmark som en absolut bundskrab i et internationalt perspektiv.

Det vil sige, at vi dels skal tilvejebringe yderligere areal til natur, men nok så vigtigt skal styrke beskyttelsen og kvaliteten af den eksisterende natur, som i dag nok er udpeget, men ikke reelt undtaget fra produktions- og nytteformål, hverken på land eller på havet.

EN STOR UDFORDRING

Vi står med andre ord overfor en hidtil uset, fysisk planlægningsudfordring, hvor der skal skrues på alle knapper og vrides i alle håndtag. Vi skal drage på alle hidtidige erfaringer med jordfordeling og multifunktionalitet i en nationalt koordineret samtænkning af formål og løsninger. Men vi skal samtidig – og nok så vigtigt – erkende og acceptere, at netop multifunktionalitet ikke i enhver henseende er formålstjenlig, idet hensynet til andre interesser kan være uforeneligt med selvforvalten- de naturområder. Multifunktionel jordfordeling skal snarere ses som en måde, hvorpå man ved rationel samtænkning af interesser og funktioner på nogle arealer kan frigive andre arealer til den målrettede og

eksklusive understøttelse af natur og biodiversitet.

Det er på ingen måde umuligt og slet ikke økonomisk uoverkommeligt. Men det forudsætter den længe ventede Naturlov, som skal rumme velbeskrevne og forpligtende målsætninger for arealkvantitet og -kvalitet og opstille rammer for de nødvendige forvaltningsmetoder, således at alle kender præmissen. Loven skal være den gensidige forventningsafstemning på tværs af samfundet, som gør det klart for alle, hvordan Danmark adresserer forpligtelsen til at standse tilbagegangen i biodiversitet.

ET FÆLLES ØNSKE OG EN FÆLLES VILJE

Et er den praktiske udfordring, noget andet den mentale. Forestillingen om en større og vildere natur har i stigen- de grad vist sig ikke blot at være en geografisk planlægningsøvelse, men også et ideologisk stridspunkt, fordi den nødvendige genforvildning af en tæmnet natur af nogen betragtes som et anarkistisk modelune og et uigennemtænkt knæfald for kaos, som risikerer at sætte århundreders målrettet indsats for civilisationen over styr.

Vi skal altså ikke blot skabe plads til naturen i landskabet og i geografien, men også i vores bevidsthed. Vi skal gennemføre en ændret arealdisponering på en måde, så vi fremfor at stå tilbage med følelsen af at opgive noget, i stedet efterlades med oplevelsen af at overgive noget til et andet og bedre formål. En stærkere naturbeskyttelse i Danmark skal i fremtiden være en kollektiv overskudshandling fremfor et individuelt nederlag ■



NATURGENOPRETNING - INGEN TID AT SPILDE

Vores natur er på alle måder forarmet. *Der mangler naturlige tætheder* af græssende dyr, naturlig hydrologi, ådselsøkologi og frem for alt plads, plads og atter plads.



TEKST /
MARTIN SANDAGER

Projektmager,
Kragelund - en
lysåben mose

FOTOS /
Kragelund

Ovenstående lyder som om, at naturen har brug for pleje. Naturpleje. Et skønt begreb, som passer perfekt ind i den bondekultur, vi alle er rundet af, uanset om vi vil erkende det eller ej. Vi mennesker ved nemlig bedst - vi hersker over dyrene og har efterhånden også presset så meget luft ud af naturens ballon, at vi i barmhjertighed giver den lidt kunstigt åndedræt.

NATURPLEJE

Dette har været det herskende paradigme længe - alt for længe. End ikke formodningsvis belæste og dygtige folk i det, vi i dag ken-

der som Naturstyrelsen, har gjort det anderledes. Det vil jeg godt svinge mig op til at kalde beskæmmende - og nej, hvad skiftende ministre og politikere har syntes, tænkt, troet og ment om natur er i denne sammenhæng underordnet. Har man indsigt og evnen, har man også forpligtelsen til at rådgive og sige fra og sige stop. Det kan simpelthen ikke passe, at biodiversitetskrisen har overrasket disse naturfolk som en tyv om natten - medens de sad med bukserne nede i skovskiderstilling mellem deres snorlige rækker af tømmer, palletter og biomasse til forbrænding.

MÜNCHAUSEN BY PROXY

Landbruget derimod har elsket naturpleje - begrebet er nærmest deres legaliserede Münchausen by proxy. En oplagt mulighed for at kapitalisere på selv den ringeste jord, samtidig med at man får viftet med den grønne fane. Naturpleje er for langt størstedelens vedkommende helt traditionel fedekvægsproduktion med forhøjet tilskud, med medicinerede dyr og overgræsning. De af Landbrugsstyrelsen fastsatte regler og krav har været kalibreret perfekt til produktionslandbruget og desværre været direkte kontraproduktive for naturen og vores betrængte

biodiversitet. Pinligt, dumt og respektløst.

AREALFORVALTNING

Jeg benytter derfor konsekvent ikke udtrykket naturpleje, men ordet arealforvaltning. Naturen er ikke en syg patient - men den har i den grad brug for at blive frisat, løst fra vores snærende og omklamrende bånd og få tilført store planteædere, naturlig hydrologi og plads. I så fald skal naturen nok revitalisere sig selv, genskabe naturlige processer og dynamikker og blot være naturen i sin egen ret, uden nytteværdi og uden formål. Natur med et mylder af liv, død, råddenskab, renhed, vækst, forfald, svampe, planter, insekter, padder, krybdyr, gnavere, fugle, rovdyr og lort i rå mængder, som bliver omsat. Natur i økologisk balance med alle de udsving, som nu følger med, og som vi får lov at betragte - på afstand - og fascineres af.

SÆT I GANG

Forkrømede projekter har verden set nok af. Alt for mange Excel-ark, og hvor det i pivo-tabellen tydeligt



Ungarnsk uldgris. Charme, selvtilid og lækkert hår - mød Danmarks nye biodiversitets-katalysator.



Anlæg til at behandle PFAS i drikkevand

Sådan kan vi hjælpe dig:

- Indledende analyse af råvandskvalitet
- Vurdering af behandlingsmetode
- Opstilling af pilotanlæg og udførelse af forsøg
- Behandling af resultater og beregning af drifts- og anlægsøkonomi
- Leverance af fuldskala-anlæg
- Myndighedsbehandling ifm. ansøgning om videregående vandbehandling
- Udlejning af anlæg til at behandle PFAS i drikkevand

Certificeret i FN's verdensmål

Krüger leverer rådgivning og teknologi til danske forsynings og industrier – og medvirker dagligt til at sikre sundhed og trivsel.



www.kruger.dk/pfas

Kontakt venligst Vibeke Dorf Nørgaard på mobil 60 39 35 92 eller mail vdn@kruger.dk



fremgår, at man i år fem forventer, at denne eller hin dagsommerfugl genindvandrer til projektområdet på grund af de forskellige initiativer, mennesker så møjsommeligt har iværksat. Stop. Bare stop.

Gå hjem og slå en hegnsplæ i hvert hjørne, sæt en tråd på og luk nogle ikke alt for uegnede dyr ud på arealet. Vær nysgerrig - iagttag dyrenes adfærd - hvad sker der med arealets vegetation - bliv



Det er et privat projekt drevet af en amatør uden faglig baggrund. Selvfølgelig bliver der sparret med fagpersoner, og store fonde har bidraget til at muliggøre rydning, nyt grisehegn og forskning i grisenes effekt på arealerne



klogere og ydmyg. Vigtigst af alt, så er man i gang og lidt klogere og måske også modigere på arealets vegne til næste år. På arealets vej tilbage til naturen. Kan området udvides - samhegnes med naboarealer - skal der andre dyr på, nogle som måske endda kan være på arealet hele året eller i det mindste forlænge sæsonen, så meget som muligt? Skal der gå flere forskellige arter, samgræsning, skal et dræn afbrydes? Den positive spiral er sat i gang med naturen selv i førersædet. Angstprovokerende ja - men den eneste rigtige vej.

IKKE RAKETVIDENSKAB

Vi er et lille naturgenopretningsprojekt beliggende i Vejen Kommune. Kragelund - en lysåben mose. På det idemæssige plan startede vi med 3,5 ha. I dag forvalter vi 100 ha i projektområdet, hvor vores primære entreprenører er kreaturer, heste, vandbøfler, grise og geder. Vi har ingen fokus på produktion og ønsker alene at facilitere biodiversitet. Det er befriende og berigende.

Det er et privat projekt drevet af en amatør uden faglig baggrund. Selvfølgelig bliver der sparret med fagpersoner, og store fonde har bidraget til at muliggøre rydning, nyt grisehegn og forskning i grisenes effekt på arealerne. Kunne det være gjort uden fondenes bistand. Ja - bortset fra grisene. Men heldigvis støttede fondene op omkring os og det eksperimenterende værksted. Min pointe er blot, at det langt henad vejen handler om at overvinde den mentale blokering og at sætte i gang. Måske ikke perfekt i første omgang og måske aldrig. Men det perfekte er ofte det godes værste fjende. Man må ikke være bange for at begå fejl - men vi skal selvfølgelig lære heraf. Ligesom naturen er fantastisk og mangfoldig, er der også plads til flere måder at forvalte den på. One size fits all kunne næppe være mere forkert i denne sammenhæng. Den sandede vestjyske klit skal selvfølgelig ikke forvaltes som den fede lollandske muld - men fælles for begge arealer er, at naturen selv skal have lov - have lov til at finde

Læs mere her:

<https://kragelundmose.com>
eller find os på Facebook.



sin egen vej og sig selv. Hvis dette er ledetråden i vores fremtidige arealforvaltning, tror jeg, der er håb. Håb for naturen i sin egen ret og håb for mennesker, som elsker naturen for at være natur ■

PROJEKT GRIS I AREALFORVALTNINGEN

Forskerne ser på grisenes effekt på arealerne. Hvorledes påvirkes disse - bliver græstørven vendt og rødderne ædt - bliver der etableret spirebede til mindre nøjsomme arter? Hvad gemmer frøbanken, når grisene låser op til boksen? Der er på nuværende tidspunkt foretaget en baselineregistrering, inden grisene gjorde deres entre, en registrering i sommeren år 1, og så vil der løbende blive registreret i foreløbigt 6 år.

Status pt. er, at grisene gør en forskel. En markant forskel - små, men også ganske store, områder er påvirket af grisenes tilstedeværelse. Dynamik og processer, som aldrig ville have fundet sted uden grise på arealet - i den danske natur. Grise forventes at blive kåret som Danmarks vigtigste biodiversitets-katalysator med charme, selvtillid og lækkert hår i skarp konkurrence med bæveren.



Få styr på udledningstilladelser, kloakoplande og alle andre data i spildevandsplanen med S-PLAN



Webbaseret værktøj



Fleksibel dataudveksling



Udviklet sammen med brugerne



Sikker indberetning til PULS og Plandata.dk



Løbende videreudvikling



Se filmen om S-PLAN via QR-koden, eller læs mere på s-plan.dk

Ny metode skal gøre det lettere at kortlægge bynatur og rapportere på biodiversitet

For at gøre noget ved tabet af biodiversitet i det byggede miljø, er vi **nødt til at være enige om, hvad og hvordan vi måler**. Men lige nu findes der ikke en samlet national metode for at måle og kortlægge biodiversitet i byerne. Det vil et nyt projekt initieret af SLA og ConTech Lab ændre på.

TEKST /

CHRISTINA
HAUPT TOFT

Netværkschef,
ConTech Lab - en
del af Molio

Over de senere år er biodiversitet begyndt at fylde mere i bevidstheden hos borgere, politikere, bygherrer, pensionsselskaber og ikke mindst i lovgivning om klimamål og forpligtelser. Der mangler imidlertid en samlet national metode for at måle og kortlægge biodiversitet i byen, der kan give viden om, hvad status er.

Det kan skyldes, at Naturbeskyttelsesloven, med få undtagelser, kun gælder naturområder, der befinder sig i landzoneområder, altså uden for bebyggelse i byerne.

Med projektet "Udvikling af en national metode til kortlægning af bynatur" skal det blive lettere at skabe overblik over tilstanden af byens biodiversitet - og dermed også lettere at sætte mål og inspirere til at forbedre byens natur - både på private og offentlige områder.

DET ER IKKE NOK AT KIGGE PÅ LANDOMRÅDERNE

Kristine Kjørup Rasmussen, som er leder af afdelingen for biodiversitet i SLA, fortæller, at man i Danmark har fået øjnene op for bynaturens og byggeriets betydning for biodiversitet.

-I SLA arbejder vi allerede med en række internationale projekter i blandt andet London, Toronto og Shanghai, og interessen for at gøre en indsats for at vende biodiversitetskrisen er stor i en række af verdens metropoler. Heldigvis kan vi nu også for alvor mærke interessen i Danmark, hvor man har fået øjnene op for, at det ikke er nok blot at kigge på landområderne, siger Kristine Kjørup Rasmussen.

I SLA arbejder man med begrebet "Biodiversity Net Gain", det vil sige, at ethvert byggeprojekt skal efterlade en biodiversitet på grunden, der er bedre, end før projektet gik i gang. Det er et relevant begreb, uanset om man udvikler og bygger på land- eller byområder, men det kræver, at man kan måle på effekten af de hensyn, man tager til biodiversitet.

CONTECH LAB OG SLA

ConTech Lab er byggebranchens fælles udviklingsplatform, hvor byggeriets virksomheder sammen kan udvikle og eksperimentere med nye måder at benytte data, digitalisering og teknologi.

Målet er at skabe et mere bæredygtigt og produktivt byggeri. Her deles viden og læring, så det kommer hele branchen til gode. ConTech Lab er et samarbejde mellem Realdania, Industriens Fond og Molio.

SLA er en af Nordens største naturbaserede design studios, der arbejder interdisciplinært med landskab, byrum og byplanlægning.

SLA bruger natur, design og antropologisk viden til at skabe tilpasningsdygtige og biodiverse byer og steder, med de bedst mulige forhold for liv - alt liv.

Tegnestuen har igennem 30 år realiseret en lang række projekter internationalt såvel som nationalt og har 130 landskabsarkitekter, antropologer, arkitekter, biologer og byplanlæggere fordelt på kontorer i København, Oslo og Aarhus.

Christina
Haupt Toft





Humblebi på Skt
Kjelds Plads



Kristine Kjörup Rasmussen.

MÅLRETTET ARBEJDE MED BIODIVERSITET

I ConTech Labs arbejde med at udvikle byggebranchen i en mere digital og bæredygtig retning, står det klart, at biodiversitet er et umodent emne i rapporterings-sammenhænge. Virksomheder mangler definitioner og standarder på området, der gør det muligt at redegøre for sammenhængene mellem klimaforandringer, biodiversitet og virksomhedernes aktiviteter, siger Christina Haupt Toft, Netværkschef i ConTech Lab.

I den EU-taksonomiforordning, som trådte i kraft i juli 2021, skal virksomheder oplyse, hvordan deres aktiviteter stemmer overens med EU's mål for bæredygtig ud-

vikling, herunder dem, der er relateret til biodiversitet.

Det har sat skub i efterspørgslen på metoder, bl.a. fra kommuner, ejendomsudviklere, boligforeninger samt de organisationer, der beskæftiger sig med bæredygtighedscertificering.

Håbet er, at man med projektet skaber grundlag for et standardiseret og målrettet arbejde med biodiversitet i byområder fremover.

1. maj 2023 åbnede projektet for en fælles dansk dataindsamling ifm. feltsæsonen 2023. Vi inviterer hele branchen inklusive kommuner til at deltage i test af metode ved at uploade data fra feltarbejdet. Metoden findes på contechlab.dk

Testen af registreringsmetode skal danne baggrund for den endelige metode for kortlægning af bynatur, som forventes klar og tilgængelig i starten af 2024 ■

OM PROJEKTET "NATIONAL METODE FOR KORTLÆGNING AF BYNATUR"

Projektet er initieret af SLA og ConTech Lab og har både Aarhus Universitet, Aalborg Universitet, Vilhelm Lauritzen Arkitekter, Natur 360, WSP, Futurista og Habitats med ombord.

Projektet består af to faser, og i fase 1, som er sat i gang, inviteres alle, der arbejder med naturen i det byggede miljø, til at teste en prototype af kortlægningsmetoden.

I fase 2, der afvikles til efteråret, skal de indsamlede data analyseres og målemetoden kvalificeres i samarbejde med Aarhus Universitet.

1. maj 2023 åbnede projektet for en fælles dansk dataindsamling ifm. feltsæsonen 2023. Metoden forventes at være klar i starten af 2024.

Usikkerhed på klimafronten frustrerer landbruget: Er afhængige af ukendte løsninger

Landbruget vil gerne arbejde aktivt på at blive klimaneutralt, **men mange af udfordringerne for at nå disse målsætninger har vi endnu ikke løsninger på**, ligesom de kendte løsninger ofte er meget dyre. Og det skaber frustrationer hos landmændene.

TEKST /
ANNE FREUND
GRØFTEHAUGE
Projektleder,
klima og
bæredygtighed,
Velas

Landbruget skal – ligesom alle andre brancher – bidrage til at nedbringe udledningen af skadelige stoffer. Konkret ligger der i landbrugsaftalen, at landbruget skal reducere udledningen med 6-8 millioner tons CO₂e inden 2030, når man sammenligner med udledningen i 1990.

Vi ved, hvor landbruget kan hente en del af reduktionerne herfra, hvor Landbrugsaftalen beskriver reduktionstiltag på 2,4 millioner tons CO₂e med kendte indsatser. Her er løsningerne blandt andet hyppig udslusning af gylle, skovrejsning og udtagning af lavbundsarealer.

Imidlertid skal de resterende cirka 5 millioner tons CO₂e hentes på nye indsatser. Her kender vi ikke alle virkemidlerne til, hvordan reduktionerne skal opnås. Der er store forventninger til teknologier som Pyrolyse og fodertilsætningsstoffer, men det vil også være nødvendigt at supplere med ukendte teknologier. Det forudsætter derfor, at der fortsat skal investeres i forskning i nye teknologier.

I Velas rådgiver vi dagligt mange landmænd, og oplevelsen er, at landbruget generelt er meget motiveret for at støtte op om de fastlagte målsætninger. Mange landmænd er allerede i dag i gang med at iværksætte tiltag, som kan sikre en reduktion på deres bedrift. Samtidig hører vi dog også fra landmændene, at de er frustrerede over, at de ikke kender løsninger-



ne, som skal sikre, at de kan nå reduktionsmålet.

LØSNINGEN KRÆVER STORE INVESTERINGER

Mange af de landmænd, som vi har rådgivet, har i første omgang stort fokus på at kende deres egen bedrifts klimaaftryk. Derfor har over 100 landmænd valgt et rådgivningsforløb, hvor vi har beregnet deres aftryk med klimaværktøjet ESGreen Tool.

Beregningerne danner udgangspunkt for en dialog med landman-

den, som udmunder i konkrete handlingsplaner. Med udgangspunkt i de beregninger, vi har lavet indtil nu, ligger klimagasreduktionerne på 10-30 procent.

Der er dog stor usikkerhed på tallene – dels fordi der i værktøjet ikke kan regnes på alle tiltag, lige som beregninger af klimapåvirkningerne er behæftet med stor usikkerhed. Vi ser, at der er stor forskel på reduktionspotentialet for de enkelte bedrifter, og det kan blandt andet skyldes, at nogle bedrifter i forvejen benytter de ny-

BÆREDYGTIGHEDS- RÅDGIVNING

Som bygherrerådgivere og projektudviklere er vi meget optaget af at hjælpe vores kunder med at få bæredygtighed omsat til handlingsplaner. Det gør vi med et solidt afsæt i mange års erfaringer og talrige projekter.

Vi er drevet af en ambition om at sammentænke økonomisk, social og miljømæssig bæredygtighed fra den spæde ide til det færdige byggeri.

Vi søger lige nu en ny kollega med fokus på strategisk bæredygtighed. Kontakt os eller se mere på vores hjemmeside.



vil tiltagene ofte skubbe til hele produktionssammensætningen, hvor f.eks. en ændring i markdriften kan have stor indflydelse på foderproduktionen og dermed husdyrproduktionen. Det kræver derfor et helhedssyn på bedriften, for at implementeringen kan lykkes. Derfor bør det støttes med faglig sparring, rådgivning og opfølgning.

Nogle af tiltagene kræver et positivt samspil med kommunen. Det kan f.eks. være ved effektiv sagsbehandling ved ændringer eller opførelse af klimavenlige produktionsanlæg, opsætning af vedvarende energianlæg, udpegning af områder til vådlægning af lavbundslande, opførelse og udbygning af biogasanlæg og overvejelser om, hvorvidt halm er fremtidig energikilde i varmeforsyning.

Med andre ord: Der er ingen tvivl om, at landbruget er klar til at lave en omlægning, der gør erhvervet CO₂-neutralt i 2050. Mange har allerede gjort rigtig mange tiltag, der reducerer bedriftens klimaftryk, og er interesserede i at lave yderligere tiltag. Det, der ofte begrænser indsatsen, er de politiske rammevilkår og den usikkerhed, der er om fremtidig lovgivning og afgift på området. Samtidig vil mange af tiltagene have en stor påvirkning på den enkelte bedrifts økonomi og ofte også eksistensgrundlaget.

Hvis landbruget skal nå de nationale klimamål, kræver det et fælles fokus og indsats blandt alle de aktører, som er i berøring med landbruget. Landbruget vil gerne, men har brug for politisk retning, kapital og forskning i nye teknologier ■

Landmændene er klar til at yde deres del for at nå klimamålene, men har brug for politisk retning, kapital og forskning i nye teknologier.

este staldteknologier eller ikke råder over lavbundsarealer.

En anledning til bekymring hos mange landmænd er omkostningerne ved at iværksætte tiltagene. Beregningerne viser, at de økonomiske omkostninger ved tiltagene, holdt op imod reduktionseffekten, er meget svingende. Ved flere af tiltagene er omkostningerne ved reduktion pr. tons CO₂e så høje, at det vil være en

stor udfordring for den enkelte virksomheds økonomi at implementere dem. Langt de fleste landbrug er slet ikke kapitalstærke nok til at kunne dække en sådan investering. Skal vi nå i mål, vil det derfor være nødvendigt, at vi som samfund sammen finder den fornødne kapital.

STOR INDFLYDELSE

Ud over det økonomiske aspekt



www.kubenman.dk

Kontakt gerne vores bæredygtighedschef

Mike Staunstrup
M: 2210 0855
E: msta@kubenman.dk

FORURENINGSSAG MED CYANID VED SALTOPLAG PÅ KOMMUNENS MATERIALEPLADS

Oplag af vejsalt på kommunernes materielgårde og pladser kan være en *kilde til forurening af jord og grundvand* med cyanid.



Saltlager nu

På landsplan udspreddes der årligt ca. 300.000 tons vejsalt på de danske veje, og forbruget viser ifølge en rapport fra GEUS en stigende tendens, siden man begyndte at salte vejene omkring 1960. Inden saltet bliver anvendt som glatførekæmpelsesmiddel, opbevares det på de kommunale materielpladser. Hvis ikke saltet opbevares miljø-mæssigt forsvarligt, er der risiko for, at saltet og tilsætningsmidlet cyanid kan udvaskes til grundvandet. Det er konsekvensen på en kommunal plads i Solrød Kommune.

MILJØHISTORISK GENNEMGANG AF SOLRØD KOMMUNES MATERIALEPLADS

I 1971 findes svine- og hestestalde, samt oplag af brændsel i bygninger på ejendommen. Solrød Kommune overtager ejendommen i 1972. Omkring 1973 etablerer Solrød Kommune kommunal materiale-gård med saltlager, garage, maler-værksted, smøregrav, benzinud-skiller og en 1.200 liters indendørs kældertank.

I 1983 opføres en 437 m² til-bygning til materialegården med

vaske- og malerum. I perioden 1986 til 1988 opføres en 214 m² underjordisk kommandocentral for Civilforsvarsstyrelsen med tilhørende vandboring til nødsituationer. I 2018 flyttes størstedelen af materialegården, og der opbevares ikke længere salt på ejendommen.

VEJSALT

Vejsalt anvendes til glatførekæmpelse mod glatte veje, stier, fortove mv i perioden fra 15. oktober til 15. april, og Solrød Kommune har et årsforbrug på ca. 500 tons pr sæson (tallet varierer fra sæson til

TEKST /

MIKKEL
GLARGAARD

Miljømedarbejder,
geolog,
Solrød Kommune

sæson og afhænger naturligvis af vejrliget i perioden.)

Cyanidforureningen ved saltlageret skyldes, at der tilsættes et antiklumpningsmiddel i form af kaliumferrocyanid ($K_4FeII(CN)_6$) eller natriumferrocyanid ($Na_4FeII(CN)_6$) til vejsalt. Tidligere måtte der maksimalt tilsættes 200 mg/kg (regnet som $K_4Fe(CN)_6$), mens der fra 2006 maksimalt må tilsættes 150 mg/kg kaliumferrocyanid eller 120 mg/kg natriumferrocyanid til vejsalt.

MILJØTEKNISK UNDERSØGELSE

Det rådgivende ingeniørfirma NIRAS foretog i 2018 en historisk gennemgang og udpegede potentielle forureningskilder, som dannede grundlag for en indledende miljøteknisk undersøgelse af materialepladsen. De potentielle forureningskilder var hovedsageligt olieudskiller, olietank, vaskeplads, værkstedsaktiviteter, oplag af spildolie, plads for maskiner, vejopfeje og saltlageret.

Ved undersøgelsen blev der konstateret en forurening af de overfladenære jordlag, en olieforurening ved tidligere stander anlæg og en forurening med cyanid i jord og grundvand ved saltlageret.

UNDERSØGELSE AF CYANIDFORURENING I JORD OG GRUNDVAND

Det kunne ved undersøgelsen konstateres, at oplaget af vejsalt har medført en forurening med cyanid i jord og grundvand. Desuden kunne det også ses på bygningen, hvori vejsaltet gennem årene har været opbevaret – se foto.

Det påviste indhold i jorden af

let flygtig cyanid på op til 5,0 mg/kg TS og total cyanid på op til 280 mg/kg TS overskrider ikke jordkvalitetskriterierne ved saltlageret og vurderes dermed ikke at udgøre en kontaktrisiko.

På baggrund af de udførte undersøgelser af cyanidindholdet i jord og grundvand, kan det dog ikke udelukkes, at de påviste niveauer af let flygtig cyanid, der er højere end 2 mg/kg TS, kan udgøre en risiko overfor indeklimaet på grund af afdampning, såfremt arealanvendelsen ændres til en mere følsom anvendelse, og det rene jordlag under huset er mindre end 0,5 m. Det påviste indhold vurderes ikke at udgøre en risiko ved den nuværende arealanvendelse.

I grundvandet er der påvist indhold af total cyanid på op til 380 µg/l, hvilket overskrider grundvandskvalitetskriteriet med en faktor 7,6. Grundvandsfanen er afgrænset i siderne og opstrøms saltlageret, mens der ca. 30 m nedstrøms mod øst er påvist 160 µg/l total cyanid. Det vil sige, at den påviste grundvandsforurening med cyanid ikke er afgrænset horisontalt eller vertikalt.

På baggrund af JAGG-beregningerne er der en teoretisk overskridelse ved 1 års transport samt i en afstand af 100 m, og det kunne derfor ikke udelukkes, at den påviste cyanidforurening kan udgøre en risiko overfor drikkevandsressourcen i området.

OPRENSNING AF CYANIDFORURENING

Forureningen med cyanid blev yderligere afgrænset i jord og grundvand med henblik på at opstille afværgescenarier overfor

jordforureningen, samt udarbejde et overvågningsprogram for forureningen i grundvandet. I samarbejde med Region Sjælland blev aftalt et oprensningsniveau på 0,3 mg/kg.

Ved afgravning af cyanidholdig jord vil der blive fjernet en beregnet cyanidmængde på i alt 35-37 kg. Tilbage vil der så være en mindre restforurening med en cyanidkoncentration mindre end 0,3 mg/kg. Denne restforurening vurderes at udgøre ca. 0,5-1,5 kg cyanid.



Størstedelen af den cyanidholdige jord vil blive fjernet (skønsmæssigt 93-98%). Det vurderes, at den totale jordmængde, som afgraves til et niveau på 0,3 mg/kg, er ca. 5.600 ton, og udgifterne hertil vil overslagsmæssigt udgøre i størrelsesordenen 5 millioner.

NUVÆRENDE OPBEVARING AF SALTLAGERET OG HÅNDTERING AF SALT

Saltlageret blev efterfølgende flyttet til en egnet lokalitet. Aktiviteterne på lokaliteten omfatter modtagelse og håndtering af salt til vintertjenesten i en nyopført saltlade med tæt belægning, samt skylning af materiel for fjernelse af salt på en fuldt befæstet overdækket skylleplads.

Desuden er der etableret betonplads foran saltlageret, så håndtering af saltet under læsning og afvaskning af køretøjer kan foregå under kontrollerede forhold. Skyllevandet opsamles i en nedgravet opbevaringstank og nyttiggøres efter behov til fremstilling af saltlage på et indendørs produktionsanlæg ■

På dette foto ses, at cyanidindholdet i antiklumpningsmidlet har misfarvet bygningens træsider.



Saltlager tidligere

3 HURTIGE TIL FAGGRUPPE- FORMANDEN

*Teknik & Miljø har talt med
Morten Horsfeldt Jespersen, faggruppeformand
for Natur og Overfladevand.*



1) HVAD ER FAGGRUPPEN MEST OPTAGET AF LIGE NU?

NOV har forskellige emner på tallerkenen lige nu. Vi følger afslutningen af Miljøstyrelsens pilotprojekt for helhedsplanlægning i vandoplande. Tre vandløb har været med i projektet, Storåen, Kongeåen og Gudenåen. Vi har projektdeltagere fra alle tre vandløb/kommuner med i NOV, så vi er tæt på stoffet. NOV agter at komme med bemærkninger til Miljøstyrelsen i forbindelse med evalueringen. På vores møde i NOV går vi "live" på et af områderne, når vi mødes på en kro ved Gudenåen.

Kommunerne er som myndighed på naturbeskyttelseslovens § 3 udfordret med hensyn til håndhævelse af bestemmelsen i sager, hvor et ulovligt forhold skal lovliggøres fysisk. NOV har arbejdet for, at Miljøministeriet får set på, hvorvidt der rent juridisk kan sikres hjemmel til at håndhæve intentionen i naturbeskyttelseslovens § 3 om at beskytte naturtyperne mod aktive tilstandsændringer. Vi mener, der snarest muligt bør sikres klar hjemmel i den nationale naturbeskyttelseslovgivning - enten i den eksisterende

lovgivning eller i forbindelse med en kommende ny 'biodiversitetslov'. Ved hjælp af godt lobbyarbejde fra nogle NOV-medlemmer ser det nu ud til, at Miljøministeriet kommer os i møde. Og så venter vi på, at staten udkommer med 3. generation af vandområde- og natura2000 planerne. De er længe ventet, vi er spændte på indholdet, og det bliver uden tvivl en af de vigtigste opgaver for kommunerne de kommende år at få realiseret handlingerne i planerne. Det er jo sidste omgang - tror vil

2) HVORDAN SER UDVIKLINGEN UD INDENFOR DIT FAGOMRÅDE? ER DER NOGET AT GLÆDES OVER? ELLER BLIVE BEKYMRET FOR?

Man kan glædes over, at biodiversitet for alvor er kommet på dagsordenen i disse år. Det gælder både internationalt, nationalt og lokalt. F.eks. er vi meget spændte på, hvad EU's naturgenopretningsforordning kommer til at betyde for Danmark. Miljøministeren har for nylig været ude at sige, at han gerne vil "kigge på", hvad han kan gøre for at skabe mere natur i Danmark.

Vi er jo ikke så langt fremme i skoene, når vi opgør andelen af det areal i Danmark, hvor der er beskyttet natur. Det er der mange årsager til. Hvis det handler om bureaukrati og unødige regler, er miljøministeren villig til at fjerne dem, siger han. Samtidig skal vi huske kampen om arealerne - vi skal også have plads til nye vedvarende energianlæg, landbruget

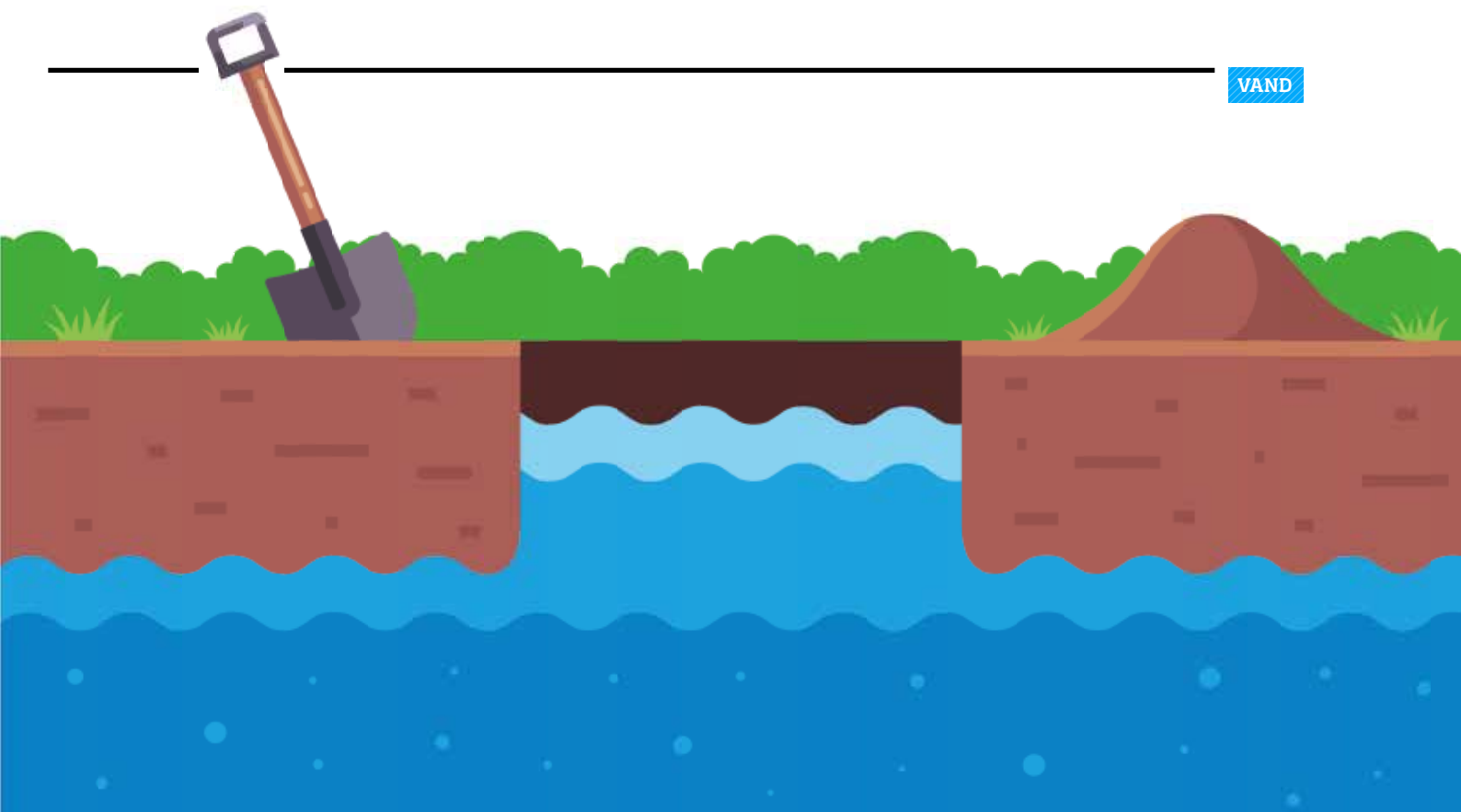
skal også have plads, og byerne udvikler sig fortsat. Ikke kun med fortætning, men også med udvidelser i det åbne land. Hvor skal der blive plads til den nye natur? Måske kan ovennævnte pilotprojekt for helhedsplanlægning i vandoplande give en del af svaret. Det fulde svar skal nok findes i en gennemgribende jordreform.

3) HVILKEN OPGAVE ER DU MEST OPTAGET AF I DIT ARBEJDE LIGE NU?

På hjemmefronten i Silkeborg har to af mine chef-kolleger fået nyt job, så her skal vi til at genoprette bemanningen. Vores byråd har lige vedtaget en ny klimaplan 2050. Nu skal der så sættes

endnu mere klimahandling i gang. Vi har - heldigvis - et ambitiøst byråd i Silkeborg Kommune på det område. Silkeborg Kommune buldrer desuden stadigvæk derudaf på væksten. Det gi-

ver travlhed i en Teknik- og miljøafdeling, og det kan absolut også mærkes på mit område.



Grundvands- overvågning

- status efter 35 års indsats

Grundvandsovervågningen har eksisteret i godt 35 år, og har været i stand til at dokumentere effekter af politiske indsatser for blandt andet vandindvinding, nitrat og pesticider.

Grundvandsovervågningen har gennem screeninger og inddragelse af nye stoffer og stofgrupper bidraget til at skabe et overblik over udbredelsen af stoffer, der ikke tidligere er undersøgt. Derudover har den haft betydning for vurdering af betydningen af nedsatte kravværdier for drikkevand, fx arsen og senest med ændringen af kravværdien for fire PFAS.

TEKST /
LÆRKE THORLING
Chefkonsulent,
GEUS

Grundvandsovervågningen, i daglig tale GRUMO, er en del af Det Nationale Overvågningsprogram for Vand og Natur, NOVANA, som blev iværksat i 1987. Programmet for GRUMO tilpasses hvert 6. år - både på grundlag af større viden og som følge af de varierende forvaltningsmæssige behov, herunder opfyldelse af forpligtelserne til at overvåge og af rapportere efter EU-direktiver (Miljøstyrelsen, DCE og GEUS, 2017).

Kommunerne har en central rolle for beskyttelsen af grund-

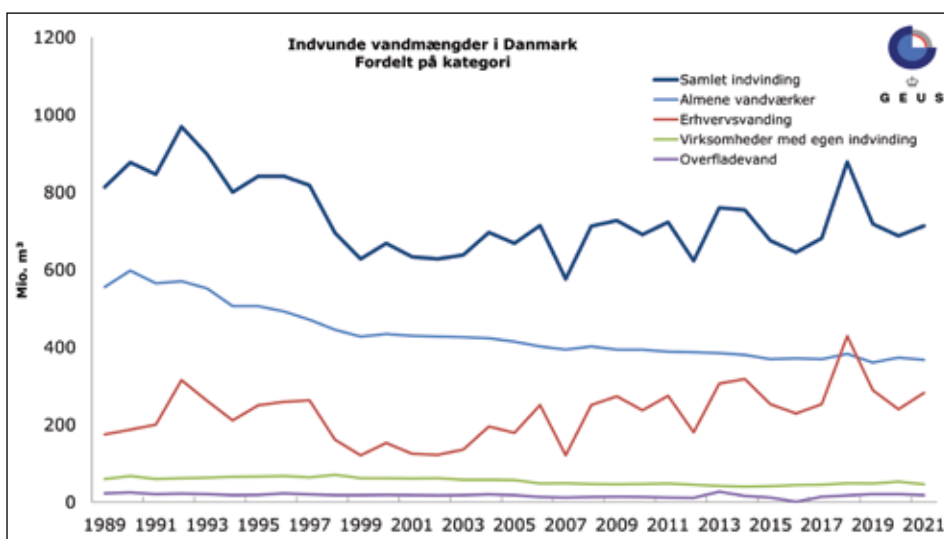
vandets kvalitet, ikke mindst i relation til indsatsplaner i vandindvindingsområder. Viden om kvalitetsproblemerne relateret til pesticider, nitrat og PFAS stammer dels fra en lang række enkeltstater, herunder regionernes punktkildeundersøgelser, mens et samlet landsdækkende overblik over tilstanden og udviklingen i grundvandskvalitet fremgår af de årlige grundvandsrapporter (Thorling mfl. 2023). Grundvandsrapporten indeholder en lang række standardfigurer og tabeller, der opdateres hvert år, og har bilag

med oplysninger om fx, hvilke pesticider der gennem tiden er fundet over og under kravværdien i vandforsyningsboringerne.

DATAGRUNDLAG

Datagrundlaget for grundvandsrapporten er vandanalyser og pejlinger fra GRUMO-indtag, vandanalyser fra vandforsyningsboringer samt oppumpede vandmængder fra vandindvindere. Kemiske hovedbestanddele som nitrat og klorid, men





Figur 1. Vandindvinding i Danmark i perioden 1989-2021 opdelt på almene vandværker, erhvervs Vand, industri og overfladevand. Den samlede indberettede indvinding er vist med en fed, mørkeblå linje.



også pesticider og miljøfremmede stoffer samt uorganiske sporstoffer som arsen og nikkel har indgået fra programmets start, så der i dag foreligger lange tidsserier. Her spiller kommunerne en vigtig rolle for kvalitetssikring af prøverne fra vandforsyningerne, før de offentliggøres i Jupiter.

Ligeledes spiller kommunerne en afgørende rolle, når indvundne vandmængder hvert år skal indberettes til Jupiter, idet de modtager og kvalitetssikrer data fra vandværker og andre vandindvindere. Erfaringsmæssigt er der fortsat en del kommuner, der ikke prioriterer denne opgave tilstrækkeligt højt.

Derfor må GEUS til hver grundvandsrapport foretage en manuel gennemgang af de indberettede data for at fjerne åbenlyse fejl, eller skønne vandmængder i de kommuner, der ikke har indberettet rettidigt.

OPPUMPET VANDMÆNGDER

Figur 1 viser den samlede årlige indvinding siden 1989. Det fremgår, at der fra 1990-2000 var et fald på ca. 25 % i de almene vandværkers indvinding. Dette var konsekvensen af en politisk indsats for at reducere vandbehovet gennem ændret adfærd, dels

gennem kampagner dels gennem kraftigt stigende priser.

NITRAT

Figur 2 viser fordelingen af det iltholdige grundvands nitratinhold i grundvandsovervågningen fra 1990-2021.

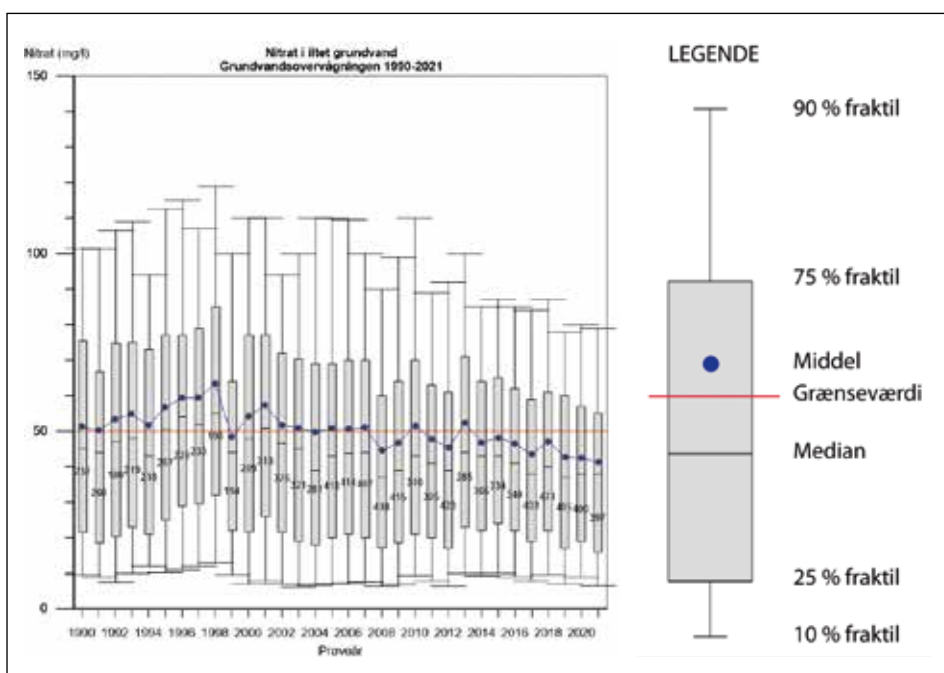
Nitratinholdet i det iltholdige grundvand udviser alle år en stor spredning, og en ikke ubetydelig del ligger over 50 mg/l. De seneste 8 år har gennemsnitsværdien af nitratkoncentrationerne i iltholdigt grundvand ligget under 50 mg/l, og der er en tendens til, at færre indtag har meget høje koncentrationer. I 2021 er gennemsnitsværdien for nitrat i det iltholdige grundvand 41 mg/l og medianværdien 38 mg/l.

PESTICIDER

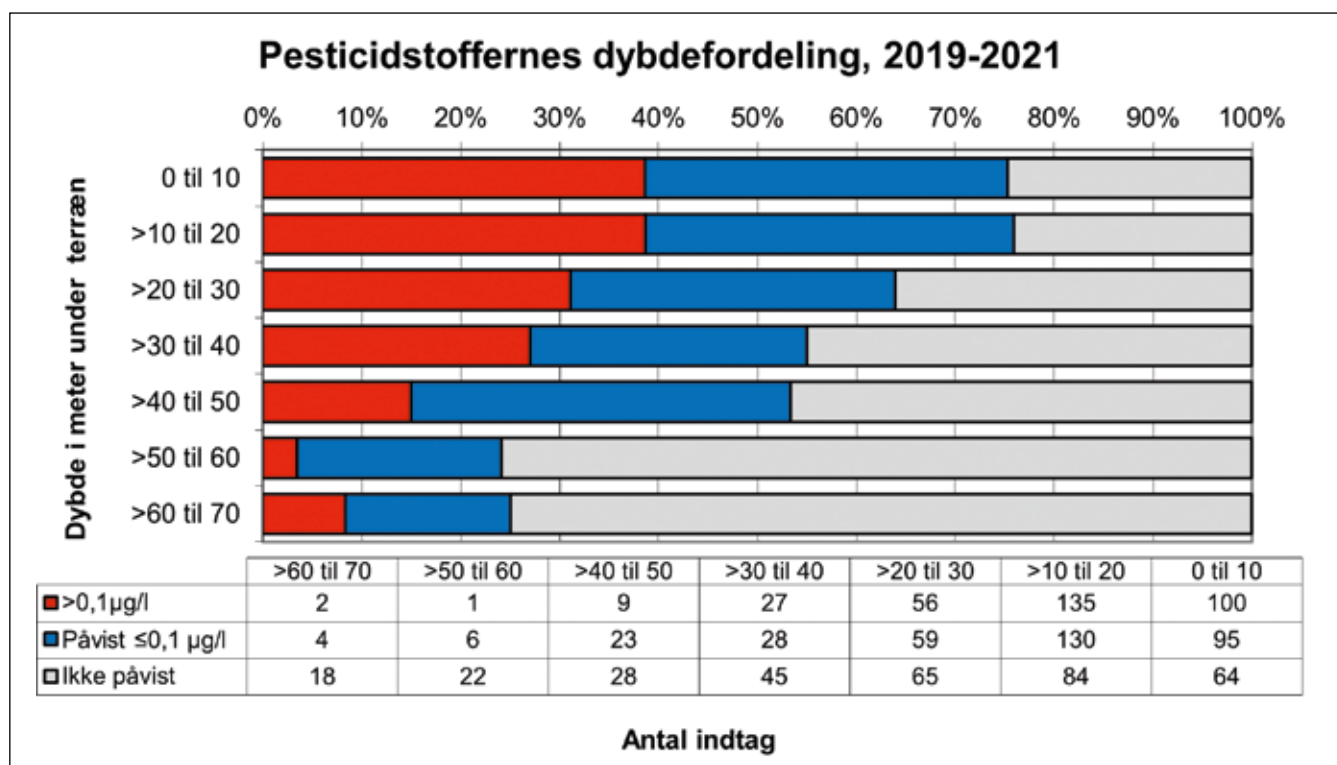
I 2021 blev pesticider i grundvandsovervågningen fundet over- og under 0,1 µg/l i hele landet, mens dette for vandforsyningerne særligt ses i den østlige del af Danmark, idet vestjyske vandværker indvinde fra stor dybde. I grundvandsovervågningen var der mindst ét pesticid i 59 % af indtagene, mens kvalitetskravet på 0,1 µg/l var overskredet mindst én gang i 26 %. I 2021 blev fundet mindst ét pesticid i 50 % af vandforsyningsboringerne, mens kvalitetskravet var overskredet i 13 %. Der har de senere år været en stigning i fundhyppighederne, men stigningen skyldes ikke, at grundvandets tilstand er ændret væsentligt i perioden, men at erkendelsen af tilstanden er ændret, efterhånden som flere og flere prøver er undersøgt for især DPC og DMS.

Figur 3 viser dybdefordeling for grundvandsovervågningen i perioden 2019-2021. I de øverste 40 meter er indholdet af pesticider > 0,1 µg/l i 25-37 % af indtagene. Fundhyppigheden falder med dybden, hvilket hænger sammen med, at grundvandets alder stiger med dybden.

Udviklingen i 10 enkeltstoffer er fulgt for en fast kerne af 323 indtag, som er prøvetaget jævnlige siden 1998. For fx BAMs ses jævnt faldende hyppigheder for både fund og koncentrationer > 0,1 µg/l. For andre stoffer ser udviklingen anderledes ud, idet der fortsat sker en udvaskning fra de øvre jordlag, længe efter at stofferne er blevet forbudte.



Figur 2. Nitrat i iltet grundvand i grundvands-overvågningen vist som boksdiagrammer i perioden 1990-2021.



Figur 3. Dybdefordeling af pesticider og nedbrydningsprodukter i GRUMO-indtag, der er analyseret i 2019-2021. Indtagene er opdelt i tre koncentrationsintervaller: >0,1 µg/l, påvist ≤0,1 µg/l, samt ikke påvist (typisk <0,01 µg/l). Dybden angiver afstanden fra terræn til indtagets top.

PFAS

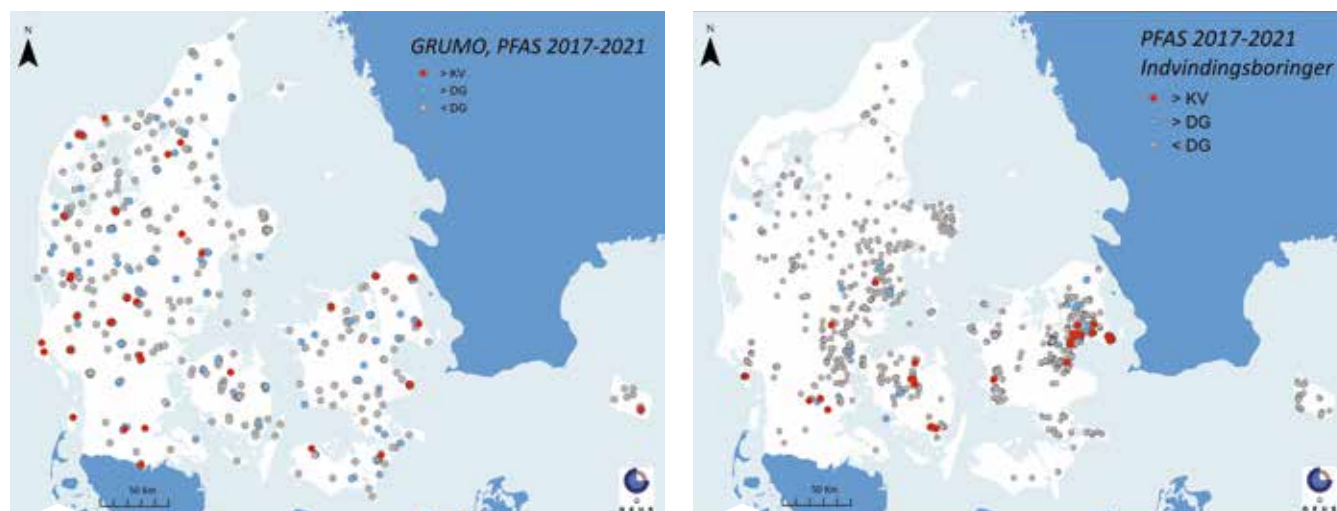
Figur 4 viser, at PFAS-fund og koncentrationer over kravværdien for drikkevand optræder i hele Danmark for grundvandsovervågningen, mens vandforsyningsboringerne har flest fund og høje værdier i Københavnsområdet. Koncentrationen af PFAS er i langt de fleste tilfælde betydeligt under grænseværdien for "Sum af 12 PFAS" (0,1 µg/l), men i en del tilfælde overskrides sumværdien for de fire stoffer PFOS, PFOA, PFHxS og PFNA (0,002 µg/l).

Kravværdien for drikkevand for fire PFAS blev i 2021 sat ned til 2 ng/l, og i forlængelse heraf blev der også introduceret lavere detektionsgrænser. Omfanget af overskridelser af sumværdien for disse fire PFAS-forbindelser må forventes at stige i takt med, at der analyseres med de nye, lavere detektionsgrænser indført i 2021, idet de tidligere detektionsgrænser lå over den nye kravværdi ■

Referencer:

Thorling, L., Albers, C.N., Hansen, B., Johnsen, A.R., Kazmierczak, J., Mortensen, M.H. & Trolborg, L., 2023: Grundvand. Status og udvikling 1989-2021. Teknisk rapport, GEUS 2023. <https://www.geus.dk/Media/638134360813864550/Grundvand%201989-2021.pdf>

Miljøstyrelsen, DCE og GEUS, 2017: NOVANA. Det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur 2017-21. Programbeskrivelse. September 2017. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/novana.pdf> (14.12.2021)



Figur 4. PFAS i grundvand i GRUMO og vandforsyningsboringer 2017-2021. Rød: Over kravværdien (>0,002 µg/l for "Sum af PFOS, PFOA, PFHxS og PFNA" eller >0,1 µg/l for "Sum af 12 PFAS-forbindelser"). Blå: under kravværdien. Grå: intet fund af PFAS (< DG). De højeste koncentrationer er afbildet øverst.

Sammen kommer vi i mål med Boringsnære beskyttelsesområder "BNBO"

-VI ER ALLE INTERESSEREDE I AT BESKYTTE VORES GRUNDVAND

Kommunerne har **kompetencer til at sikre de boringsnære beskyttelsesområder** (BNBO), samarbejdet med vandværker og lodsejere er en god historie, og alle parter er optaget af sammen at sikre drikkevandsinteresserne gennem BNBO.

TEKST /
ANNE DYRHOLM
Kommunikations-
konsulent,
KTC Sekretariatet

Flere kommuner er i mål med de frivillige aftaler om BNBO, og mange arbejder stadig målrettet for at løse opgaven. Den kommunale indsats har været udfordret af, at udpegninger, kortlægning og vejledninger fra staten har været betydeligt forsinket.

Opgaven behøver dog ikke være administrativt tung. Der er betydelige ressourcer at spare på, at staten udsteder et forbud i de BNBO'er, hvor kommunerne har vurderet, at der er brug for en indsats. Et sådant forbud var foreslået i den forrige regerings Aftale om Pesticidstrategi 2017-2021.

Partierne bag pesticidstrategien vil snart blive præsenteret for en evaluering af den kommunale indsats for at beskytte grundvandet i boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) mod erhvervsmæssig anvendelse af pesticider.

Vi har spurgt fire medarbejdere, som i hver deres kommune har rykket på opgaven og arbejdet målrettet i forhold til BNBO. De sidder derudover i underfaggruppen Vand, som er en del af KTC

faggruppen for Miljø og Grundvand. Læs om deres erfaring, som kan inspirere andre kommuner, der står med samme opgave eller lignende, hvor det kræver en ekstra indsats og god dialog med eksterne aktører for at komme i mål. Eksemplerne viser, at kommunerne har kompetencerne, men hovedpointen er stadig, at et statsligt forbud ville spare kommunerne unødigt ressourceforbrug.

TIDLIG DIALOG I SKIVE KOMMUNE

-Anne Mette Nielsen, geolog

Vi afholdt indledende orienteringsmøder mellem vandværk, berørte lodsejere og kommunen. Målet for møderne var at få fælles grundlag for arbejdet med de frivillige aftaler, så vandværk og lodsejer efterfølgende kunne arbejde på selve aftalen. På møderne blev det tydeliggjort, hvad der ikke var til diskussion (afgrænsning af BNBO), og hvad der var til diskussion (afgrænsning af aftalen). Vi italesatte desuden, at de indledende møder ikke skulle munde ud i en aftale.

Under parternes udarbejdelse af





Alle boringer er risikovurderet, og siden årtusindeskiftet har vandværkerne jævnligt tilbudt frivillige aftaler om især pesticidfri drift

- Anne Mette Nielsen, geolog

aftalerne har kommunen hjulpet med svar på spørgsmåls, hvor det har været muligt - dvs. ikke hjælp til prisfastsættelse og udarbejdelse af selve aftalen.

Vandværkerne har gjort et stort stykke arbejde for at komme i mål. Eksempelvis har et af vandværkerne aftalt med to lodsejere at købe jord. Der er handlet cirka 0,5 ha i BNBO med den ene lodsejer og cirka 6 ha tilpasset BNBO og marken med den anden lodsejer. Løsningen var et fælles ønske.

Vi har oplevet, at forskellige forventninger hos lodsejerne kan spænde ben for indgåelse af aftaler. Eksempelvis havde vi en forsyning, som fik vurderet de lokale jordpriser, og ud fra dette fik lodsejerne et oplæg til en aftale. Flere lodsejere har indgået aftalen, mens andre ønskede en større dækning, som ikke har været mulig for forsyningen at indgå.

Vi har talt med flere vandværker og lodsejere, som ønsker at arbejde videre med de frivillige aftaler, når vi i kommunen kender den nye viden om BNBO, som Miljøstyrelsen er ved at revidere.

I årene 2020-2023 blev der afsat midler i kommunens budget til løsning af opgaven med BNBO. Midlerne skulle blandt andet gå til en ny kollega, men uanset øgede midler har løsning af BNBO-opgaven påvirket løsningen af de øvrige opgaver på vandforsyningsområdet.

250 AFTALER I AARHUS KOMMUNE

-Eike Stubsgaard, planlægger

I Aarhus Kommune har vi foretaget konkrete beregninger for, hvor udsat hver enkel boring er. Alle boringer er risikovurderet, og siden årtusindeskiftet har vandværkerne jævnligt tilbudt frivillige aftaler om især pesticidfri drift. Siden 2016 har Aarhus Kommune også tilbudt frivillige aftaler og fulgt op med påbud til både erhverv og parcelhushaver. Især i perioden 2020-2023 er det gået stærkt, og nu er BNBO'erne beskyttet af i alt 250 frivillige aftaler eller påbud om ikke at bruge pesticider.

Der er stadig et stykke vej endnu, inden alle BNBO'erne er beskyttet, men med den hidtidige indsats er kommunen godt på vej og klædt på til det fortsatte arbejde.

HANDLEKRAFTIGE VANDVÆRKER HAR BANET VEJEN I RANDERS KOMMUNE

-Anna Maria Nielsen, geolog

I Randers Kommune har vi generelt set, at det er





lykkedes med frivillige aftaler, hvor vandværkernes bestyrelser har påtaget sig opgaven og har kunnet se formålet med grundvandsbeskyttelse, samt udvist initiativ og handlekraft. I alt er der indgået frivillige aftaler ved 13 ud af 63 almene vandværker. Tre eksempler på processer og aftaler er præsenteret herunder.

Kommunen har generelt støttet op med vejledning, haft jævnlig kontakt for at sikre fremdrift gennem god dialog og tilbudt møder mellem vandforsyning, lodsejere og kommunen.

Kommunen forventer, at der inden for det næste års tid vil komme flere aftaler på plads. Vi har erfaret, at frivillighed er en længerevarende proces, hvor alle parter skal være oplyste. Er alle parter ikke lige oplyste fra starten, som i dette tilfælde, tager det tid at overbevise om nødvendigheden, ligesom det kan tage tid at omstille sig og have styr på alle forhold.



I processen har der manglet helt klare regler for erstatningsstørrelse, inklusiv gener og sagkyndig bistand. Sammen med klarhed i forhold til, om lodsejer risikerer at miste retten til hektarstøtte og lignende

- Anna Maria Nielsen, geolog

Randers Kommune har gennemført risikovurdering for alle borer til almene vandforsyninger i forhold til erhvervsmæssig brug af pesticider. Der er 63 almene vandforsyninger i kommunen. Boringerne til 10 almene vandforsyninger blev på baggrund af boreringsbeskrivelser og den geologiske model (hydrostratigrafisk model - FOHM) vurderet til at være

tilstrækkelig naturligt beskyttet, da der er mere end 15 meter fed ler over indvindingsmagasinet. De resterende vandforsyninger fik tilsendt risikovurderingen og blev derefter kontakten for at gennemgå den og tale om næste skridt i BNBO-processen. Her blev vandforsyning og relevante lodsejere inden for BNBO inviteret til et møde med kommunen.

I processen har der manglet helt klare regler for erstatningsstørrelse, inklusiv gener og sagkyndig bistand. Sammen med klarhed i forhold til, om lodsejer risikerer at miste retten til hektarstøtte og lignende.

FÆLLESMØDE VAR FØRSTE SOLIDE TRÆDESTEN I HOLBÆK KOMMUNE

-Glennie Olsen, miljømedarbejder

Holbæk Kommune blev færdig med risikovurderingen af BNBO'erne i slutningen af 2020, hvorefter alle vandværkerne og lodsejerne inden for BNBO blev orienteret om indsatsbehovet. For 67 BNBO'er var en indsats nødvendig.

Efter risikovurderingen var på plads, gik der cirka et halvt år, hvor opgaven stod stille. Kommunalbestyrelsen havde truffet beslutning om rollefordelingen, som betød, at det var vandværkerne og lodsejerne, som var forhandlingsparter. Kommunen tilbød at bistå med hjælp i form af kortskitser, mødelokaler, afklaring af generelle spørgsmål mv. Vi fik på dette tidspunkt ingen opringninger med ønsker om hjælp eller invitationer til deltagelse i møder med vandværker og lodsejere. Vi har altid oplevet vandværkerne som meget engagerede, men opgaven og de mange regler om erstatninger, skattefritagelse, hvad jorden måtte bruges til efterfølgende mv., virkede til at være uoverskuelig - for alle parter.

CODE EKSEMPLER FRA RANDERS

Eksempel 1 - vandværk med en indvindingstilladelse i størrelsesordenen 70.000 m³/år

Vandværket indvinder fra et sandmagasin, hvor statens grundvandskortlægning overvejende viser, at der ikke er tilstrækkelig naturlig beskyttelse. Der er fund af pesticider eller nedbrydningsprodukter heraf, og derudover er der indhold af nitrat samt forhøjet indhold af sulfat. Kommunens risikovurdering viser, at der er behov for en grundvandsbeskyttende indsats i BNBO. Kommunen havde vurderet, at der var stor sandsynlighed for erhvervsmæssig brug af pesticider på markarealer tilhørende to lodsejere. Vandværket har indgået varige aftaler med fire lodsejere. Vandværket valgte at behandle alle lodsejere med arealer indenfor BNBO på samme måde, således at der også blev udbetalt erstatning til lodsejere med arealer med lille sandsynlighed for brug af erhvervsmæssig brug af pesticider - i dette tilfælde skovarealer. Idet der er nitrat i vandet fra boringerne til vandværket, fik Randers Kommune udarbejdet en prognose for udviklingen af indholdet af nitrat. Prognosen viste, at der er stor sandsynlighed for, at indholdet af nitrat stiger og overskrider drikkevandskvalitetskravet på 50 mg/l indenfor en overskuelig tidshorisont. Vandværket valgte dog ikke at indarbejde nitrat i de frivillige aftaler inden for BNBO, men afvente indsatsplanlægningen.

Aftalerne lyder på, at der ikke udbetales erstatning. Vandværket afholder udgifterne ved tinglysning af deklarationen, betaler for fysisk afmærkning af området og tilsår med en blomsterblanding eller lign. Derudover er vandværket ved indgåelse af aftalerne forpligtiget til fremadrettet at vedligeholde BNBO-arealerne. Såfremt vandindvindingsinteresserne ophører permanent, ophæves aftalen og vandværket afholder udgifterne ved aflysning af servitutten.

Eksempel 2 - vandværk med en indvindingstilladelse i størrelsesordenen 40.000 m³/år

Vandværket indvinder fra et sandmagasin, hvor statens grundvandskortlægning overvejende viser, at der ikke er tilstrækkelig naturlig beskyttelse. Der er et lavt indhold af nitrat og forhøjet indhold af sulfat. Kommunens risikovurdering viser, at der er behov for en grundvandsbeskyttende indsats i BNBO. Kommunen havde vurderet, at der var stor sandsynlighed for erhvervsmæssig brug af pesticider på markarealer tilhørende to lodsejere. Vandværket har indgået og tinglyst 1-årige aftaler om brug af pesticider og kvælstof med genforhandling hvert 5. år. Der udbetales en erstatning årligt, som dækker værdiforringelse og ulempe/omstillingsomkostninger. Derudover afholder vandværket udgifterne ved tinglysning af deklarationen og evt. relaxsation.



Vi har altid oplevet vandværkerne som meget engagerede, men opgaven og de mange regler om erstatninger, skattefritagelse, hvad jorden måtte bruges til efterfølgende mv., virkede til at være uoverskuelig – for alle parter.

- Glennie Olsen, miljømedarbejder



Et fællesmøde i september 2021 banede vejen for fremdrift, da vi stærkt appellerede vandværkerne til at kontakte os med de spørgsmål, som de brændte inde med, så vi havde en reel chance for at hjælpe dem på vej. Det hjalp, og vi begyndte at få en del henvendelser efter mødet med ønske om hjælp til at komme videre.

De første frivillige aftaler blev indgået i marts 2022 af et mindre vandværk, der har to borer, og som kun skulle forhandle med én lodsejer. Aftalen blev indgået som en midlertidig aftale med en varighed på fem år. Dette skyldes, at vandværket i forvejen var i tvivl om deres fremtidige eksistens og gik med tanker om at slå sig sammen med et andet vandværk. Herefter er der stille og roligt kommet flere og flere aftaler på plads, og flere aftaler er blevet tilbudt.

Både vi og vandværkerne i kommunen har gjort vores bedste ud fra de regler og vejledninger, som findes på området. Efter de første erfaringer har vi også lettere kunnet henvise vandværkerne til hinanden, hvis vi ved, at et andet vandværk har stået i en lignende situation.

Eksempel 3 - vandværk med en indvindingstilladelse i størrelsesordenen 60.000 m³/år - ansøgning om reduceret tilladelse

Vandværket indvinder fra kalken, hvor statens grundvandskortlægning har vurderet, at der er tilstrækkelig naturlig beskyttelse. Der er forholdsvis indhold af sulfat. Kommunens risikovurdering viser, der er behov for en grundvandsbeskyttende indsats i BNBO, da der ikke er mere end 15 meter fed ler. Kommunen havde vurderet, at der var stor sandsynlighed for erhvervsmæssig brug af pesticider på arealer tilhørende én lodsejer. Gennem grundig dialog om nødvendigheden for indsats, jordens bonitet, terrænhældning og et besøg på lokaliteten har kommunen vejledt vandværk og lodsejer. Vandværket har søgt om nedsat indvindingstilladelse og har selv fået beregnet nyt BNBO på den reducerede indvinding. På baggrund af det nye BNBO er der indgået midlertidig aftale med lodsejer (der på sigt forventes ændret til permanent aftale som tinglyses, når der foreligger en ny indvindingstilladelse og nye udpegninger). Arealet ligger i en gammel grusgrav og har allerede en arealanvendelse med blivende lav nitratudvaskning. Aftalen sikrer, at der ikke fremadrettet benyttes pesticider.

Status er nu, at for cirka 25 procent af de 67 BNBO'er er der indgået endelige aftaler med alle lodsejerne inden for BNBO'erne. For cirka 20 procent har vandværkerne tilbudt aftale inden for BNBO'erne. For de resterende 55 procent af de 67 BNBO'er, hvor der ikke er tilbudt eller indgået aftaler endnu, er der for de flestes vedkommende stadig forhandlinger i gang. Kun for meget få procent (cirka fire procent) har vandværkerne ikke været i kontakt med lodsejerne endnu. Vi har ikke forhåbninger om, at alle de resterende forhandlinger ender ud i frivillige aftaler. Vi er bekendt med, at der er lodsejere, som slet ikke ønsker at forhandle med vandværkerne. Pt. oplever vi stilstand i forhandlingerne, indtil regeringen melder nyt ud om status for det nationale forbud, som blev varslet ved opgavens start.

EN VIGTIG POINTE, SOM DE ANDRE TRE KAN GENKENDE FRA DERES ARBEJDE -Glennie Olsen

Selv om vi ikke har opnået frivillige aftaler på alle BNBO'erne, som nogle politikere på Christiansborg sikker havde ønsket, så mener vi, at vi til fulde har levet op til den opgave, vi blev stillet i BNBO-bekendtgørelsen. Vi er meget stolte af det samarbejde, som vi har haft med vandværkerne, men også med de lodsejere, som har haft lyst til at indgå aftaler og med deres konsulenter. Det er vores indtryk, at disse forhandlinger har foregået i en respektfuld tone. Det viser også, at vi som kommune ikke kan løse denne opgave alene.

Vi har været to personer i Holbæk Kommune, som har arbejdet med denne opgave, mens vi samtidig har passet alle de andre opgaver på grundvands- og drikkevandsområdet. Det har derfor været altafgørende for os, at vores vandværker har påtaget sig forhandlingsrollen, så vi har kunnet fokusere på, hvordan vi bedst har kunnet hjælpe vandværkerne og lodsejerne videre i forhandlingerne ■

Gør Danmark renere sammen os

FIELD SERVICE sorterer og emballerer jeres farlige affald sikkert og korrekt - til en fast og fordelagtig pris.

TANKRENSNING rengør og vedligeholder jeres tankanlæg - sikkert og som en samlet løsning.

Kundeservice 8031 7100 og fortum.dk

fortum
For a cleaner world

Ny modelbaseret opgørelse af det danske grundvand skal bidrage til mere bæredygtig drikkevandsindvinding

Den nye opgørelse er udarbejdet af GEUS på vegne af Miljøstyrelsen og er det første estimat af den tilgængelige grundvandsressource på landsplan i 20 år. **Opgørelsen skal bidrage til, at indvinding af drikkevand foregår på en bæredygtig måde**, så kvaliteten af grundvandet ikke forringes over tid, og mængden fortsat er så stor, at der er vand nok til naturen. Det sætter nemlig en begrænsning for, hvor meget vand der kan indvindes.

TEKST /

HANS JØRGEN
HENRIKSEN

Seniorrådgiver

&

MARIA ONDRACEK
AC-medarbejder

&

LARS
TROLDBORG

Special-
konsulent,
Afdeling for
Hydrologi,
GEUS

Den nye ressourceopgørelse viser, at den samlede bæredygtige grundvandsressource udgør ca. 1,1 mia. m³/år på landsplan, heraf ca. ½ mia. m³/år inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger (OSD/IOL).

I opgørelsen er landet opdelt i 58 deloplande (se Figur 1) og underopdelt på OSD/IOL under hensyntagen til den tilgrundliggende Nationale Vandressource Model (DK-modellen), kyst- og ID15-oplandsafgrænsninger og placeringer af indvindinger og OSD. På den måde kan resultater sammenholdes med vurderinger af fremtidige vandbehov, forureningsudbredelse og forvaltning af drikkevandsressourcen.

INTENSIV INDVINDING KAN SKABE UDFORDRINGER

Samlet set har vi vand nok, men den geografiske fordeling er skæv. Nogle steder i landet registreres

der et stigende indhold af sulfat og klorid i grundvandet, som skyldes meget intensiv indvinding og øget saltvandsindtrængning i ferske grundvandsmagasiner. I nogle områder er der reduktioner i vådareal (dvs. områder, hvor grundvandsspejlet ligger mindre end 1 meter under terræn), hvilket potentielt kan true grundvandsafhængige landbaserede økosystemer. Samtidig påvirkes vandløbene, bl.a. grundvandsafstrømningen til vandløb og det økologiske flow, og dermed de vandbaserede økosystemer.

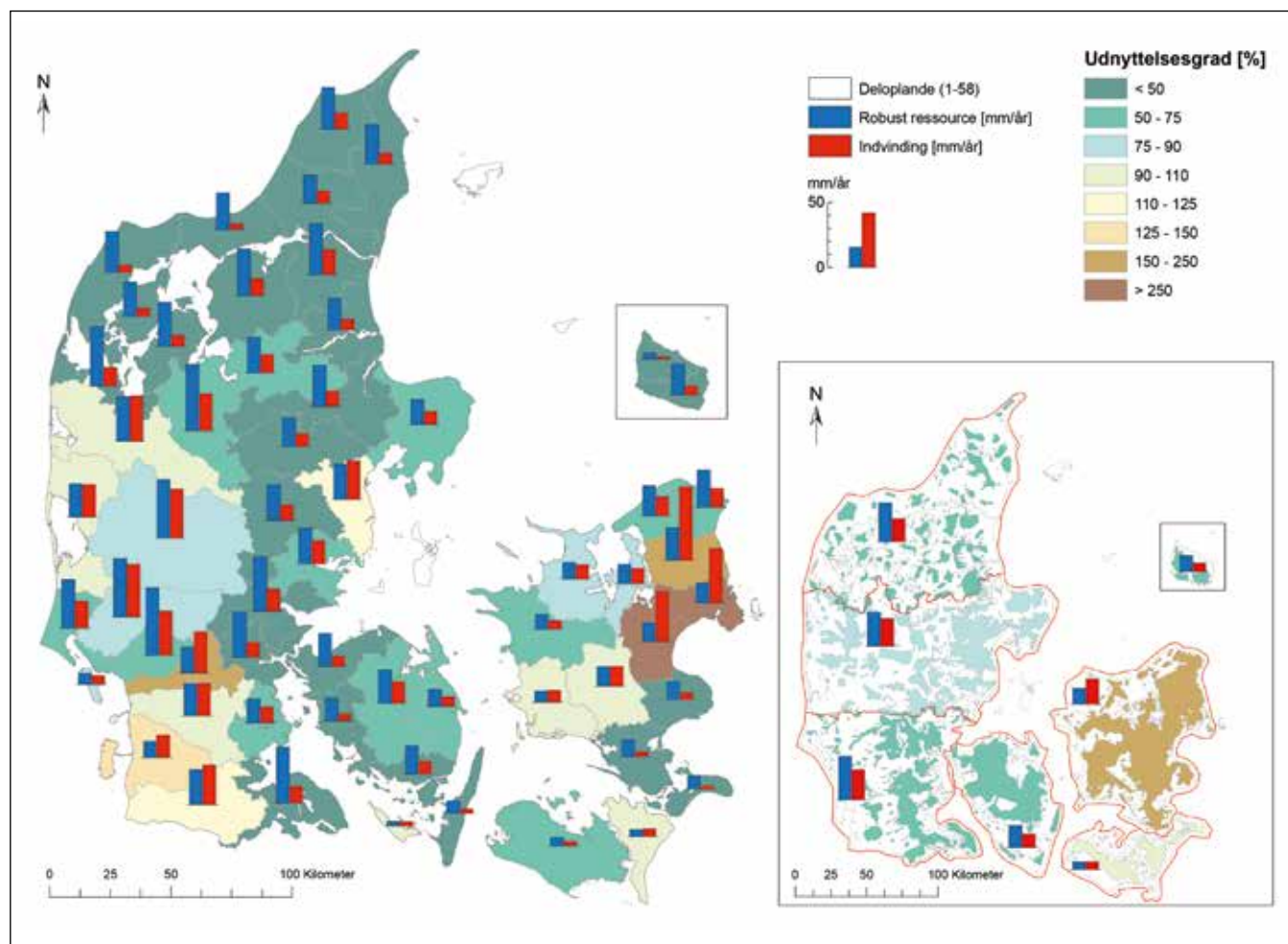
De mest intensivt udnyttede deloplande er Storå, Ringkøbing, Århus, Kongeå, Ribe Å, Brede Å, Vidå, Hillerød, København, Køge Bugt, Suså, Slagelse og Falster (Figur 1). OSD/IOL-områder på Sjælland har en udnyttelsesgrad, der overstiger den robuste ressource. Lolland-Falster-Møn er fuldt udnyttet, Midtjylland er 75-90 % udnyttet og Nordjylland, Sydjylland og Fyn er 50-75 % udnyttet.



Samlet set har vi vand nok, men den geografiske fordeling er skæv. Nogle steder i landet registreres der et stigende indhold af sulfat og klorid i grundvandet, som skyldes meget intensiv indvinding og øget saltvandsindtrængning i ferske grundvandsmagasiner

ROBUST OG GENNEMSIGTIG OPGØRELSE AF VANDRESSOURCEN BASERET PÅ 9 RESSOURCEINDIKATORER

Indvindingspresset er beregnet ved hjælp af gennemsnitlige indvindingstal for almene vandforsyninger og industri for de seneste 5 år (2017-2021) og scenarieberegninger på 0 %, 50 %, 100 %, 150 %, 200 % og 300 % af de gennemsnitlige indvindingstal. Der er ikke gennemført scenarier for ændret



Figur 1: Ny ressourceopgørelse af tilgængelig grundvandsressource på landsplan og inden for OSD/IOL. Udnyttelsesgrad henviser her til udnyttelsesprocenten af den tilgængelige bæredygtige grundvandsressource.

Indikator (fokusområde)	Afhængighed af indvindingsstruktur	Aggregering	Kriterier	Tærskel Værdi	Klima-Effekt
1 Udnyttelsesgrad øvre sekundære magasin (akvifer bæredygtighed)	Moderat	Middelværdi udnyttelse (=indvinding/sekundær grundvandsdannelse)	% udnyttelse sekundært magasin (til magasin i 10-25 m's dybde)	Max 30% udnyttelse	Overvejende positiv
2 Udnyttelsesgrad primære magasin (akvifer bæredygtighed)	Stor	Middelværdi udnyttelse (=indvinding/primær grundvandsdannelse)	% udnyttelse primært magasin (til magasin i mere end 25 m's dybde)	Max 50% udnyttelse	Fortrinsvis positiv
3 Reduktion af baseflow (samlet vandløbspåvirkning)	Moderat	Middelværdi baseflow (=flux sz alle lag til vandløb)	% reduktion af baseflow summeret for delopland	Max. 10 % reduktion	Fortrinsvis positiv
4 Reduktion af baseflow + drænflow (samlet vandløbspåvirkning)	Lille	Middelværdi baseflow+ (= flux sz alle lag til vandløb +dræn)	% reduktion af baseflow og drænflow summeret for delopland	Max. 10 % reduktion	Overvejende positiv
5 Reduktion af areal af 'vådområder' (vådareal reduktions-%)	Stor	Vådareal reduktion (= % af opland med < 1m.u.t.)	% reduktion af real med dybde < 1 m.u.t.	Max. 5 % reduktion	Både positiv og negativ
6 Udnyttelsesgrad nulindvinding (akvifer bæredygtighed)	Ingen	Middelværdi udnyttelse (=35% af sekundær grundvandsdannelse)	Magasin samme som indikator 1	Max. 35% udnyttelse	Entydigt positiv
7 EQR-ændring 80% sandsynlighed (vandløbspåvirkning EQR fisk)	Meget stor	> 80% sandsynlighed forringet EQR fisk (One-out-all-out)	Alle ID15 punkter (største ændring som følge af vandindvinding)	Max -0.23 (EQR DFFVa)	Fortrinsvis negativ
8 EQR-ændring 50% sandsynlighed (vandløbspåvirkning EQR fisk)	Meget stor	> 50% sandsynlighed forringet EQR fisk (One-out-all-out)	Alle ID15 punkter (største ændring som følge af vandindvinding)	Max -0.16 (EQR DFFVa)	Fortrinsvis negativ
9 Q50 median flow reduktion i % (vandløbspåvirkning økologisk flow)	Meget stor	Q50 medianvandføring (One-out-all-out)	ID15 punkter med Q50 nul scenarie vandindvindings vandføring > 10 l/s	Max. 40% Q50 reduktion	Fortrinsvis positiv

Tabel 1. - Karakterisering af de 9 opstillede ensemble ressource indikatorer.



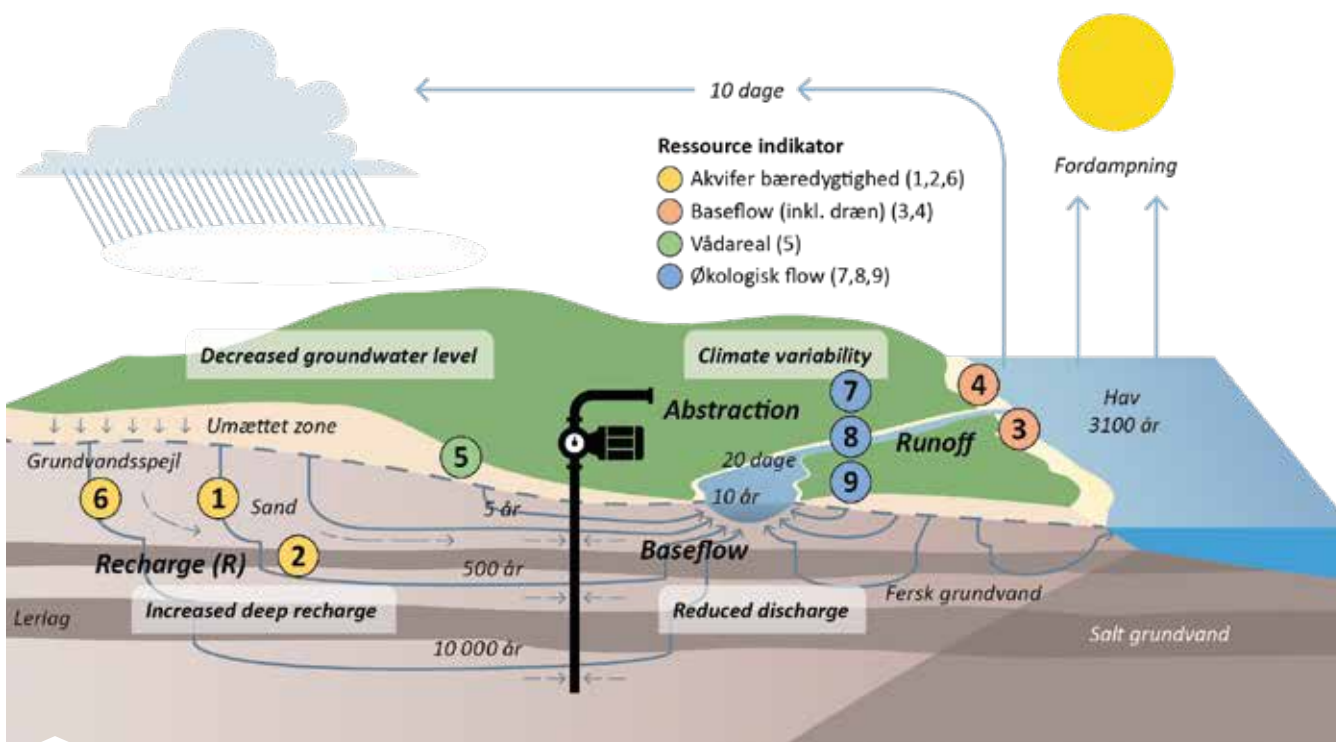
indvindingsstruktur, og markvandeder medtages som modelberegne behov for vækstsæsoner i perioden 1991-2020.

Den nye opgørelse er gennemsigtig i den forstand, at der er

anvendt 9 forskellige ressourceindikatorer (Figur 2 og tabel 1). I seneste ressourceopgørelse fra 2003 blev der anvendt fire indikatorer, og resultatet var dengang en estimeret bæredygtig ressource på

1 mia. m³/år (ca. 0.34 mia. m³/år indenfor OSD, IOL indgik ikke i 2003).

Opgørelsen siger kun noget om den kvantitative bæredygtighed, dvs. om indvindingsbehovet overstiger mængden af tilgængelig



Figur 2: Der er anvendt ni forskellige indikatorer i den nye ressourceopgørelse på basis af beregninger for en 30-årig periode (1991-2020). Indikator 1, 2 og 6: Akviferbæredygtighed. Indikator 3 og 4: Grundvandsafstrømning til vandløb (Baseflow). Indikator 5: Vådareal. Indikator 7, 8 og 9: Økologisk flow.



I nogle områder er der reduktioner i vådareal, hvilket potentielt kan true grundvandsafhængige landbaserede økosystemer.

grundvandsressource. Dog sikrer brugen af 9 indikatorer, at forskellige grænser for indvindings påvirkning af akviferer, vandløb og vådområder belyses. Metoden er samtidig fleksibel i forhold til områdeafgrænsning og valg af magasin dybde. Grænseværdierne i denne opgørelse er sat ud fra litteraturstudier og en gennemgang af den seneste tilstandsvurdering for grundvandsforekomsterne i Danmark. På grund af den usikkerhed, der er knyttet til grænseværdierne, har vi anvendt estimatet fra den indikator, der giver den næstmindste ressource, som et udtryk for 'robust ressource' vist i Figur 1.

KLIMAÆNDRINGER KAN BÅDE FORBEDRE OG FORVÆRRE RESSOURCEVURDERINGEN

Den nye opgørelse indeholder også en vurdering af, hvordan klimaændringer vil spille ind på ressourcens størrelse. Her peger klimafremskrivninger baseret på en fortsat høj CO₂-udledning på, at grundvandsdannelsen vil stige med omkring 20-23 % for Sjælland og øerne og 15-29 % for Jylland. Det vil have en positiv effekt på den akviferes bæredygtighed (dvs. indikator 6 i Tabel 1 som alene vurderes ud fra grundvandsdannelsen).

Samtidig vil fordampningen dog øges med ca. 20 %, hvilket vil øge behovet for markvanding med ca. 50 %, og det vil reducere grundvandsressourcens størrelse (ved indikator 1 og 2). Simulerede ændringer i baseflow er vurderet til at stige med 5-15 % på Sjælland og

øerne og 6-11 % i Jylland. Dvs. at indikator 3 bliver forøget i et fremtidigt klima. Derudover vil indikator 4 (som er summen af baseflow og drænflow) øges lidt mere end indikator 3. Drænflow forventes at stige med 25-36 % for Sjælland og øerne og 20-25 % for Jylland.

Indikator 5 vil blive positivt påvirket af klimaændringer i nogle områder og negativt i andre, afhængigt af vandbalanceforhold og af, hvordan dybden til det terrænnære grundvand ændres i et fremtidigt klima.

Indikator 7 vil formentlig primært blive påvirket negativt af klimaændringer som følge af mere ekstremt vejr og en vekslen mellem længere våde og tørre perioder.

Indikator 9 vil fortrinsvis blive forøget i et fremtidigt klima ■

MERE INFORMATION

- Henriksen HJ, Ondracek M og Trolborg L. 2023. Vandressource – datarapport. Baggrundsrapport til Miljøstyrelsens samlede afrapportering omkring forvaltning af fremtidens drikkevandsressource. Metode, resultater, usikkerheder og forventede klimapåvirkninger. GEUS rapport 2023/8. DOI: 10.22008/gpub/34675.
- Seidenfaden, I.K.; Sonnenborg, T.O.; Stisen, S.; Kidmose, J. Quantification of climate change sensitivity of shallow and deep groundwater in Denmark. J. Hydrol. : Reg. Stud. 2022, 41, 101100. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2022.101100>
- Adgang til dataudstilling vedr. model og kvantitativ ressourceopgørelse: <https://vandmodel.dk/dataudstilling>



ACKNOWLEDGEMENT

Undersøgelsen er finansieret af og udført som en del af Miljøstyrelsens indsatser under Drikkevandsfonden på FL22. En særlig tak til Torben Sonnenborg og Ida Seidenfaden for kommentarer vedr. klimateffekter.

FÆLLES INDSATS FOR DET FORSØMTE HAVMILJØ

KIMO Danmark *efterlyser ambitioner og handling* i ny havplan

TEKST /
STENER GLAMANN

Partner og
journalist,
Tankegang.dk

&

RYAN D'ARCY
METCALFE

Netværks-
koordinator,
KIMO Danmark

Danmark lever ikke op til EU's havdirektiv. Danmark lever ikke op til sine egne målsætninger om havmiljøet.

Danmark har ikke en troværdig plan for at rette op på det.

Sådan ser organisationen KIMO Danmark på status for havmiljøet.

- Der er mange gode viljer og mange flotte hensigter. Men så er der ikke så meget mere. Vi har brug for en ambitiøs havplan, som retter afgørende op på vores havmiljø, særligt i de indre danske farvande. Og vi har brug for, at staten anviser konkrete værktøjer til kommunerne, siger Jørgen Grüner, der er næstformand i KIMO Danmark.

Organisationen er et netværk af danske kystkommuner, der alle sammen er afhængige af et godt havmiljø. Tusindvis af arbejdspladser i fiskeri, turisme og følgeer-

hverv kan kun eksistere, hvis vandet er rent og kysten attraktiv.

HAVPLAN DUMPEDE

En ny havplan var i høring i 2021, men den blev aldrig vedtaget.

Stort set alle parter, der blev hørt, dumpede planen, fordi den ikke var ambitiøs nok.

Folketingets miljø- og fødevare-

udvalg begyndte at forhandle om retningslinjerne for en ny havplan, men nåede ikke i mål før valget i efteråret. Den nye formand for udvalget, Hans Kristian Skibby (DD) ved ikke, hvor sagen står nu.

- Jeg er godt nok formand, men vi har en flertalsregering, som sætter dagsordenen. Jeg ved simpelthen ikke, hvornår det kommer op, siger Hans Kristian Skibby.

TILBAGE PÅ RETTE SPOR

Han er helt sikker på, at alle partier går ind for at forbedre havmiljøet.

- Det kan ingen være modstandere af. Det skal naturligvis ske på et videnskabeligt grundlag. For eksempel er der ikke faste retningslinjer for målinger af vandkvaliteten. Men uanset hvad, er jeg klar over, at vi har problemer med vandkvaliteten i mange af vores farvande. Der er pres på, og det skal bringes tilbage på rette spor, siger Hans Kristian Skibby.

Efter en havkonference i september 2021 rejste KIMO Danmark spørgsmålet om det forsømte havmiljø over for det daværende miljø- og fødevareudvalg. Her pegede KIMO Danmark blandt andet på rensning af spildevand for medicinerester og mikroplast.



Foto: Slagelse Kommune



Foto: Køge Kommune

DET FJERDE RENSETRIN

Her er der fremskridt på vej, fortæller Helle Katrine Andersen, som er sekretariatschef i vand- og spildevandsselskabernes organisation DANVA.

- EU's nye byspildevandsdirektiv vil stille helt nye krav til rensning af spildevandet. Her er der krav om, at vi renser for medicinrester og kosmetik, og der følger endda penge med, for udgiften skal betales via et udvidet producentansvar. Det er en rigtig god løsning, og DANVAs medlemmer er klar til at investere i det, vi kalder det fjerde rensetrin. Blot skal vi have sikkerhed for, at de store investeringer kan forrentes, så lovgivningen skal naturligvis være helt på plads, siger Helle Katrine

Andersen. Hun tilføjer, at mikroplast i spildevand ikke har stor betydning for havmiljøet. Det ender i slammet. Til gengæld kommer der mikroplast i havet fra regnvand og fra veje, vandløb og andre kilder.

- Og så er der nogle stoffer, vi slet ikke skal have ind på renseanlæggene. Det gælder for eksempel PFAS. Her er et forbud

den rigtige løsning, anfører Helle Katrine Andersen.

KL EFTERLYSER KOORDINERING

I Kommunernes Landsforening, KL, noterer formanden for klima- og miljøudvalget, borgmester Birgit Hansen (S) fra Frederikshavn, at der er mange gode initiativer for havmiljøet.

- Vi har marine havparker, forbud mod bundgarn og et havdirektiv fra EU samt en masse lokale projekter. Men vi mangler en koordinering og en samlet indsats. Der er



lidt for meget dem og os over det. Vi trænger til en fælles samtale om det, og der vil kommunerne meget gerne være med og bidrage, siger Birgit S. Hansen.

ODENSE FJORD VISER VEJ

Et lokalt eksempel på den fælles samtale er Odense Fjord Samarbejdet, hvor en række offentlige myndigheder, private virksomheder og organisationer er gået sammen om at sikre god økologisk tilstand i Odense Fjord i 2027. Det projekt får ros fra KIMO Danmark.

- Det er rigtig godt, og jeg ved, der er flere lignende samarbejder rundt omkring i landet. Det er præcis den tankegang, vi godt kunne tænke os overført til nationalt plan. En høj ambition og en vilje fra alle parter til at føre den ud i livet. Staten har ansvaret for havmiljøet, så det må og skal være staten, der sætter ambitionen. Så skal vi nok få arbejdet gjort ude i kommunerne, siger Jørgen Grüner.

Det er Birgit S. Hansen helt enig i.

- Kommune betyder fælles, og vi er altid med på fælles løsninger og klar til at gøre en indsats. Her er det bare vigtigt at fastslå, at havmiljøet er statens ansvar, og det gælder også økonomisk, understreger Birgit S. Hansen.

EN PRIORITERET PLAN

Det er Hans Kristian Skibby helt på det rene med.

- Der skal gøres en indsats her, og vi skal sætte penge af til det. Det kommer vi ikke uden om. Jeg ser gerne, at vi får en prioriteret plan, hvor vi løser de største problemer først - og meget gerne i fællesskab. Jeg synes, det lyder som en rigtig god model fra Odense Fjord, bemærker Hans Kristian Skibby.

Jørgen Grüner er sikker på, at Danmark ikke når de mål for havmiljøet, der er sat op for 2027.

- Det er for sent nu, men det skal vi ikke slås om. Nu gælder det om at sætte en ny retning og yde en seriøs, fælles indsats for vores havmiljø. Det skal blive bedre år for år, lyder ønsket fra KIMO's næstformand ■

KIMO DANMARK

KIMO Danmark er den danske afdeling af Kommunernes Internationale Miljø Organisation, der blev stiftet ved en konference i Esbjerg i 1990. KIMO arbejder for et bedre havmiljø både nationalt og internationalt. Organisationen har blandt andet medvirket til internationale regler, der forbyder skibe at skylle paraffin ud i havet, når de har rensat deres olietanke



FÅ OPBAKNING TIL BÆREDYGTIGHED

Fire tips til, hvordan du *skaber frivillige partnerskaber* og engagement



TEKST /
TRINE PLAMBECH

Director
of Digital
Sustainability,
Alexandra
Institutet

Som kommunal medarbejder skal du tage hensyn til politik, praktik og en rivende udvikling inden for alle tre aspekter af bæredygtighed: social, økonomisk og miljø- og klimamæssig bæredygtighed. For at komme i mål har du brug for at engagere borgere, partnere og mange forskellige andre aktører. Det kan måske virke uoverskueligt, men følgende fire tips kan hjælpe dig på vej.

RÅD NR. 1: UNDERSØG, HVORFOR DE IKKE FORETAGER SIG NOGET (ENDNU). OG OM I KAN HJÆLPE DEM.

Vi ved, hvor vigtigt det er, at vi handler på de bæredygtighedsudfordringer, verden står overfor. Derfor kan det undre, at nogen alligevel tøver med at handle. Men tøven er ikke altid udtryk for modvilje mod bæredygtighed.

Der kan være gode grunde til, at en offentlig eller privat beslutningstager ikke handler på den bæredygtige omstilling. Tøven kan være udtryk for sund eftertanke i en kompleks omstillingsproces: Måske er beslutningstageren ved at undersøge de teknologiske muligheder og hvad konkurrenterne gør, eller om der er ny lovgivning eller kommende standarder på vej.

Borgerne vil typisk rigtig gerne bidrage til den bæredygtige agenda, men deres tøven kan bunde i en tvivl om, hvad de skal gøre. I en



travl hverdag er der ikke nødvendigvis overskud til at sætte sig ind i de forskellige måder, de kan leve mere bæredygtigt. Borgerne kan få brug for hjælp til at prioritere, hvad der er vigtigst at gøre.

Vær nysgerrig og spørg ind til deres tøven. Find ud af, om I kan afhjælpe denne tøven i jeres samarbejde. Ofte vil der også være behov for hjælp til at prioritere indsatsen og starte med det vigtigste først. Tag gerne denne dialog med jeres partnere og undersøg, hvilke bæredygtighedstiltag der passer ind i borgernes hverdag.

RÅD NR. 2: UNDERSØG, HVILKE BARRIERER DE OPLEVER. OG FJERN ELLER MINDSK DEM.

Oplysningskampagner baserer sig på en sejlivet myte om, at hvis vi går rationelt og logisk til værks og

bare giver folk viden, vil de ændre adfærd. Men erfaringen viser, at vi mennesker har brug for meget mere end logik og argumenter; vi er meget mere komplekse end som så.

Vores følelser, holdninger og erfaringer spiller altid ind, både privat, men også når vi er på arbejde. Derfor bliver I nødt til at interessere jer for, hvad der reelt holder jeres samarbejdspartnere tilbage, så I kan hjælpe dem fremad. Tit ligger barriererne nemlig et helt andet sted, end I tror. (Se eksempler i grafikken i denne artikel).

For at forstå, hvad der står i vejen for, at jeres medspillere handler mere bæredygtigt, må I gå i dialog med dem. I må afdække den adfærdssændring, den ønskede handling ville kræve. På den måde finder I ud af, hvilke barrierer de oplever, og hvordan I sammen kan mindske dem.

TRINE PLAMBECH, Director of Digital Sustainability ved Alexandra Institutet, er interaktionsdesigner og landskabsarkitekt og arbejder bl.a. med adfærdsdesign og ledelse af bæredygtige omstillingsprocesser. Hun har dyb viden om, hvordan man skaber opbakning til bæredygtig omstilling. Hør hende fortælle mere om frivillige partnerskaber på Natur & Miljø 2023.



RÅD NR. 3: UNDERSØG, HVAD DER VIRKELIGT MOTIVERER DEM. OG STYRK DET.

Det er dog ikke nok at fjerne barriererne; I må også tænde for motivationen. Vi mennesker motiveres af meget forskellige ting og lader os i høj grad påvirke af, hvad andre gør: Hvis nogen, vi ser op til, agerer bæredygtigt, vil vi også være med. At andre, der ligner os selv, allerede har handlet bæredygtigt, bestyrker os i, at det kan lade sig gøre og hvordan.

Når I som kommune skal samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed, er det en god idé at tale om alle de positive effekter, en mere bæredygtig tilgang kan skabe for dem: At de får nemmere ved at tiltrække og fastholde medarbejdere, at værdien af deres produkter/services øges, og at deres omdømme styrkes, hvilket styrker kundernes loyalitet.

Formodning	Realitet
Beboerne isolerer ikke deres tag, fordi det er besværligt at indhente tilbud. Beboerne hænger ikke tøj til tørre, fordi de ikke ved, hvor dyrt det er at tørretumble.	Beboerne isolerer ikke deres tag, fordi det er uoverskueligt at tømme loftet. Beboerne hænger ikke tøj til tørre, fordi de ikke har en egnet tørreplads.
Borgerne putter makrelråsen i restaffald, fordi de ikke ved, at det er metalaffald.	Borgerne putter makrelråsen i restaffald, som de tømmer tit, fordi den lugter.
Borgerne melder ikke tilbage, fordi de ikke belønnes for at give feedback.	Borgerne melder ikke tilbage, fordi de ikke tror, det nytter noget.
Entreprenørerne vælger løsninger, der ikke er bæredygtige, fordi de er billigst.	Entreprenørerne vælger løsninger, der ikke er bæredygtige, fordi de er tryggest ved det, de kender.
Kunderne skifter leverandør, fordi den nye leverandørs produkter er billigere.	Kunderne skifter leverandør, fordi deres gamle leverandørs kundeservice var dårlig.
Medarbejderne siger op, fordi de kan få bedre løn hos konkurrenterne.	Medarbejderne siger op, fordi deres arbejdsgiver har et dårligt omdømme.

Bæredygtighed har efterhånden udviklet sig til at være et kriterium, når der skal investeres, tiltrækkes finansiering eller vindes udbud. Virksomheder kan således bringe sig foran lovgivningen og konkurrenterne, hvis de allerede nu arbejder med cirkulær økonomi eller med transparente leverandørkæder. Alt dette kan I skubbe på ved at skrive det i jeres udbudstekster og tale med jeres partnere.

Hvis du vil skabe grobund for frivilligt samarbejde om øget bæredygtighed, må du finde ud af, hvordan samarbejdspartnerens motivation kan blive næret i projektet. Kan det, der motiverer jeres samarbejdspartner eller borgerne, fylde mere?

RÅD NR. 4: INSPIRÉR MED POSITIV KOMMUNIKATION

Når vi mennesker bliver overvældede, kan vi blive helt handlingslammede. Derfor virker skræmmekampagner ikke. Det, der derimod giver os mennesker handlekraft, er håb og inspirerende fortællinger om det bæredygtige samfund, vi ønsker os.

Vi mennesker er sociale væsener, og vi vil nødtigt skille os nega-

tivt ud fra mængden: Hvis I går ud med et klart og positivt budskab om, at I selvfølgelig alle sammen er ambitiøse og arbejder for bæredygtighed, skal der rigtig meget til for at være den aktør, der siger fra.

Vi har al mulig grund til at fokusere på de spændende innovationer og de mange gode initiativer og alt det, vi mennesker kan, når vi sætter os for at gøre det. Når vi går i dialog og finder fælles fodslag, er der intet, der kan standse os.

Benyt positiv kommunikation om de heftige udfordringer, vi står overfor. Fremhæv det meningsfulde i at agere bæredygtigt. Mind hinanden om, at det nytter noget, og I faktisk gør en forskel ■

ALEXANDRA INSTITUTTET er som Danmarks eneste godkendte teknologiske serviceinstitut specialiseret i IT sat i verden for at digitalisere danskerne – både i erhvervslivet og i det offentlige. Inden for de sidste årtier er det blevet klart, at digitalisering spiller en afgørende rolle i den bæredygtige omstilling – et fænomen, der kaldes *digital sustainability*. Læs mere om instituttet her: www.alexandra.dk

Fra energiPROJEKT til energiLANDSKAB

TEKST /

METTE BJELKE

Chefkonsulent,
By- og landskabs-
planlægning,
NIRAS

&

GUNVOR RIBER
UGGERHØJ

Seniorkonsulent,
Bæredygtig
mobilitet,
NIRAS

FOTOS /

NIRAS

Fremtidens bæredygtige energiproduktion vil sætte spor i vores landskab, når der skal etableres energianlæg i det åbne land. Solcelleparker og andre anlæg vil i fremtiden udgøre en større og større del af landskabets visuelle fremtoning og vil være et element i det landskab, vi bevæger os igennem og skaber oplevelser i. Men *hvordan skaber vi en planlægningsproces, som tilgodeser både udviklere og lodsejere bag energianlæggene*, og som samtidig bevarer landskabskvaliteten for de borgere, som bor og lever i nærheden af disse anlæg? Det ser denne artikel nærmere på.



Udlæg af store solcelleparker vil unægtelig sætte tydelige spor i vores landskaber. Men med klog planlægning bør vi være i stand til at indplacere anlæggene på en måde, så vi samtidigt sikrer, at landskabets visuelle kvaliteter fortsat kan opleves.

Energianlæggene kommer. Det lyder som en trussel, men at energianlæggene kommer skal udnyttes som en mulighed og som en chance for at åbne naturen og landskabet op for borgerne og brugerne.

Vi er midt i en tid, hvor uro og klimaforandringer har tvunget os til at tage vores energiforsyning op til revision. Heldigvis kender vi allerede de teknologier, som skal give os bæredygtig energi, produceret inden for landets grænser. Det er eksempelvis solcelleanlæg, biogasanlæg og andre typer ener-

gianlæg. Fælles for flere af disse anlæg er, at de kræver plads, at de skal placeres steder, hvor energiproduktionen er optimal, og hvor der er adgang til det netværk, som de skal forsyne med energi. Men pladsen i Danmark er trang, og hvis alle de nødvendige og ønskede funktioner skulle have den plads, de hver især kræver, har vi ikke kvadratkilometer nok. Energianlæggene kommer til at ligge i vores landskaber rundt omkring i landet, og hvis der skal være plads til dem, skal de integreres med andre funktioner, som også har

til huse i landskabet, eksempelvis landbrug, vild natur og rekreative områder.

EN NY ROLLEFORDELING I PLANLÆGNINGSPROCESSEN

Energianlæg etableres alt for ofte på baggrund af en proces, som ikke i tilstrækkeligt omfang har inddraget borgerne, og ender derfor tit med at møde væsentlige protester fra lokalområdet. NIMBY bliver der råbt, og nogle gange fører det til, at planerne for energianlægget må skrinlægges. Dermed er der for det første spildt en masse kræfter, og for det andet risikerer vi, at u hensigtsmæssigt tilrettelagte planlægningsprocesser kommer til at spænde ben for den grønne omstilling. Og det har vi simpelthen ikke tid eller råd til, hvis vi skal nå i mål med den grønne omstilling!

Det er derfor tvingende nødvendigt, at vi sammen finder en formel for, hvordan energianlæg kan etableres i vores landskab, på en måde, så alle aktører bliver tilfredse, eller i det mindste føler sig hørt.

To redskaber bør danne grundlag for de processer, der i fremtiden skal danne grundlag for etableringen af disse energianlæg.

For det første bør kommunerne foretage en screening af deres fulde areal og udpege de områder, hvor landskabet egner sig til nye energianlæg, og, ikke mindst, udpege de områder, der bør friholdes for energianlæg. På samme vis som man i dag har positiv og negativ udpegninger af arealer til skovrejsning, der ligeledes har en visuel betydning for vores landskaber. Det er vigtigt, at udpegningerne ikke kommer fra udviklerne, på baggrund af, hvor der kan indgås aftaler med lodsejerne, men at det sker på et fagligt, kvalificeret besluthedsgrundlag, baseret på en analyse af landskabets karakter og sårbarhed.

For det andet bør der skabes en generisk proces for borgerinddragelse i planlægningsprocesser for energianlæg. Denne proces skal

kræve, at borgerinddragelse skal ske på et langt tidligere tidspunkt, end tilfældet er i dag, så borgerne høres allerede i de indledende og strategiske faser, og ikke først når en lokalplan skal vedtages.

Ved at basere en planlægningsproces på disse to redskaber åbnes der mulighed for to ting. Ved at skabe et strategisk overblik i kommunen for, hvor det kunne være relevant at etablere energianlæg, kan naturen og landskabet indtænkes som en relevant faktor i udpegningen af områder, hvor der i fremtiden kan etableres energianlæg. Ved at lave retningslinjer for en generisk inddragelsesproces sikres det, at borgerne kan være medbestemmende og have en reel mulighed for at give deres bidrag til processen. Når borgerne kan gennemskue og bidrage til processen fra begyndelsen, mindskes risikoen for at energiprojektet falder til jorden på grund af stor lokal modstand.

De aktører, som er relevante, når der skal udpeges og udvikles områder til energilandskaber, skal altså have nye roller, og teten skal ikke, som i dag, primært tages af udviklere og lodsejere, men i højere grad af kommunerne. Og det er tvingende nødvendigt, at de berørte borgere inddrages i proces-



sen langt tidligere, end tilfældet er i dag.

ADGANG TIL NATUR GENNEM ENERGILANDSKABER

Når denne rollefordeling er etableret, giver det nye muligheder for, hvordan energianlæg kan blive en del af vores landskab. Det skal sikres, at energilandskaber bliver et positivt fænomen, et sted, som

inviterer ind, eller ud, i landskabet. Steder, som på samme tid giver en naturoplevelse og producerer nødvendig energi til samfundet. En sådan multifunktionel arealanvendelse kræver en dedikeret indsats fra alle aktører. Og derfor er det nødvendigt, at alle aktører får den rolle og det ansvar, der skal til, for at vi kan løfte denne opgave i flok ■

Aktørerne omkring planlægningen af et energianlæg kan groft deles op i tre grupper, der alle har vigtige roller at spille, når vi skal skabe fremtidens energilandskaber. Men rollefordelingen skal genforhandles, hvis vi i fællesskab skal komme i mål med at etablere de nødvendige energianlæg i vores landskab.



For at sikre opbakning og undgå lokal modstand til energiprojekterne er det tvingende nødvendigt, at borgerne inddrages i planlægningsprocessen. Herved kan det i højere grad sikres, at energianlæggene i sidste ende kan blive en gevinst for lokal-området.

LANDSKABSFORSTÅELSE OG AREALANVENDELSE ER CENTRALE VÆRKTØJER I DEN GRØNNE OMSTILLING

Vi kan ikke undgå de uoprettelige skader, klimakrisen vil afstedkomme, hvis vi ikke forstår vigtigheden af god planlægningspraksis af det åbne land. For *i et land med et højt antal indbyggere per kvadratmeter, er vi nødt til at være både pragmatiske og kreative*, når vi i disse år omstiller vores energisektor til vedvarende produktion. Det er muligt, men kun hvis der prioriteres, samarbejdes og borgerne inddrages.



TEKST /
MARTIN
HEDEVANG
ANDERSEN

Forperson,
Danske
Landskabs-
arkitekter

FOTOS /
SIGNE MOOS

”For hvert et Tab igjen Erstatning findes, hvad udad tabes, det maa indad vindes.”

Et udsagn, som står helt centralt, når man skal beskrive den danske planlægningsstradition, men også et udsagn, som er omgivet af en række myter. Det skulle, blandt andet, ikke være fremsat af Dalgas, inden han opdyrkede heden. I



stedet blev det fremsat af forfatter H.P. Holst med det formål at ’opruste’ hele nationen mentalt og økonomisk og ikke kun landbruget, som det ofte bliver forbundet med.

Ikke desto mindre har udsagnet præget måden, vi, helt frem

til i dag, tænker anvendelsen af landets arealer. Landskabet skal udnyttes for et fælles bedste. Udfordringen er dog stadig den samme - det samlede danske landareal er begrænset.

Den store forskel er, at vi i nutidens Danmark ikke begræder tabte landdele, men derimod tabet af biodiversitet samt konsekvenserne af klimakrisen. Derfor bliver udsagnet, i sin fulde tekst, igen relevant. For de tab, vi oplever, skal erstattes, og dette kan kun ske på de arealer, vi har til rådighed. Arealanvendelse og forvaltning af vores åbne land er derfor en helt central brik i den grønne omstilling. Vindmøller, Biogasanlæg og solceller skal kæmpe om den samme plads som byer, infrastruktur og naturområder.

Viljen til at finde de rette løsninger virker til at være tilstede bredt i samfundet. Klimaaftaler bliver vedtaget i Folketinget, industrien har kompetencerne til udførelse, og pensionskasserne er klar med



finansieringen. Så man kan med rette spørge, hvad der holder os tilbage?

MED AMBITIONER FØLGER PRIORITETER

I 2017 opgjorde Teknologirådet, at der politisk var vedtaget planer for 130-140% af det samlede danske areal. Dette er selvsagt umuligt og udstiller den manglende forståelse i disciplinerne arealanvendelse og planlægningen af vores landarealer.

For så vidt har vi en rimelig fordeling af dette ansvar. Staten sætter retningen og sikrer rammevilkårene, mens kommunerne står for planlægning og udførelse med udgangspunkt i det lokale kendskab og tilstedeværelse. Udfordringen kommer, når der skal prioriteres mellem de mange politiske ønsker og ambitioner.

Når der skal være plads til byudvikling, vedvarende energiproduktion, økologisk landbrug, vild natur og meget andet, så skal der prioriteres. Det er ikke retfærdigt at forvente, at den enkelte kommune både skal navigere i myriaden af ambitioner til arealanvendelsen, samt træffe de rigtige beslutninger på vegne af hele landet.

I stedet bør det være en fælles national opgave at prioritere og koordinere - med stor inddragelse af de lokale myndigheder. Dette arbejde er vigtigt, for det sikrer, at de mange ambitioner kan omsæt-

tes til klare og tydelige målsætninger. Målsætninger som kan bindes op på naturgrundlag, såvel som kulturlandskabet. Målsætninger borgerne kan inddrages i.

FRA AMBITION TIL HANDLING

Med klare målsætninger vil det være muligt for kommunerne at være den drivende og udførende part. Kommunernes har en vigtig rolle i den grønne omstilling, som den instans, der kan sætte handling bag ordene. Dette arbejde bør udføres med udgangspunkt i kendskabet til lokale forhold, muligheder og potentialer.

Succesen er her betinget af, at de kommunale politikere og planlæggere har de rette værktøjer, hvilket noget tyder på ikke er tilfældet. Et udsagn, jeg baserer på samtaler med kommunale planlæggere og det billede af rådvildhed og konflikt, som bliver tegnet i medierne. Fra min stol er der brug for planlægningsværktøjer, som sikrer en hurtig og smidig sagsbehandling, samtidig med at borgerne demokratiske ret til at blive hørt og gøre indsigelser ikke bliver kompromitteret.

FREMTIDENS ENERGILANDSKAB

Det store spørgsmål, som står tilbage ubesvaret i denne sammenhæng, er; hvordan skal fremtidens energilandskab udformes?

Først og fremmest skal det



udformes med respekt for vores eksisterende landskaber. Vi har en lang tradition for at planlægge indgriben i landskaberne med stor forsigtighed og efter naturgrundlaget. Denne tradition skal vi huske og dyrke. Vi skal forstå landskabet og indordne os dets præmisser. Der skal tages hensyn til skala, kulturarv og udsigt. Vi skal acceptere, at naturen ikke følger kunstigt opståede administrative grænser. Således at energiproduktionen bliver naturligt integreret i landskabet og ikke omvendt.

Naturen skal have en helt særlig plads i fremtidens energilandskaber. Både i design, anlæg og drift skal der gennemføres initiativer, som kan øge biodiversiteten og naturkvaliteten. Anlæggene skal udformes på en måde, så de ikke medfører uoprettelig skade, og så området i fremtiden kan tilbagekonverteres til natur.

Endelig skal fremtidens energilandskaber åbne vidderne og give plads til mennesker. Vi står med en stor mulighed for at forstærke den stigende interesse for at benytte vores landskaber til forskellige aktiviteter. Udformningen af energilandskaber kan være til at sikre dette ved at skabe passager, nye naturoplevelser og konkrete faciliteter til et godt udeliv.

Lykkes vi med en fornuftig og koordineret arealanvendelse, har vi alle muligheder for at skabe attraktive energilandskaber til både gavn for mennesker og natur. Smukke landskaber på naturens og menneskers præmisser. Med sådanne landskaber er der ingen grund til at tro, at vi ikke skulle kunne nå vores mål, udleve landskabernes potentialer og sikre gode vilkår for den grønne omstilling ■

DANSKE LANDSKABSARKITEKTERS 10 DOGMER TIL FREMTIDENS SOLCELLEANLÆG

1. Indtænk solcelleanlæg i relevante nationale strategier eksempelvis ved at indskrive solcelleanlæggene i Planloven.
2. Udfør grundig landskabsanalyse og stil krav om æstetisk stillingtagen til skala, holistiske kvaliteter og kulturarv.
3. Afsøg mulighed for bynær placering, inden det åbne land tages i brug.
4. Planlæg ud fra demokratiske principper, hvor naboer og lokalbefolkning inddrages.
5. Stil krav om naturindhold og drift, som fremmer biodiversitet.
6. Planlæg anlæg med multifunktionalitet som eksempelvis rekreative forbindelser og adgang til naturen.
7. Placer anlæg på arealer planlagt til fremtidig byudvikling.
8. Planlæg med midlertidighed, fastsæt udløbsdato.
9. Sørg for regional/tværkommunal koordinering af ovenstående krav til energiselskaberne.
10. Inddrag landskabsarkitekternes fagkompetencer.

HVOR SKAL VINDMØLLEN STÅ – NYE ERFARINGER

I januar argumenterede vi i dette magasin for nødvendigheden af borger- og interessentinddragelse ved udførelsen af kommunernes DK2020-planer. ***Et halvt års projekterfaringer rigere begynder vi nu at se, hvordan denne tilgang kan lede til bredt accepterede løsningsforslag*** i de kommunale energiplanlæggers puslespil.

TEKST /

NIELS-KRISTIAN
TJELLE HOLM

Projektleder,
Teknologirådet

&

SOFIA KAZMI
HØGSBRO

Projektleder,
Teknologirådet

&

GY LARSEN
Seniorprojektleder,
Teknologirådet

Målsætningen er efterhånden kendt: Vi skal sætte vedvarende energianlæg op i hidtil uset stor skala og høj fart, og presset på kommunerne er til at tage og føle på. Regeringens klimaminister Lars Aagaard melder ud, at udrulningen ikke sker hurtigt nok. Industri og lodsejere presser på med projektansøgninger. Borgere ønsker den grønne omstilling gennemført. Alle parter er enige om, at der er brug for vedvarende energi, men sjældent hvordan det skal gøres. Landets kommunale forvaltninger har altså travlt, men sidder også med et tungtvejende ansvar for at tage nøje gennemtænkte beslutninger. For bliver konflikterne ikke bragt til overfladen og taget hånd om, er det kommunens borgere, der risikerer at stå med regningen: et uigenkendeligt landskab bestemt af tilfældighed i stedet for strategi.

KAMPEN OM AREALERNE

Tilbage i 2017 afdækkede Teknologirådet sammen med AAU de mønstre, der gør sig gældende i arealanvendelsen i Danmark. Undersøgelsen havde tre konklusioner, der gør sig særligt gældende for landets kommuner i dag. Den første er, at eksisterende EU-direktiver, national lovgivning og kommunale planer kræver arealer, der tilsammen svarer til 130-140% af Danmarks landområder. Med andre ord er der simpelthen ikke plads til alle de ambitioner, der findes for de danske arealer. Den anden konklusion er, at lokale interessekonflikter har stor indflydelse på forvaltningernes planlægningsproces. Når konflikter mellem forskellige interessenter og borgere vokser sig store i form af lokal modstand, er det i sidste ende



tilfældigheder, der har den største effekt på de endelige beslutninger. Den tredje konklusion er, at hvis lokale interesser afdækkes tidligt og sættes i konstruktiv dialog, kan flere af dem fungere i samspil. I de situationer, hvor prioritering er nødvendig, vil tidlig inddragelse af relevante parter skabe forståelse for opgavens rammer og dermed også skabe opbakning om forvaltningens beslutninger.

DET ER MULIGT AT BRYDE MØNSTERET

Sidstnævnte konklusion har været hjørnестenen i det projekt, der er indgået mellem Teknologirådet, Region Sjælland, og Holbæk,

Kalundborg, og Vordingborg kommuner. Projektets kerne er at udfolde mulighederne for at sætte forskellige interesser, bekymringer, og behov i dialog mellem interessenter og borgere for at bidrage til udførelsen af kommunernes DK2020-planer. Som vi plæderede for i januar-udgaven af dette magasin, kan DK2020-planerne altså blive en mulighed for demokratisk fornyelse og lokalt engagement i den grønne omstilling. Nu er vi efterhånden et halvt år inde i projektet, og der øjner sig allerede nogle vigtige pointer fra inddragelsesprocesserne i to af kommunerne.

INTERESSENTINDDRAGELSE GIVER KONKRET VIDEN

I Vordingborg kommune afdækkede interessentworkshoppen flere afgørende omstændigheder, der gør sig gældende for opsætningen af VE-anlæg. Workshoppen gav en positiv og konstruktiv debat på tværs af lokale interesser. Der var enighed om, at etablering af VE-anlæg rummer en del dilemmaer, som skal synliggøres og tages alvorligt, og som bør adresseres i en tidlig lokal inddragelsesproces i de enkelte kommuner.

Inddragelsesprocessen i Vordingborg gav herudover fire grundlæggende erfaringer:

- Dialog mellem kommunen og lokale interessenter og borgere på et tidligt tidspunkt i en planproces er vigtigt for at fremme fælles konstruktive løsninger for mere VE.
- Lokalt ejerskab i forhold til anlæggene med mulighed for etablering af mindre anlæg i samspil med større anlæg kan være en vigtig brik i fremtidens mindske af modstand mod VE anlæg.
- VE anlæg bør ikke etableres på bekostning af naturværdierne – man bør forsøge at koncentrere og kombinere VE anlæg.
- Udviklerne er klar: vi skal levere på de mest effektive anlæg og de bedste/ lokalt accepterede løsninger.

Med konkret afsæt i udkommet fra interessentworkshoppen har Vordingborg kommune efterfølgende indkaldt VE projektforslag hos projektdviklere til nye VE anlæg. På den måde føder resultaterne fra workshoppen direkte ind i de indledende tiltag i forbindelse med etablering af flere VE anlæg.

KOMMUNALE SÆRPRÆG FORDRER NATIONALE ENERGISTRATEGIER

I Kalundborg kommune var den tværgående interessentdialog også konstruktiv, men pegede desuden på behov for strategier, der strækker sig ud over kommunegrænsen. Et særligt karaktertræk ved Kalundborg kommune er den store industri, der spiller en anseelig rolle i kommunens udledninger. Den store produktion i kommunen skabte uenighed om ambitionsniveauet, og spørgsmål om national rammesætning og kommunal selvforsyningsgrad prægede debatten. Skal en kommune som Kalundborg, der leverer arbejdspladser og produktion, som vi alle nyder godt af, og derfor har høje CO₂-udledninger, have samme selvforsyningsgrad som andre kommuner? Denne målsætning mente deltagerne bør tages nationalt, fremfor at være op til de enkelte kommuner at beslutte.



Når konflikter mellem forskellige interessenter og borgere vokser sig store i form af lokal modstand, er det i sidste ende tilfældigheder, der har den største effekt på de endelige beslutninger.

På trods af udfordringerne havde interessenterne også konstruktive diskussioner om lokalt ejerskab og energifællesskaber. Hvordan dette tænkes ind i den kommunale proces, er ganske vidst usikkert, da forvaltninger ikke har hjemmel til at garantere eksempelvis lokalt ejerskab. Det blev dog diskuteret, hvordan kommuner kan nudge og skabe rammer for nye ejerskabsformer, og det blev påpeget, at projektejere også kan have interesse heri, når det skaber større lokal accept.

BORGERE SKAL OGSÅ HØRES

Diskussionerne i Kalundborg og Vordingborg kommune bekræfter, at inddragende processer kan åbne op for tværgående og nytænkende løsninger i energiplanlægning. Det næste skridt i projektet er nu at inddrage borgere, der ligeledes skal med i diskussionen om placering og forhold for de kommende energianlæg ■



BRUG DIN JORD LOKALT – OG SPAR CO₂, PENGE OG RESSOURCER

Hvert år flyttes millioner af tons jord rundt i Danmark. Når der bygges og anlægges nyt, bliver der ofte kørt opgravet jord væk og tilført nye råstoffer langvejsfra. **Transporten og behovet for nye råstoffer er omkostningstungt, belastende for klimaet** og udgør et stort træk på knappe ressourcer. Kommunerne kan spare både penge og CO₂ ved at bruge jord fra egne byggerier på nye måder.

TEKST /
CAMILLA REENBERG
ERIKSEN
Gate 21
&
LAJLA HØJBJERG
Helsingør
Kommune
&
JETTE KARSTOFT
NIRAS

1 O kommuner i hovedstadsområdet er gået sammen i et partnerskab for at finde nye løsninger til, hvordan man i offentligt og privat byggeri og anlæg kan håndtere ressourcerne mere cirkulært. Partnerskabet drives af Region Hovedstaden i samarbejde med Gate 21 og Niras: -Vi har siden 2013 skabt rum for videndeling og innovation med fokus på bæredygtig håndtering af jord. Partnerskaber med både private og offentlige aktører har vist sig at være effektive, når der skal findes løsninger. Men vi er ikke i mål endnu, siger Jens Lind Gregersen, chefkonsulent i Region Hovedstaden.

Cirkulær jordhåndtering følger principperne for cirkulær økonomi. Kort fortalt, går det ud på at undgå at generere overskudsjord i bygge- og anlægsprojekter.

-Det bedste er at genanvende jorden inden for det enkelte projekt, eller i andre lokale projekter. Dermed undgås en ofte lang transport til deponi, og der spares penge og CO₂-udslip, uddyber Jens Lind Gregersen.

Partnerskabet har erfaret, at løsningerne, der inkluderer nye arbejds gange, i høj grad skal findes på tværs af afdelingerne for miljø, plan, by, drift og ejendomme.

Her kommer seks indspark fra partnerskabet til, hvad kommunerne kan gøre for en cirkulær brug af lokal jord i byggeri og anlæg.

UNDGÅ AT JORDEN NÅR AT BLIVE TIL AFFALD

Hvis først jorden falder under affaldsdefinitionen, udløses en række forpligtelser, der gør det svært at få lov at anvende den. Med lidt planlægning kan det undgås, at jorden bliver til affald.

Anvend jorden som en integreret del af samme projekt eller indgå aftale om anvendelse i et andet projekt senest på opgravningstidspunktet. Det kræver dog, at jorden kun oplagres i en kortere og tidsafgrænset periode.

(J)ORD BETYDER NOGET

Vær opmærksom på at bruge de korrekte betegnelser. De betegnelser, du bruger, kan have stor betydning for, hvilken regulering, der finder anvendelse for dit projekt.

Hvis der ligger en forhåndsaf tale om, at jorden skal anvendes i samme eller andet projekt, er der tale om "anvendelse" eller "håndtering" af "projektjord".

Undgå at bruge begreberne 'overskudsjord', 'nyttiggørelse' og 'genanvendelse'. Det bliver opfattet som om, at jorden ikke var indtænkt i modtagerens projekt på forhånd. Og jorden bliver dermed betragtet som affald.

OPARBEJD DIN JORD

Når du vil bruge din projektjord - enten i samme eller et andet lokalt projekt - vil du opleve, at jord ikke bare er jord. Den kan være for våd, for blød eller sammensat på en måde, der gør, at den ikke kan udlægges direkte under vejen eller bruges til terrænregulering under fodboldbanen.

Derfor har det længe været gængs praksis at udskifte den dårlige bund med nyindvundne grusmaterialer og så lade kommunen og klima betale for bortkørsel, deponering og indbygning af nye materialer.

Men jorden kan - medmindre det



er blandet fyld eller muld - ofte oparbejdes til genanvendelse.

Det kan for eksempel gøres ved sortering af jord med sorterværk, der fjerner affald og brokker, så man får en ensartet ressource at arbejde med.

Hvis jorden er våd og lerholdig, kan den stabiliseres med brændt kalk, der forbedrer bæreevnen. På den måde kan indsynkninger og sætninger undgås. Ved kalkstabilisering blandes jorden med brændt kalk – ofte så lidt som 0,7 procent og op til 3 procent. Lerminerale-
ne reagerer med kalken, og jorden bliver udtørret og mindre plastisk. Herefter står man med en jord med forbedrede geotekniske egenskaber og mulighed for at undgå indkøb af ny grus.

INDTÆNK ANVENDELSE AF JORD I KOMMUNENS PLANER

Dyk ned i kommuneplanen og udpeg projekter, hvor projektjord kan skabe værdi.

Jorden kan for eksempel indgå i planer for byudvikling, grønne områder, løft til et boligområde og støjskærme.

I lokalplanlægningen kan man også sørge for, at planlagte lokale projekter er gearet til at modtage projektjord. Hvis der for eksempel er planlagt etablering af en støjvold, landskabsmodellering, BMX-bane, LAR-anlæg, parkanlæg eller lignende, hvor der skal tilføres jord, så er der saglig begrundelse for at betegne jorden som et produkt. Dermed vil jorden ikke falde ind under affaldsdefinitionen.

SKAL I HAVE EN RESSOURCEPLADS?

En ressourceplads er et areal, der er dedikeret til at oplagre og oparbejde opgravet jord.

Ved at have en ressourceplads til jord – og andre genanvendelige materialer – kan man lettere få tidsplaner og logistik på tværs af projekter til at spille. En ressourceplads kan være midlertidig eller permanent, og den øger sandsynligheden for, at man får udnyttet hensigtsmæssigt.

NØGLEN ER TIDLIG PLANLÆGNING

Planlægning i en tidlig fase af anlægs- og byggeprojekter er afgørende.

Bæredygtig jordhåndtering og brug af projektjord bør indgå i



Hvis der for eksempel er planlagt etablering af en støjvold, landskabsmodellering, BMX-bane, LAR-anlæg, parkanlæg eller lignende, hvor der skal tilføres jord, så er der saglig begrundelse for at betegne jorden som et produkt. Dermed vil jorden ikke falde ind under affaldsdefinitionen.

udbudsmaterialet og kan belønnes ved vægtning i vurderingen af tilbud. Dialog med rådgiver og relevante aktører er vigtig for at finde gode løsninger, ligesom der bør udarbejdes en detaljeret jordhåndteringsplan i en tidlig fase.

Det er afgørende, at bygherren tager ejerskab i projekterne for at sikre, at der findes hensigtsmæssige jord-løsninger og at dyre hovsa-løsninger undgås.

Et godt afsæt er desuden at få udarbejdet en jordprognose. Den giver kommunen et overblik over hvor, hvornår, og hvor meget jord, der kan forventes fra byggeri og anlæg over en 12-årig periode. Den vurderer også jordens genanvendelsespotentialer, hvilket kan bruges i kommunens møde med udviklere, og internt i kommunens politikudvikling og i kommune- og lokalplanlægning.

VÆR MED

Partnerskab for Overskudsjord og Ressourcer afholder jævnligt vidensdelings- og netværksaktiviteter, hvor alle kan være med.

Læs mere om partnerskabet: gate21.dk/partnerskab-for-overskudsjord-og-ressourcer

Medlemmer: Ballerup Kommune, Egedal Kommune, Fredensborg Kommune, Frederikssund Kommune, Frederiksberg Kommune, Gladsaxe Kommune, Helsingør Kommune, Hillerød Kommune, Høje-Taastrup Kommune og Rudersdal Kommune.

Partnerskabet er finansieret af Region Hovedstaden og faciliteres af Gate 21.

Råstof-initiativet: Forbruget af råstoffer i anlægsarbejder skal ned

Et partnerskab af interessenter fra hele råstof-kredsløbet er i gang med flere konkrete projekter. De skal dokumentere, **hvordan vi kan bruge langt færre råstoffer** under fx parkeringspladser, cykelstier og indkørsler.

TEKST /

KIRSTINE S. NIELSEN
Råstofplanlægger,
Region Midtjylland

&

RENÉ JUST POULSEN
Journalist,
Region Midtjylland

I fremtiden vil der i Danmark hurtigere blive mangel på nogle typer råstoffer frem for andre. De grove fraktioner som grus og sten vil fremadrettet være mindre tilgængelige end sand.

Derfor arbejder det brede partnerskab, der kalder sig "Råstof-initiativet", på at finde ud af, hvordan vi kan bruge færre råstoffer – fx ved at mindske forbruget af råstoffer og/eller genanvende flere råstoffer – i første omgang i anlægsarbejder.

Anlægsarbejder på stier, fortove og mindre vejanlæg er et godt sted at starte en ny tilgang. De er mere overskuelige end fx større byggeprojekter, hvor der også kan være mere på spil ved at forsøge sig med færre råstoffer, siger Rolf Johnsen, der er kontorchef for Klima og Ressourcer i Region Midtjylland:

- Det er ikke bæredygtigt at anlægge fortove eller private indkørsler med samme mængde stabilgrus, der anvendes for veje, hvor der skal køre biler i 30 år. Derfor er der et kæmpe potentiale for at spare meget store mængder



Foto: Niels Åge Skovbo

Letstabil er resultatet af fem forskellige blandinger, som NCC's laborant Hanne Karen Boye-Nielsen står bag.

Ifølge NCC vil ca. 5.600 lastbiler køre læsset ud af råstofgraven om året.

råstoffer, også selv om det "kun" er mindre anlægsarbejder, for det kan sidenhen bane vej for de store anlægsprojekter.

NY BLANDING SPARER MINIMUM 15 PROCENT AF DE GROVE MATERIALER

Råstof-initiativet har sat gang i en række projekter. Et af dem har sin begyndelse i et laboratorium i Aarhus. Her har bygge- og anlægsvirksomheden NCC udviklet en ny blanding til grusbærelag.

Blandingen kaldes letstabil og indeholder minimum 15 procent færre grus og sten over 4 mm sammenlignet med standardblandingen SG II og sparer dermed på de grove råstoffraktioner ved anlægsarbejder.

- Jeg har en klar forventning om, at den nye blanding kan klare de krav, der er til projekter med mindre belastning som fortove, indkørsler og lignende. Nu bliver blandingen maksimalt belastet ved en test i en vej med tung transport i en råstofgrav, og hvis den kan holde til dét, ja så er det jo bare en bonus, siger Lars Flemming Sørensen, der er NCC's salgschef for råstoffer i Jylland og med i Råstof-initiativet.

Det rådgivende ingeniørfirma Sweco både laboratorietester styrken og undersøger styrken i praksis i en ny råstofgrav ved Vestbirk i Horsens Kommune.

Her etablerer NCC en 40 meter lang asfalteret kørevej, der inddeles i fire zoner: To overgangszoner á fem meter, der ikke indgår i undersøgelsen, og to testzoner



Foto: Niels Åge Skovbo



Foto: Kristoffer Sindby.

tigt, så vi fortsat kan levere gode materialer til branchen, siger Lars Flemming Sørensen.

GAMLE BELÆGNINGER KAN GEMME PÅ STORE RÅSTOFBESPARELSER

Et andet af Råstof-initiativets projekter undersøger, hvor meget - eller hvor lidt - råstoffer man kan nøjes med at bruge i bundsikring ved belægninger med let trafik.

Her er der nemlig ikke samme krav til sikkerhed og kørselskomfort.

Derfor er den landsdækkende anlægsgartnervirksomhed OKNygaard i gang med at undersøge lagene under overfladen på over 30 belægninger med let trafik, der har ligget i op til 100 år og ikke lever op til de i dag gældende normer.

Et fortov ved Horsebred i Valensbæk Kommune er et eksempel på sådan en undersøgelse.

Fortovet blev etableret i 1970'erne uden hverken et bærelag eller bundsikring. Afretningslaget er således lagt direkte på råjorden.

- Det kunne jo være ret interessant, hvis det viser sig, at vi ved belægninger med let trafik kan spare bundsikringen væk. Det er altså store mængder råstoffer, der kan spares, hvis vi skaber nye normer for denne type belægninger på baggrund af disse undersøgelser, siger udviklingschef hos OKNygaard Kristoffer Sindby.

Undersøgelserne fra OKNygaard sendes til analyse hos Danske Anlægsgartnere og Teknologisk Institut, der så vil konkludere, om der er grundlag for at ændre i normerne og retningslinjerne for belægninger med let trafik.

- Når vi nu har gjort det grundige forarbejde, vil dette projekt være med til at lægge fundamentet for fremtidens måde at anskue bærelag. Det er vildt at tænke på, for så har vi virkelig skubbet på for at skære ned på råstofforbruget. De vigtigste steder at få resultaterne ud er uddannelsesstederne, så fremtidens anlægsgartnere, brolæggere og andre, der bygger belægninger, bliver undervist i nye og bedre metoder, siger Kristoffer Sindby.

Konklusionerne fra Danske Anlægsgartnere og Teknologisk Institut vil blive præsenteret på Råstof-initiativets workshop den 18. april ■

SAMARBEJDS-PARTNERE I RÅSTOF-INITIATIVET

Råstof-initiativet består af både offentlige myndigheder, uddannelsesinstitutioner og private virksomheder:

- OKNygaard A/S
- Region Midtjylland
- Arkil
- Danske Anlægsgartnere
- Danske Landskabsarkitekter
- Idverde Danmark
- Jordbrugets Uddannelses-Center Århus
- Malmos
- Melgaard+co
- NCC Industry
- Schønher
- Teknologisk Institut
- Vejdirektoratet
- Per Aarsleff

Region Midtjylland og OKNygaard A/S er initiativtagere til projektet.



OKNygaards undersøgelser af et fortov ved Horsebred viste, at der under belægningen kun er 16-24 cm. afretningslag med 0-8 mm bakkegrus.

å 15 meter. I den ene testzone består grusbærelaget af den nye blanding letstabil, mens der i den anden anvendes SG II.

Vejen vil efterfølgende dagligt blive belastet med tung trafik til og fra råstofgraven, og vejen vil løbende blive testet i tre år.

- Perspektiverne er ret store. Vi kan og skal spare på vores råstoffer, og vi skal udnytte ressourcerne rig-

VIDSTE DU ...

Danmark er i dag et af de lande i Europa, der anvender flest råstoffer pr. indbygger, hvilket svarer til ca. 1 kg råstof i timen pr. indbygger døgnet rundt.

Kilde: NIRAS

HVOR SKAL DEN NÆSTE LADESTANDER STÅ?



Forudsætningen for, at forbrugere og virksomheder tør vælge elektriske køretøjer, er *tilliden til, at de er brugbare i hverdagen*. Derfor er en robust og geografisk dækkende ladeinfrastruktur afgørende.

TEKST /
LINE HVINGEL
&
SOFIE K. LED
&
JULIE LETH
Konsulenter,
KL

KL har gennem Kommunernes Digitaliseringsprogram videreudviklet på en eksisterende fællesoffentlig løsning (GeoFA), så det nu er muligt for kommuner og ladeoperatører at udstille data til brug og gavn for alle. Det vil bidrage til at koordinere arbejdet, så udrulningen hænger sammen på tværs af kommunegrænser.

BEDRE STYRING MED DATA

Data om og fra ladestanderne indsamles og udstilles i dag fragmenteret og med en mangelfuld præcision og kvalitet i data.

Behovet for information om ladestanderne placering og ydeevne er så presserende, at kommunerne ikke kan vente på en evt. statslig IT-løsning. Flere kommuner har været nødt til at foretage foreløbige kortlægninger med den konsekvens, at data ender i lokale databaser, kortsystemer eller Excel-ark, som kun kan anvendes lokalt.

DELPROGRAM 5: BEDRE VELFÆRD OG STYRING MED DATA

Gode data er fundamentet for digital transformation og velfærd. Bruges data klogt, kan de være med til at forbedre klimaet, velfærden, brugeroplevelser og meget andet. Mængden af data vokser, og kommunerne ligger inde med data i mere eller mindre strukturerede former og kvalitet, og det kan være et problem.

Du kan læse mere om delprogrammet her:
<https://www.kl.dk/okonomi-og-administration/digitalisering-og-teknologi/kommunernes-digitaliseringsprogram/5-bedre-velfaerd-og-styring-med-data/>



Data om ladestandere er essentielle, manglende data kan medføre betydelige fejl- og overinvesteringer. Dertil kommer, at flere kommuner ser et potentiale i at placere ladestandere i områder, hvor el-aftagelsesaftaler med forsyningsselskaber endnu ikke er fuldt udnyttet

- Flemming F. Christensen,
Vej- og Trafikchef hos Silkeborg Kommune

GEOFA - EN VELAFPRØVET IT-LØSNING TIL FÆLLES DATA

KL har gennem Kommunernes Digitaliseringsprogram (2021-2025) derfor skabt en løsning i den eksisterende fællesoffentlige database GeoFA (Geografiske Fagdata i GeoDanmark).

GeoFA er en kendt database hos kommunerne, der i dag bruger databasen til registrering af skoledistrikter samt rekreative faciliteter, hvor data udstilles til brug for intern forvaltning såvel som ekstern anvendelse, da data frit kan downloades.

I arbejdet med videreudviklingen af GeoFA er der udviklet en informationsmodel såvel som en applikationsmodel, samt tilhørende begrebslister for ladestanderdata. Informationsmodellen, altså selve standardiseringen af begrebsapparatet for ladestandere, er i proces i forhold til optagelse i den fælleskommunale rammearkitektur

Hvis andre IT-løsninger etableres, kan der etableres snitflader mellem de to løsninger, idet GeoFA er en del af den fælleskommunale rammearkitektur og tilbyder et bredt udsnit af standardiserede snitflader, ligesom datamodellen indeholder datanøgler, der kan koble datasæt på tværs af sektorer.

BRUG FOR NATIONALT VIDENCENTER

Der er brug for et nationalt videncenter for at fremme la-deinfrastruktur og e-mobilitet. I forhold til at understøtte kommunerne i deres arbejde med ladestanderudrulningen udstår et ønske om generel videndeling og koordination på tværs af offentlige myndigheder, netselskaber og private aktører indenfor konkurrencereglerne rammer.

KL har derfor sammen med FDM, Drivkraft Danmark og Region Hovedstaden/Copenhagen Electric fremsendt brev til Transport- og finansministeren, hvori der gøres opmærksom på behov for fortsat at afsætte midler til videncentret, som desværre faldt med afgang af den tidligere regering.

KL arbejder for, at aftalen genvedtages - og at ladestanderdata i GeoFA bliver en del af vores fælles vidensgrundlag i centret ■

GEOFA:

Geografiske Fagdata i GeoDanmark (GeoFA)

- er en samling af fællesoffentlige data, som vurderes at have værdi på tværs af kommunegrænser. Det er frivilligt for myndigheder at opbevare og udstille data - og gratis for tredjepart at hente og anvende data lokalt.
- består af en specifikation og en database. Specifikationen kan bruges af kommuner (og andre) til at sikre, at data registreres/beskrives ens, så de kan udveksles på tværs af kommuner. Databasen er en direkte udstilling af udvalgte data.
- understøtter samtidig, at kommunerne opnår en mindre grad af afhængighed af leverandører, hvilket betyder, at det er billigere at skifte system eller arbejdsmetode.
- Udstiller data gennem diverse standardiserede snitflader, til brug for GIS, webløsninger, app mm.



Læs mere om GeoFA og find data:
<https://www.geodanmark.dk/home/vejledninger/geofa/vejledninger-til-geofa/>



NU ER DER KLIMAKRAV TIL NYBYGGERI

De første færdigmeldinger for nybyggeri, der skal efterleve de nye klimakrav i bygningsreglementet, begynder snart at tikke ind hos landets byggesagsbehandlere. Men **hvorfor er der overhovedet klimakrav**, hvad betyder de for byggesagsbehandlingen, og hvad er der i vente i fremtiden?



TEKST /

THILDE
FRUERGAAARD
ASTRUP

Leder,
Videncenter
om Bygningers
Klimapåvirkninger
(VCBK)

Det skønnes, at cirka 10 % af Danmarks CO₂-udledning stammer fra opførelse af byggeri og anlæg, hvilket gør området oplagt for reduktioner. Og heldigvis er byggeaktiviteter et felt, hvor der allerede i dag er tekniske løsninger til at reducere klimapåvirkningen – nemlig primært ved at vælge mindre klimabelastede byggematerialer.

Det er baggrunden for, at disse to nye klimakrav til nybyggeri i bygningsreglementet trådte i kraft fra 1. januar 2023:

1. Nybyggeris klimapåvirkninger skal dokumenteres med en klimaberegning (dvs. en livscyklusvurdering, LCA) og indsendes med færdigmeldingen af byggeriet. Færdigmeldingen danner grundlag for, at kommunerne kan udstede en ibrugtagningstilladelse for bygningen (§ 297 i BR18).

2. Nybyggeri over 1.000 m² skal

overholde en grænseværdi på 12,0 kg CO₂-ækv./ m²/år (§ 298 i BR18).

Klimakravene gælder for nybyggeri, der ansøges byggetilladelse for efter 1. januar 2023, og som er omfattet af krav om at overholde energirammen i bygningsreglementet. Det vil sige bygninger opvarmet til over 5 °C (undtagen tilbygninger, midlertidige flytbare pavilloner og sommerhuse). Det betyder, at klimakravene gælder for omtrent 2/3 af nybyggeriet.

KOMMUNENS PROCES I FORBINDELSE MED KLIMAKRAVENE

Ejeren af det byggeri, der opføres, har pligt til at dokumentere, at klimakravene overholdes i forbindelse med færdigmeldingen af nybyggeri. Og her er det kommunerne, der har kontrolopgaven.

For kommunernes byggesagsbehandlere behøver det dog ikke

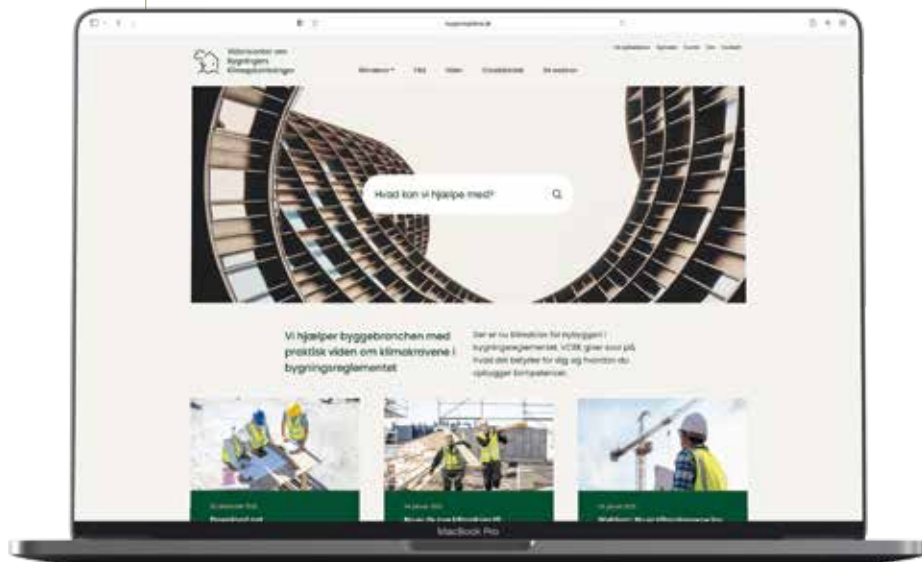
betyde et stort ekstraarbejde, da klimakravene vil glide ind i sagsbehandlingen på lige fod med øvrige tekniske krav i bygningsreglementet. Det vil sige, at sagsbehandleren ved byggesagens afslutning skal sikre, at der er indsendt en erklæring om, at det færdige byggeri er opført i overensstemmelse med byggetilladelsen og bygningsreglementet, samt en erklæring om, at der er fremsendt fyldestgørende dokumentation for, at bygningsreglementets bestemmelser er opfyldt – herunder altså også klimakravene.

Bygningsejeren skal i forhold til klimakravene udføre en livscyklusberegning – en LCA-beregning – som omfatter de faser og moduler i byggeriets levetid, der er krav om i bygningsreglementet. En fyldestgørende dokumentation for dette kan være et rapportudtræk fra det LCA-værktøj, beregningen er lavet i, fx en PDF-fil eller en Excel-fil med resultater og delresultater, samt mængdeopgørelse eller mængdeudtræk fra det digitale modelleringsværktøj, bygherren evt. har anvendt for byggeriet.

TJEK GRÆNSEVÆRDIEN VED STIKPRØVEKONTROL

Undtagen for små bygninger som enfamiliehuse og sommerhuse m.fl. har kommunerne som bekendt pligt til i 10 % af byggesager, der er meddelt ibrugtagningstilladelse for, at foretage en stikprøvekontrol. Her skal byggesagsbehandleren tjekke den indsendte dokumentation for at vurdere, om byggeriet overholder bygningsreglementets tekniske krav.

For at forebygge snyd – fx ved





at bygherren indsender tomme dokumenter som dokumentation – anbefaler VCBK, at byggesagsbehandleren for nybyggeri større end 1.000 m² som minimum tjekker, at der foreligger dokumentation for, at byggeriet ikke overskrider CO₂-grænseværdien på 12,0 kg CO₂-ækv./m²/år.

DIALOG MED BYGGEBRANCHEN

Der kan være bygherrer, rådgivere og entreprenører, som kontakter kommunen for at få afklaret forskellige forhold i kravene. Det betyder, at byggesagsbehandleren kan få behov for et dybere indblik i klimakravene – bl.a. forholdene beskrevet nedenfor.

HVILKE BYGNINGSDELE SKAL MED I REGNESTYKKET?

I bilag 2, tabel 6, til bygningsreglementet er en liste over alle de bygningsdele, som skal indgå i beregningen. Dette kaldes bygningsmodellen. I bilag 2, tabel 7, findes en liste over byggematerialer og generiske værdier for CO₂-påvirkning fra de forskellige materialer. Bygherren kan benytte disse generiske værdier til beregningen eller

værdier fra miljøvaredeklarationer (EPD'er) fra producenter. Det er ikke tilladt at benytte andre former for CO₂-data.

ØGET KLIMAPÅVIRKNING VED SÆRLIGE FORHOLD

Ifølge bygningsreglementets § 298, stk. 4 er det muligt at fratrække en øget klimapåvirkning fra bygninger, der på grund af placering, funktion eller tilsvarende forhold, nødvendiggør et materialeforbrug, som medfører en øget klimapåvirkning. Beregningsreglerne for dette kan findes i bilag 2, tabel 9.

HVAD HVIS EN BYGNINGSEJER IKKE EFTERLEVER KLIMAKRAVENE?

Hvis klimakravene ikke efterleves, er byggeriet efter byggeloven ulovligt, da det ikke lever op til vilkårene i byggetilladelsen. Bygningsejeren kan straffes med bøde, jf. § 564 i bygningsreglementet.

Uanset om der gives bøde eller ikke, bør der tages stilling til, hvordan byggeriet kan lovliggøres, herunder om der er mulighed for fysisk lovliggørelse ved fx at

installere vedvarende energi eller på anden vis reducere driftsenergiforbruget. Hvis byggeriet ikke kan lovliggøres på anden måde end ved at rive ned, kan kommunen vurdere, om der er grundlag for at bringe byggelovens § 22 i anvendelse og dermed undgå nedrivning. I så fald vil det samtidigt være nærliggende at politianmelde.

SKÆRPELSER I VENDE

Der forventes skærper af klimakravene i 2025, 2027 og 2029. Det er fastsat p.t., at grænseværdien fra 2025 også vil komme til at dække opvarmet nybyggeri under 1.000 m², og at den skal fastsættes på et niveau, der sikrer, at ca. 1/3 af nybyggeriet vil præstere bedre klimamæssigt ■

FÅ MERE VIDEN HOS VCBK

Videncenter om Bygningers Klimapåvirkninger har en mailservice og en hjemmeside, hvor du kan dykke mere ned i klimakravene og få svar, herunder på hvad selve LCA-beregningen skal indeholde. Tjek ByggeriOgKlima.dk eller send en mail til info@ByggeriOgKlima.dk

Levende planter og energiproduktion i velfungerende samspil

Grønne vægge er en aktiv energioptager, og koblet med en varmepumpe kan energien med fordel udnyttes til at **forbedre en bygnings energiregnskab og samtidig være en ny kilde til varmt brugsvand**. Koblelsen af grønne vægge og en varmepumpe er et nyt koncept, som Teknologisk Institut har været med til at udvikle og teste – og resultaterne viser tydeligt, at det virker rigtig godt.

TEKST /

JANNIE
GULDMANN
WÜRTZ

Konsulent,

&

ESBEN
VENDELBO FOGED

Sektionsleder,
Teknologisk
Institut

For at nå målene for energibesparelser skal hele bygningsmassen regnes med – og der skal tænkes ud af boksen. Det har man gjort i projektet Nordic Green Climate Wall, hvor Teknologisk Institut har været med til at udvikle et nyt koncept, hvor en varmepumpe kobles på en grøn plantevæg.

Den billige produktion af varme fra den grønne væg er med til at forrente væggen og muliggør, at grønne vægge i videre udstrækning vil blive udbredt i det bebyggede miljø, og at de grønne vægges positive effekter bliver bragt i anvendelse.

OP MOD 10X ENERGIPOTENTIALE

Varmepumper spiller en vigtig rolle i elektrificeringen af Danmarks energiforsyning og kan bidrage til at afhjælpe den nuværende energikrise. Ideen bag det nye koncept bunder i ønsket om at få de positive effekter af plantevægge samtidig med, at man vil gøre en indsats i forhold til den grønne omstilling. De første beregninger viser, at energipotentialet for grønne vægge er op mod 10x potentialet for almindelige jordslanger.

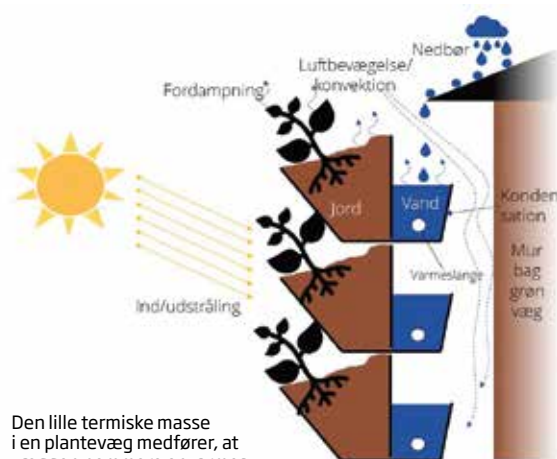
Plantevægge er et specialudviklet system, der består af plantekasser og et vandingssystem, som monteres på facader og bygninger. Foruden de æstetiske og rekreative fordele er grønne vægge gavnlige for biodiversitet og en vigtig brik til at forbedre bygninger og skabe et grønnere og sundere bymiljø.

FORDELE IMØDEKOMMER KLIMAUDFORDRINGER

En af de mange fordele ved grønne vægge er deres evne til at absorbere støj og herved dæmpe støjre-



Udviklingen af den grønne væg på Teknologisk Institut fra april 2021 til november 2022. Grønne vægge er et plantekunstværk, hvor man kan lege med farver og former og derved skabe variation alt efter forskellige blomstringstidspunkter.



Den lille termiske masse i en plantevæg medfører, at væggen nemmere opvarmes eller køles af sol, luft og nedbør. Varmepumpen tilkobles systemet via et rørsystem fyldt med frostfri væske (brine), der fungerer som varmeoptager.

fleksion mellem overflader, hvor der f.eks. er mange mennesker eller støj fra veje.

En anden fordel er, at grønne vægge er et naturligt

OM PROJEKTET - NORDIC GREEN CLIMATE WALL

Projektet Nordic Green Climate Wall startede i 2020 og afsluttes i 2023.

Projektet er støttet af den filantropiske forening Realdania.

Projektgruppen består af Teknologisk Institut, Byggros, Combibyg, Vølund Varmeteknik, DEAS, Coast to Coast Climate Challenge, Fremtidens Gårdhaver med LAR, Frederiksberg Kommune og Frederiksberg Forsyning.

Læs mere på projektets hjemmeside:
www.nordicgreenclimatewall.dk

Kontakt: Esben Vendelbo Foged, Teknologisk Institut, +45 72202046 / evf@teknologisk.dk

LAR-element og kan fordampe og bortskaffe regnvand lokalt. Væggen kan kobles til tagrenden og opsamle vand direkte fra taget, der fordeles gennem alle plantekasserne. Grønne vægge kan typisk opsamle 58 l/m² regnvand, som kan udnyttes til naturlig vanding af væggens planter. Planterne vil derfor kunne klare sig uden anden vandtilførelse i 3-4 uger på en tør sommer.

Væggene fungerer også som et isolerende lag, der holder varmen inde om vinteren og giver skygge og køling om sommeren. Ved at mindske temperaturer og UV-påvirkning på bygninger kan materialernes levetid øges og behovet for aircondition mindskes. Med konceptet har man altså udviklet en løsning, der kan imødekomme nogle af de udfordringer, man oplever i dag pga. klimaforandringer.

ET VENTET VÆRKTØJ TIL ENERGIRENOVERING

Varmepumpen bidrager herudover til at reducere energiforbruget i bygninger. Dette kan afspejle sig i energimærket, som kan have indvirkning på bygningens værdi. Det nye koncept har vist sig at være brugbart i forbindelse med energirenovierung af bygninger og er et "værktøj", der kan anvendes på mange bygningstyper. Idet konceptet bevarer den oprindelige facade bag den grønne væg, vil konceptet derfor kunne anvendes i forbindelse med bevaringsværdige bygninger.

TEST VISER POSITIVE RESULTATER

På Teknologisk Institut er der opbygget en testudgave af den nye type plantevæg. Væggen består af en kølet (test) side og en ikke-kølet (normal grøn væg/reference) side, hvor man løbende har indsamlet data fra 43 målepunkter for bl.a. temperatur, fugt i husmur og væg, vandflow, nedbør og vindhastighed samt elforbrug.

Resultaterne fra testvæggen viser ikke, at den kølede side klarer sig dårligere end den ikke-kølede side. Altså "lider" den grønne væg ikke under, at der trækkes energi (varme) ud. Dette er meget positivt, da varmepumpen i så fald kan introduceres uden at ødelægge det visuelle indtryk.

Grønne vægges begrænsede termiske masse gør, at planter i grønne vægge oplever flere og større temperaturfluktuationer sammenlignet med planter i terræn. Det er derfor interessant at undersøge, om den konstante køling af den grønne væg optimerer planternes vækst. Dette ser man heller ikke. Det skal dog nævnes, at vinteren 2021-2022 var meget mild, og da planterne i skrivende stund ikke er sprunget ordentligt ud, kan man endnu ikke se resultaterne fra vinteren 2022-2023.

NYTÆNKNING SIKRER, AT ELEMENTER GÅR HÅND I HÅND

Man har i projektet været nødt til at tænke kreativt og gøre tingene en smule anderledes end normalt, men det har medvirket til, at det har været muligt at integrere de forskellige teknologier og at få de levende elementer til at gå hånd i hånd med det energitekniske.

Man har i projektet udviklet et dimensioneringsværktøj, som er baseret på projektets resultater. Værktøjet giver et forsigtigt bud på energipotentialet for ens energiproduktion og kan downloades på projektet hjemmeside - www.nordicgreenclimatewall.dk.



TEST OG VIDEREUDVIKLING SØGES

Teknologisk Institut er i gang med at søge om en fortsættelse - en fase 2 af Nordic Green Climate Wall projektet, hvor man blandt andet vil have fokus på en videreudvikling af konceptet, som skal etableres på to sites i "den virkelige verden". Man vil også se på køling via den grønne væg og på væggens potentiale som termisk energilager.

Projektleder Esben Vendelbo Foged, Teknologisk Institut, foran testopstillingen af den nye type plantevæg, hvor man ved hjælp af en varmepumpe kan gøre den grønne væg til en aktiv energifanger og producere varme.

DERFOR ER GRØNNE VÆGGE VIGTIGE

- Forskønner bygninger og områder
- Skaber grønne rekreative og sociale byrum, hvor horisontal beplantning ikke er mulig
- Påvirker menneskers livskvalitet positivt, og indbyder til interaktion med forbigående/beboere
- Øger biodiversitet med planter, blomster og spiselige planter, der er attraktive for fugle, bier og andre insekter
- Dæmper lyde og støj fra vej og mennesker
- Isolere og afskærmer bygninger og facader
- Giver lokal køling af f.eks. gårdmiljøer o. lign.
- Fjerner partikelforurening fra luften
- Opsamler regnvand (skybrudssikring)
- Giver energibesparelser
- Kan hæve bygningens energiklasse
- Producerer varme, der kan anvendes til f.eks. varmt brugsvand
- Score på bæredygtigt byggeri (DGNB)
- Teknologien kan benyttes ifm. bevaringsværdige bygninger

Ved at kombinere den grønne væg med en varmepumpe/et køleanlæg sikrer man en mere økonomisk bæredygtig case, understøtter elektrificeringen af energiforsyningen og bidrager til at afhjælpe den nuværende energikrise.

LAPPELØSNINGER ER IKKE GODT NOK - VI SKAL FINDE LØSNINGERNE I FÆLLESSKAB

Klimatilpasning bliver en større og større opgave, og *det er tvingende nødvendigt, at vi finder nogle gode holdbare løsninger, som rækker mange år frem.* I det arbejde er netværket DNNK (Det Nationale Netværk for Klimatilpasning) en vigtig del, da det er den eneste organisation, der samler "problemejerne" inden for klimatilpasning – dvs. kommuner og forsyningsselskaber. Netværket deler og videreformidler den vigtige faglige viden, som skal skabe fundament for løsningerne



TEKST /

ANNE DYRHOLM

Kommunikations-
konsulent,
KTC Sekretariatet

Klimasituationen kalder på fællesskab og på at stå sammen for at finde de mest optimale løsninger. Netværket DNNK går på tværs af kommuner, regioner og nationalt, og gennem netværket er der adgang til alt den viden, der er omkring klimatilpasning i forhold til vandkredsløbet og deling af mulige løsninger.

-Vores opgave i DNNK er at bringe relevant viden i spil og bygge oven på det, der er skabt med gode resultater, samt få koblet forskning og viden fra universiteterne ind i det praktiske arbejde med at skabe løsninger, siger Niels V. Haar Sørensen fra Gladsaxe Kommune og forperson i DNNK.

-Vi er ikke en politisk organisation, men det er vigtigt for os at bistå politiske aktører, som KL, med

opdateret faglig viden således, at de kan påvirke beslutningstagerne i forhold til håndtering af klimatilpasning. Vores netværk kan bidrage til, at forskellige diskussioner kan tages på et faktabaseret eller forskningsbaseret grundlag, siger han.

Dorthe Selmer, fra Region Midtjylland og næstforperson i DNNK, supplerer: -Det er fagligheden, der skal fylde. Vi har fokus på en konstruktiv dialog og deling af viden og kan på den måde sende den største faglighed i retning mod de aktører, som påvirker beslutningstagerne. Det giver også plads til, at vi kan være uenige om, hvordan vi løser de forskellige problematikker, men vi kan belyse dem i fællesskab ud fra vores faglighed og erfaring.

-Kommuner og forsyningsselskaber arbejder jo som



problemstillinger, som jeg forventer, mine medarbejdere kan komme med gode løsninger på, hvis jeg ikke også samtidig støtter dem med mulighederne for at tilgå ny viden og værktøjer til at kunne løse dem. Et medlemskab af DNNK er en vigtig del i forhold til løsning af opgaverne i forbindelse med klimatilpasning.

DNNK DELER UD

Gennem de tre år, DNNK har bestået, er forskellige typer fora opstået, hvor viden bliver delt. Et af dem er Tech Talks.

-Corona lærte os at mødes virtuelt, og det har været positivt i forhold til at tilbyde vores medlemmer forskellige Tech Talks med et aktuelt tema. Formålet er at give værdifuld viden - og de varer kun 45 minutter. De ligger efterfølgende tilgængelige på DNNK's hjemmeside. Det er en varighed, som de fleste kan afse tid til - især, når det foregår fra kontorpladsen, siger Dorthe Selmer.

Derudover er der "Godmorgen med DNNK" et par gange om måneden fra 8-9. Under disse får deltagerne en smagsprøve på relevante emner og temaer.

Der er plads til nye idéer omkring deling af viden, så medlemmerne af DNNK får mest muligt ud af deres medlemskab.

-Som netværk skal vi sørge for, at de relevante diskussioner bliver taget og bliver sat i spil i forhold til

“ DNNK er et tværgående forum, som handler om at styrke de forskellige interessenter og aktører, som arbejder med klimatilpasning - Jo flere vi er, jo stærkere bliver vi. Man skal tænke lidt længere end blot sig selv og sit eget udbytte, fordi det også er vigtigt, at man er med til at give kraft i form af vigtig viden til dem, der lægger en stor indsats, og som kan få indflydelse på en større platform med et stærkt afsæt.

- Anders Debel

udgangspunkt i samme retning, siger Niels V. Haar Sørensen og fortsætter: -Derfor giver det totalt meget mening, at vi skal kigge på hinanden og udnytte hinandens viden, som i sidste ende er med til at skabe de bedste løsninger for borgerne.

SAMARBEJDE PÅ TVÆRS GIVER VÆRDI FOR MEDARBEJDERNE

DNNK fungerer, fordi medlemmer på tværs af kommuner, forsyningsselskaber osv. byder ind og arbejder for udvikling af og opmærksomhed på klimatilpasning. Netværket giver også viden den anden vej, som medarbejderne kan tage med hjem til deres kommune, region eller virksomhed. Derfor er det vigtigt, at den enkelte leder tilskynder til deltagelse.

Anders Debel, bestyrelsesmedlem i DNNK fra Holstebro Kommune bakker op om, at de relevante medarbejdere får mulighed for at deltage i et netværk som DNNK.

-Som ansvarlig for en organisation, mener jeg, at det er vigtigt, at man interesserer sig for at give nogle muligheder for den organisations medarbejdere for kvalificeret sparring på de problemer, som vi har en forventning om, at de kommer med kvalificerede bud på løsningen af. Jeg kan ikke udfordre med spændende



“ I verden er vi det land (sammen med Holland), hvor det har kostet mest per indbygger med klimaforandringer. De trusler og skader, der sker, er så dyre. Alligevel prioriterer man ikke at få en lovgivning for det - til gengæld er der potentiale for, hvis vi griber det rigtigt an, at klimatilpasning kan booste omstillingen til et langt mere resilient samfund.

- Dorthe Selmer



de politiske beslutninger, understreger Niels V. Haar Sørensen.

SAMARBEJDE MED VIDENSINSTITUTIONER

En del af det, DNNK faciliterer, er at koble viden fra forskning med det praktiske arbejde i kommunerne, regionerne og forsyningsselskaberne. En vej at bringe viden både ind i og ud af DNNK er derfor gennem samarbejde med vidensinstitutioner.

Som et nyt initiativ har DNNK derfor i samarbejde med universiteterne startet DNNK Masterclass. Det er et format, hvor medlemmerne, som en del af medlemskabet, tilbydes online undervisning bestående af 3-4 forløb af 1½ times varighed. Det første forløb om naturbaseret klimatilpasning med Københavns Universitet er netop afsluttet med rigtig god opbakning fra de ca. 100 deltagere.

Carsten Nystrup fra forsyningsselskabet Novafos og bestyrelsesmedlem i DNNK understreger, hvor vigtigt

forskning er i forhold til klimatilpasning: -Uden grundforskning kommer vi ikke ud af stedet og får de nye gode velfunderede idéer i spil. Understøtter vi forskningsprojekter, får vi ny viden på banen. Resultaterne deraf vil være noget, som virksomheder og andre aktører kan tage op, og i sidste ende kan det generere nogle værktøjer, som både kommuner, forsyningsselskaber og regioner får som noget håndgribeligt at løse udfordringerne med. Det giver også en viden og produkter, vi kan sælge til verden omkring os, som det videnssamfund vi er.



“Der findes ikke en “one size fits all” løsning i forhold til klimatilpasning – alle byer har deres egne udfordringer i forhold til, hvordan vandet kommer ind i byen, men også i bystrukturen og de muligheder, den giver. Men der vil være elementer, så vi kan lære af hinanden til at finde de gode løsninger.

- Niels V. Haar Sørensen

OM DNNK

- DNNK er et non-profit fagligt netværk, der er rent medlemsfinansieret
- Blev stiftet ved generalforsamling i februar 2020
- DNNK er en konsolidering af flere tidligere initiativer, som er afsluttet. Endvidere har DNNK et landsdækkende fokus.
- DNNK beskæftiger sig alene med klimatilpasning i forhold til vandkredsløbet
- DNNK er et netværk, der samler og formidler nyeste viden om klimatilpasning fra vidensinstitutioner, myndigheder, forsyningsselskaber og virksomheder og støtter ny forskning
- Netværket fungerer som det oplagte tværfaglige mødested for bæredygtig klimatilpasning, der bringer kommuner, forsyninger, vidensinstitutioner, leverandører og borgergrupper sammen om at udvikle løsninger til gavn for hele samfundet.
- En vigtig opgave for netværket er at dele og dokumentere viden, erfaringer og værktøjer til støtte for konkret kompetenceudvikling. Det gør de blandt andet via arrangementer og webinarer.
- Bestyrelsen består af repræsentanter fra regioner, kommuner, virksomheder, forsyningsselskaber, vidensinstitutioner og interesseorganisationer.

Niels V. Haar Sørensen tilføjer, at det ikke kun er viden, der er katalysator for samarbejdet med studerende.

-Det understøtter også rekrutteringsgrundlaget i forhold til de mange faglige medarbejdere, der utvivlsomt skal bruges i fremtiden til forsyningssektoren og de afdelinger, der arbejder med klimatilpasning i kommuner og regioner. Vi skal højne investeringsniveauet på klimatilpasning, og vi kommer derfor til at efterspørge kvalificerede medarbejdere. Studerende skal derfor synes, at det er interessant at kigge denne vej, ellers står vi med en kæmpe udfordring.

Anders Debel er enig og nævner vigtigheden af, at kommunerne er åbne over for samarbejde med studerende: -Vi kan jo se, at de, der har mødt os i en uddannelsesmæssig sammenhæng, får et mere nuanceret perspektiv på, hvad en kommune og en Teknik og Miljøforvaltning er for en størrelse. Nogen af dem udtrykker også, at de gerne vil tilbage, når de er færdiguddannede, da de kan se, at der er mange muligheder i vores organisationer og nogle meget kvalificerede kolleger, de bliver en del af. Samtidig kan de nyuddannede udfordre os i kommunerne på en konstruktiv måde, så de giver også rigtig meget tilbage.

KLIMATILPASNING KOSTER OG ANGÅR ALLE

-Hvis vi ikke bruger penge på klimatilpasning og bruger dem rigtigt, så kommer vi til at bruge endnu flere på at udbedre de skader, der kommer som følge af klimaændringer. Så spørgsmålet er ikke, OM vi skal finde holdbare løsninger, men HVORDAN vi løser udfordringerne, vi står over for, siger Niels V. Haar Sørensen.

Anders Debel supplerer: Uanset om man er en stor eller lille kommune, er vi i en situation, hvor vi skal kigge kritisk på, hvad vi bruger pengene til. Derfor er det vigtigt, at vi investerer rigtigt og tænker langsigtet for at undgå, at investeringerne om få år er utilstrækkelige - Ellers risikerer vi, at det i sidste ende bliver endnu dyrere for samfundet - og det er hverken rimeligt for klimaet eller for borgerne.

I DNNK kan man hjælpes ad med at udøve adaptiv planlægning og sikre, at investeringerne giver mening - også på den lange bane.

Jo flere, der står sammen i DNNK, jo flere får glæde af de kompetencer og den viden, der ligger i netværket.

Anders Debel nævner udfordringer med stigende regnmængder som et område, der giver problemer: -Alle kommuner har udfordringer med mere nedbør og især mere koncentreret nedbør i perioder. Ligeså snart det løber ind i folks huse, i butikker eller på anden vis skaber problemer, så bliver det jo en kommunal udfordring med en forventning om, at det får vi løst. Det skal vi alle tænke ind i vores måde at bygge og indrette os på.

KOMMUNIKATION PÅ FLERE NIVEAUER

Klimaforandringer bliver i de kommende år et anliggende, som vil berøre de fleste danskere. En vigtig del af arbejdet i DNNK er derfor også at kommunikere, ikke blot ud i netværket, men også særligt ud til borgerne, hvad klimatilpasning betyder.

-Arbejdet i DNNK giver et rigtig godt værktøj til at øge kommunikationen. Det er både internt i forhold til aktørerne, men det er sandelig også vigtigt eksternt i forhold til borgerne, der skal forstå, hvorfor vi tager de



“ Det er en slidt frase, men hvis man står foran en elefant, så må man spise den i små bidder. Der er optimisme at spore i forhold til klimatilpasning, men vi løser det ikke på én gang. Vi skal være ansvarlige og gøre vores til, at der bliver lagt en sti for, hvordan udfordringerne endegyldigt skal løses, men kommende generationer kommer til at arbejde videre med de sten, der er lagt.

- Carsten Nystrup

valg, vi gør, og hvorfor vi skal op i et højere gear. Kommunikationen bliver et vigtigere og vigtigere redskab til, at vi kan komme i mål med de forskellige tiltag og ændringer, siger Carsten Nystrup.

Dorthe Selmer er enig: -Klimatilpasning handler meget om at skabe tryghed blandt borgerne, og man kan ikke rigtig måle modtagelsen. Vi kommer til at lave store investeringer for at skabe tryghed i Danmark, og det er vigtigt at kommunikere, hvorfor det er nødvendigt.

Carsten Nystrup peger på, at der er flere forskellige grupper af borgere, som det er vigtigt at kommunikere til: -For at vi kommer i hus med alle de nødvendige tiltag, så skal vi have bragt forståelse ud ikke blot til politikere og beslutningstagere, men også til hr. og fru Jensen og forklare, hvorfor tiltagene i forhold til klimatilpasning er nødvendige. Alle kommer til at give deres besyv med, og det skal man have forståelse for. Klimaaktivisterne er en anden gruppe af borgere, som vi også skal kommunikere til. De forstår at skabe stor opmærksomhed, som også er noget værd, men den gruppe skal vi også fortælle, at vi rent faktisk er i gang, men at det er et langt sejt træk - der er ikke noget quick fix ■

Nyt screeningsværktøj i jagten på mere effektiv udtagning af lavbund

Lavbundsindsatsen kalder på en hjælpende hånd. Fremover bliver det nemmere for både landmænd og kommuner at udpege de lavbundsarealer, der har størst effekt, mens det samtidig bliver lettere at navigere i de forskellige muligheder for tilskud. En ny fælles hjemmeside samler nu tilskudsordninger under én fælles portal for at skabe større sammenhæng og gøre afstanden fra idé til opstart af et lavbundsprojekt markant mindre.



Et bredt flertal i Folketinget blev som en del af Landbrugsaftalen fra 2021 enige om, at vi i Danmark skal udtage 100.000 hektar kulstofrige lavbundsjord og randarealer inden 2030. Det skal blandt andet bidrage til at mindske landbrugets udledning af både drivhusgas og kvælstof. Men udtagningen er en ambitiøs og kompleks opgave, som involverer mange parter, og som dækker over en række forskellige ordninger, som kan være svære at navigere i.

Desværre er der fortsat lang vej til ambitionen om 100.000 hektar i 2030. Det kræver, at der bliver skabt bedre overblik og stillet mere gennemskuelige rammer til rådighed for både landmænd og kommuner, så afstanden fra idé til opstart af et lavbundsprojekt bliver markant kortere.

Men med et nyt redskab i værktøjskassen vil ansøgere fremover opleve at få langt bedre overblik over, hvilke tilskud der bedst understøtter netop deres lav-

bundsprojekter. Hjemmesiden indeholder samtidig et nyt screeningsværktøj, der giver landmænd og kommuner et konkret overblik over, hvilke arealer der vil bidrage til at opnå den største klima- og miljøeffekt.

Det glæder minister for fødevarer, landbrug og fiskeri Jacob Jensen (V):

-I 2021 var vi et bredt flertal i Folketinget, som satte os for at udtage op mod 100.000 hektar lavbundjord som et led i den grønne omstilling af landbruget. Det er lige dele ambitiøst og kompliceret, fordi der er rigtig mange ordninger og aspekter at tage højde for. Det har også vist sig ikke at være uden udfordringer, og vi har derfor en opgave i at hjælpe indsatsen bedre på vej ved at gøre det langt mere gennemskueligt for ansøgerne. Af den årsag glæder jeg mig over, at vi nu samler kræfterne endnu bedre på tværs af styrelserne, så det bliver nemmere at opnå tilskud gennem én fælles portal. Med

det nye kort skaber vi nu en væsentlig større sammenhængskraft i den samlede udtagningsindsats, og det er helt afgørende for, at vi når vores politiske mål i Landbrugsaftalen.

Indtil nu er klima- og miljøeffekter samt mulige barrierer for at udtage lavbundsarealer først blevet belyst efter en såkaldt forundersøgelse. Men fremover bliver det med det nye screeningsværktøj muligt på en enkel måde at få overblik over, om et areal kan være relevant allerede inden forundersøgelsen.

Det nye kort gør det muligt at screene lavbundsarealer for deres potentiale til udtagning gennem både Landbrugsstyrelsens og Miljøstyrelsens tilskudsordninger. Hidtil har det udelukkende været muligt at orientere sig særskilt hos de respektive styrelser, men med det nye fælles kort vil der derfor fremover være større sammenhæng og kortere fra idé til opstart af et lavbundsprojekt.

FAKTA:

Det nye screeningskort kan tilgås på Udtagningskort.dk. Kortet er udviklet i et samarbejde mellem Landbrugsstyrelsen, Miljøstyrelsen og Danmarks Miljøportal.

Udtagning af lavbundsgrunde bidrager blandt andet til at mindske landbrugets udledning af drivhusgas. Derudover kan lavbundsprojekter også reducere udledningen af kvælstof.

At udtage jord vil sige, at man tager landbrugsjord ud af drift og undlader at dyrke den. I forbindelse med udtagning af lavbundsgrunde er der tale om aktiv udtagning, hvor man ikke "bare" stopper med at dyrke jorden, men også vådlægger den.

Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug - også kaldet Landbrugsaftalen - blev vedtaget i oktober 2021 af et bredt flertal i Folketinget. Det er ambitionen i aftalen, at der skal udtages eller ekstensiveres op til 100.000 hektar lavbundsgrunde, inklusiv randarealer. At ekstensivere lavbundsgrunde betyder, at man undlader at opdyrke jorden intensivt og i stedet har f.eks. græs. Landbrugsaftalen viser vejen til en reduktion af op til 7,4 mio. tons CO₂e frem mod 2030 og en reduktion i udledningen af kvælstof på 10.800 tons i 2027.

Kilde: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Nå kommunens klimamål

- kommuner kan søge støtte til ny skov i ny ansøgningsrunde i Klimaskovfonden

I en tredjedel af landets kommuner er der et eller flere klimaprojekter under Klimaskovfonden på vej. Klimaskovfonden blev etableret for at accelerere med skovrejsning eller udtagning af lavbundsgrunde. Efter fondens første år er der gennemført to ansøgningsrunder med tilsagn til 53 projekter, 28 af projekterne sker på kommunalt ejede arealer, og de udgør til sammen 290 hektar. CO₂-effekten af klimaprojekterne kan medregnes i DK2020 mål for kommunen som geografisk område.

Ansøgningsrunden for støtte til projekter er åben fra den 15. maj med frist 30. juni 2023.

Se mere på www.klimaskovfonden.dk

Kilde: Klimaskovfonden



KTC FAGGRUPPE FOR KLIMA, ENERGI & RESSOURCER

Ny faggruppeformand for Klima, Energi & Ressourcer

Søren Degn-Pedersen er tiltrådt som ny formand for faggruppen Klima, Energi & Ressourcer, som er dannet af den tidligere faggruppe Forsyning, Energi & Ressourcer og faggruppen Klima.

Til daglig sidder Søren Degn-Pedersen i Randers Kommune som chef for Stab og Bæredygtighed i Udvikling, Miljø og Teknik. Ud over ansvaret for de "klassiske" stabsopgaver (økonomi, jura, digitalisering/GIS, HR og politik), er han ansvarlig for den samlede klima og bæredygtighedsindsats i Randers. Dette indebærer blandt andet også et mindre klimasekretariat og alle opgaver i forbindelse med opfølgning, realisering og implementering

af DK2020 planen hos Randers Kommune. Derudover har han ansvaret for en række øvrige opgaver og indsatsområder.

Gennem Søren Degn-Pedersens forskellige ansvarsområder og opgaver har han i større eller mindre grad berøringsflader med hovedparten af opgavefeltene i faggruppen og glæder sig til arbejdet i faggruppen og til faglig sparring med gruppens medlemmer.



Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

NORDIQ

KLIMATILPASNING

Kraftig regn kombineret med alt for lange tørkeperioder giver store udfordringer i vores samfund. Det skal vi tilpasse os til og ruste os imod.



Kontakt os på:
Mail: info@nordiq-group.dk
Telefon: 31 32 30 23

Vi bidrager til beslutningsgrundlaget for den bæredygtige brug af vores naturressourcer, så også vores børn og børnebørn kan få glæde af dem. Vi designer klimatilpasningsløsninger, hvor blå-grønne byrum forsinker hverdagsregnen, og vi analyserer potentialet for synergier, når projekterne tænkes sammen i det urbane miljø. Vores erfaring er, at der er stor merværdi i at koble løsninger på tværs af fagligheder i kommunerne.