Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

ktc NR.3 / MARTS 2018 / ÅRGANG 118 STADS- OG HAVNEINGENIØREN

TEKNIK & MILJØ

TEMA

DIGITALISERING & HAVNE

KOMMUNALE FÆRGER ER PÅ GOD KURS

STABIL ADGANG TIL KORTDATA ER EN NØDVENDIGHED

DEN DANSKE HAVNESEKTOR ER UNDER TRANFORMATION

Don’t replace.
Repair in place.

Tænk bæredygtigt - forstærk fremfor at bygge nyt

Vi har over 30 års dokumenteret erfaring med vores FX-70® strukturelle reparations- og beskyttelsessystem, som kan renovere bærende beton-, stål- og træsøjler, på stedet, uden behov for tørlægning.

FX-70® er et patenteret system, der beskytter konstruktioner mod yderligere nedbrydning. Vi tilbyder projekttilpassede glasfiberkapper, undervandsbeton- og epoxy. Vores løsninger er både effektive, langtidsholdbare og hurtige at installere. S&P Reinforcement skaber innovative løsninger til byggeri og infrastruktur. Læs mere på: **sp-reinforcement.dk**. Kontakt os på +45 8873 7500 eller info@sp-reinforcement.dk.

S&P

A Simpson Strong-Tie® Company

©2017 S&P Reinforcement

TEKST /
FLEMMING KORTSEN

Medlem af KTCs bestyrelse og centerchef for Teknik og Miljø, Slagelse Kommune.

DATAANSVARSFORORDNING – ET NYT BUREAUKRATISK TILTAG?

I 2016 vedtog Europa-Parlamentet, efter fire års forhandlinger, databeskyttelsesforordningen med ikrafttræden til maj 2018.

Staten og KL har de seneste par år arbejdet på højtryk for at gøre kommunerne klar til implementering, men det er først nu, at vi reelt bliver "konfronteret" med forordningen.

Groft sagt ligner den på mange måder de regler, vi kender i dag. Men den stiller også nye krav. Vi vil få et større ansvar for opbevaring og brug af persondata, herunder oplysninger om adresse, e-mail, telefon mv. Borgere vil få udvidede rettigheder til at vide, hvad der sker med deres data og Datatilsynet vil få bedre og skærpede håndhævelsesmuligheder, med langt højere bødestraf til følge.

I kommunerne er det tekniske område nok ikke det, der bliver hårdest "ramt". Men det ændrer ikke på det faktum, at vores medarbejdere og systemleverandører skal leve op til kravene i forordningen.

Selvom bl.a. KL har udarbejdet en lang række skabeloner til procedurer og aftaler, skal vi i kommunerne tænke os rigtig godt om, når vi registrerer og bruger data i det daglige arbejde.

For at effektivisere og øge servicen arbejder vi målrettet på, at borgerne, leverandører og kommuner aktivt og nemt kan registrere og få adgang til data. Teknologien udvikler sig hastigt, informationsmængden øges, og vi distribuer og bruger data på kryds og tværs af systemer og fagområder som aldrig før.

Data og sammenstilling af data kan med moderne teknologi anvendes til formål, som kun fantasien sætter grænser for. Heldigvis er der mest tale om sammenstillinger, der er til gavn og glæde for de fleste, men desværre ser vi også eksempler på det modsatte, hvor datasæt bliver brugt meget uheldigt, og måske endda direkte kriminelt.

> *Data og sammenstilling af data kan med moderne teknologi anvendes til formål, som kun fantasien sætter grænser for.*

Hver eneste lille oplysning kan fortælle noget om, hvem du er. Oplysninger om hvor du bor, hvad du interesserer dig for, hvilken affaldsbeholder du har valgt, om du har en kolonihave eller sommerhus om du har klaget til kommunen osv. osv. Tilsyneladende uskyldige oplysninger, men som i de forkerte hænder kan bruges aktiv til noget som du måske ikke syntes, er i orden.

På den måde handler Databeskyttelsesforordningen om mere end blot personfølsomme oplysninger, som vi kender fra "gamle dage". Den handler også om retten til selv at bestemme, hvad viden om os selv skal bruges til.

Så selv om forordningen opleves som endnu et bureaukratisk tiltag, så handler det jo - når alt kommer til alt - også om at borgerne kan stole på og har tillid til, at vi kan håndtere informationer og data sikkert og korrekt.

Der er dog stadig mange spørgsmål om, hvordan vi reelt skal overholde og føre den meningsfuldt og smidigt ud i praksis. Der ligger et stor arbejde forude.

Jeg tror, vi skal bruge forordningen som en kærkommen lejlighed til at se på, hvordan vi registrerer og bruger data – både i dag og i fremtiden.

Kort sagt, få ryddet op i data og skabt klare retningslinjer for, hvordan vi arbejder med data fremover. Noget som vi altid skal have fokus på – forordning eller ej

Det handler om aftaler, arbejdsgange, procedurer og kultur. Det handler kort sagt om digital ledelse.

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
Line Bak Unold
T. 2555 2827
lu@techmedia.dk

Annoncer
Lars Madsen
T. 2555 2826
lm@ktc.dk

Annoncekoordinator
Helle Hansen
T. 4324 2671
hh@techmedia.dk

Layout
Trine Plass,
TechMedia A/S

Forsidefoto
Færgesekretariatet

Tryk
PE Offset A/S

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

Abonnementspris
Kr. 885,- + moms om året for 11 numre

Løssalg
Kr. 142,- +moms inklusive forsendelse

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

Oplag
2.091

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

NORDISK MILJØMÆRKNING
5041 0309
TRYKSAG

TEMA

DIGITALISERING & HAVNE

DEN DANSKE HAVNE-SEKTOR ER UNDER TRANFORMATION

Havne kan investere, så infrastruktur er klar til de fremtidige markeder – til gavn for nuværende og fremtidige kunder. Derfor er det oplagt at lade de danske erhvervshavne blive centre for transformationen til cirkulær økonomi, dekommissionering og ocean economy. Men det kræver, at rammevilkår og viljen følger med.

SIDE 24

I ESBJERG RIMER GRØN OMSTILLING PÅ VÆKST

Esbjerg Havn er Danmarks største og sigter nu mod at blive fremtidens førende energihavn. Fokus er rettet mod at skabe de bedste betingelser for virksomheder og medarbejdere, der arbejder med grøn energi og Nordsøen som omdrejningspunkt.

SIDE 28

KOMMUNALE FÆRGER ER PÅ GOD KURS

Ikke alle rådhuse har lige stor maritim viden og kommunens færgefart bliver let en lille, specialiseret niche blandt andre og større opgaver. Derfor er det oplagt at bruge Færgesekretariatet som platform for vidensdeling og udvikling af fælles kommunale løsninger, lyder opfordringen fra sekretariatets formand.

SIDE 20

STABIL ADGANG TIL KORTDATA ER EN NØDVENDIGHED

En effektiv sagsbehandling i kommunerne forudsætter nem og stabil adgang til de data, som indgår i sagsbehandlingen. Det har i det seneste år været en udfordring for kommunerne pga. driftsforstyrrelser i Kortforsyningen.

SIDE 8

GEODATA ER EN VIGTIG BRIK I KOMMUNALT BESLUTNINGSGRUNDLAG

GeoDanmarks mål er, at geodata får en større og større rolle at spille i alle grene af den offentlige forvaltning. Fokus er på bedre brug af bedre data som nøglen til bedre beslutninger. Ny strategi bliver præsenteret i april.

SIDE 10

Aarsleff Rørteknik har markedets bredeste udbud af strømpeforingsmetoder

AARSLEFF

FLEKSIBILITET HANDLER OM, AT I IKKE OPDAGER, AT VI ARBEJDER

I industrivirksomheder bliver ledningssystemet udsat for påvirkninger af ganske særlig karakter. Flere industrivirksomheder vælger derfor at forny og dermed optimere deres ledningssystemer til gavn for både miljøet og økonomien.

Vi har erfaring med fornyelse af ledningssystemer i industrivirksomheder, og kender betydningen af at minimere generne for såvel logistik som produktion. Vi anvender den nyeste teknologi inden for opgravningsfri fornyelse og kan derfor gennemføre komplekse fornyelsesprojekter uden væsentlige driftsforstyrrelser.

Med vores strømpeforing kan vi renovere kloaksystemer og procesledninger uden opgravning, omlægning af eksisterende installationer eller flytning af produktionsudstyr. Det betyder, at vi minimerer byggerod og alle de følgegener, det kan medføre for produktionen. Med strømpeforing sikres en ukompliceret og hurtig renovering med minimale gener for virksomhedens drift.

Som certificeret udbyder kan vi garantere, at strømpeforingen holder i op til 100 år. Renoveringen svarer til at få nye rør installeret i de eksisterende rør, og du undgår alle de omkostninger, som er forbundet med opgravning, nedbrydning og reetablering, hvilket ofte resulterer i en stor besparelse.

Prøv en online risikovurdering på vores hjemmeside, og se, hvordan I kan undgå kloaknedbrud.

www.aarsleffpipe.dk

Indhold

10 **Geodata er vigtig brik i kommunalt beslutningsgrundlag**

16 **Strategisk digitalisering tager udgangspunkt i funktionen**

20 **Initiativ skal løfte håndteringen af klimaudfordringer**

3 **LEDER**
Dataansvarsforordning – et nyt bureaukratisk tiltag?

5 Temaindhold

6-7 Indholdsfortegnelse

TEMA: DIGITALISERING

8 Stabil adgang til kortdata er en nødvendighed

10 Geodata er en vigtig brik i kommunalt beslutningsgrundlag

12 Nyt værktøj giver adgang til flere data

16 Strategisk digitalisering tager udgangspunkt i funktionen

19 Smart City Forum kortlægger kommuners smarte løsninger

20 Initiativ skal løfte håndteringen af klimaudfordringer

22 Greater Copenhagen, Fusion af to geodatasamarbejder

TEMA: HAVNE

24 Den danske havnesektor er under tranformation

26 Kommunale færger er på god kurs

28 I Esbjerg rimer grøn omstilling på vækst

30 Kalundborg har skiftet færger ud med moderne industri

32 Udvidelse af Rønne Havn fremtidssikrer Bornholm

34 Genbrugs-materialer giver Vordingborg Havn bæredygtig udvidelse

JURAKLUMMEN

39 Byudvikling af havnearealer – fokus på infrastruktur

PLANLÆGNING

40 "Small-town Architecture". Arkitektur kan gøre en forskel i landsbyer

BYGGERI

44 Kommunalt byggeri:
Fagentrepriser udfordrer bygherre mere end totalentrepriser

LEDELSE & DRIFT

46 Silonedbrydning i anlægsprojekter. Odense er færdig med feberredninger

TRAFIK OG VEJE

48 Klik dig til den optimale løsning

50 Danmark har brug for intelligent transport

ENERGI OG RESSOURCER

52 Cirkulær forretningsmodel: Energi- og ressourceeffektiviteten
i mindre virksomheder skal forbedres

ORDBOG

54 Ordbog til vandløbsregulativer

30 **Kalundborg har skiftet færger ud med moderne industri**

36 **Klik dig til den optimale løsning**

50 **Danmark har brug for intelligent transport**

STABIL ADGANG TIL KORTDATA **ER EN NØDVENDIGHED**

TEKST /
MICHEL
VAN DER LINDEN

Direktør
Kalundborg
Kommune

En effektiv sagsbehandling i kommunerne forudsætter ***nem og stabil adgang til de data***, som indgår i sagsbehandlingen. Det har i det seneste år været en udfordring for kommunerne pga. driftsforstyrrelser i Kortforsyningen.

En stor del af kommunernes arbejde inden for teknik- og miljøområdet baserer sig på anvendelse af kort- og geodata. Det gælder for områder som byggesagsbehandling, miljø-sagsbehandling, vejadministration og planlægning, hvor adgang til pålidelige og opdaterede kort, er en forudsætning for, at vi i kommunerne kan yde en effektiv service i forhold til kommunernes borgere og virksomheder.

Kommunerne etablerede derfor i 2007 sammen med staten foreningen "GeoDanmark", som har til opgave at etablere og vedligeholde "et geografisk forvaltningsgrundlag", (et kort) til brug som grundlag for sagsbehandling og administration både i kommunerne og i statsadministrationen. Disse GeoDanmark data er i dag en del af de "autoritative grunddata", som staten og kommunerne er forpligtiget til at anvende som grundlag for sagsbehandling. Der er udarbejdet en omfattende dokumentation af GeoDanmark dataenes indhold, og der er lavet detaljerede vejledninger om, hvordan dataene skal vedligeholdes. Kommunerne yder således hvert år en stor indsats for at holde disse kortdata opdateret, således at de til stadighed har en høj kvalitet og er velegnede som grundlag for arbejdet i kommunerne.

Mens der således i en årrække har været fokus på produktionen og opdateringen af GeoDanmark kortdata, har der desværre ikke været en tilsvarende opmærksomhed på, hvordan disse kortdata på en effektiv måde stilles til rådighed for kommunerne.

I Danmark er det "Styrelsen for dataforsyning og effektivisering" (SDFE), der har ansvar for distribution af kortdata. SDFE har derfor etableret "Kortforsyningen", hvor kortdata stilles til rådighed for kommuner og andre brugere. På SDFEs hjemmeside kan man således læse: *"Kortforsyningen er SDFEs distributionskanal, der giver nem adgang til landsdækkende, aktuelle og ajourførte data, når du har brug for dem. Derfor er det ikke nødvendigt at investere tid og ressourcer i at vedligeholde egne data."*

USTABIL DRIFT AF KORTFORSYNINGEN I 2017

Fra kommunal side er vi enige i denne målsætning for Kortforsyningen. Det ser dog ud til, at der er behov for mere opmærksomhed på denne distributionskanal, for at den kan leve op til sin målsætning. I 2017 har Kortforsyningen desværre været ramt af en række tekniske problemer, som har bevirket, at kommunerne i perioder ikke har haft den adgang til kortdata fra Kortforsyningen, som de har behov for. Det har i perioder givet kommunerne store udfordringer med at levere en effektiv og ensartet service over for borgere og virksomheder. Også inden for beredskabsområdet har den manglende stabilitet givet problemer. For at sikre stabil adgang til kortdata, har nogle kommuner derfor set sig nødsaget til at anvende ressourcer

Kortforsyningen er SDFEs distributionskanal, der giver nem adgang til landsdækkende, aktuelle og ajourførte data, når du har brug for dem. Derfor er det ikke nødvendigt at investere tid og ressourcer i at vedligeholde egne data

på at lagre kopier af GeoDanmark data i kommunernes egne IT-systemer. Det gælder fx Gentofte Kommune. Beredskabsinspektør Nikolaj Marquart fra Beredskab Øst, der dækker Gladsaxe, Ballerup, Herlev, Lyngby Taarbæk og Gentofte siger:
- Med den øgede brug af kortbaserede løsninger til både den daglige administration og i forbindelse med operative indsatser har vi brug for meget høj drifts-stabilitet og god performance på blandt andet bag-grundskortene døgnet rundt. Vi anvender derfor vores administrationskommunes (Gentoftes) løsning med høj driftssikkerhed i stedet for Kortforsyningens services, hvor vi til tider oplever udfald.

OPFORDRING TIL HANDLING

SDFE har i 2017 gennemført en række tiltag, som har bidraget til forbedret stabilitet ved udstilling af data fra Kortforsyningen, og FOSAKO (Forum for samarbejde om geodata i kommunerne) er i dialog med GeoDanmark med henblik på at forbedre kom-munernes adgang til kortdata.
Jeg vil opfordre kommunerne til at stille sig til rådig-hed for dette arbejde og bidrage til dialog med SDFE om løsningsmuligheder og test af de implemente-rede forbedringer, så vi sammen kan sikre, at vi når frem til løsninger, som tilfredsstiller kommunernes behov for nem og stabil adgang til kortdata. Det er forudsætningen for, at vi i kommunerne kan høste de effektiviseringsgevinster, som de nationale data-samlinger giver mulighed for. ⬢

Connecting Global Competence

Messe München

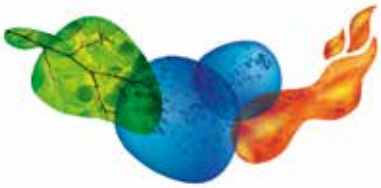
Resources. Innovations. Solutions.

May 14–18, 2018 • Messe München

World's Leading Trade Fair for Water, Sewage, Waste and Raw Materials Management
- How to achieve sustainability in drinking water and waste water management?
- What is the most efficient way to process and recycle waste?
- And which new solutions will help you meet the challenges in winter road services and street cleaning?

Come and experience the full potential of innovations in these fields—in spectacular live demonstrations. It's a chance to really get to grips with the products and solutions that meet your needs. In country specials, focal themes, lectures and panel discussions, IFAT presents strategies and concepts for mastering the challenges of the future.
The World's Leading Trade Fair for Water, Sewage, Waste and Raw Materials Management is the right place for you to find new solutions and innovations.
New layout of exhibition sections: www.ifat.de/hallsituation

Get your ticket now online.
www.ifat.de/tickets/en



IFAT

www.ifat.de

Information: ExpoService ApS | Birkerød
Tel. +45 6166 0098 | post@exposervice.dk

TEKST/
CHRISTIAN BJERG

formand for GeoDanmark og direktør i Aalborg Kommune

Geodata er en vigtig brik i kommunalt beslutningsgrundlag

GeoDanmarks mål er, at ***geodata får en større og større rolle at spille*** i alle grene af den offentlige forvaltning. Fokus er på bedre brug af bedre data som nøglen til bedre beslutninger. Ny strategi bliver præsenteret i april.

I Danmark har vi ét samlet kortværk – GeoDanmark. Her registreres alle veje, bygninger, vandløb, søer osv. så præcist og detaljeret, at GeoDanmark ikke blot kan anvendes som baggrunds- og "finde-vej-kort" (i stil med fx Google), men kortværkets indhold spiller en afgørende rolle for varetagelsen af mange forvaltningsopgaver.

GeoDanmark produceres i samarbejde mellem stat og kommuner, og data er frie data til gavn for alle. Det er faktisk ret unikt, for sådan er det ikke i andre lande. I Tyskland fx er statens mest detaljerede kortværk i skala 1:250.000. Det er fint som baggrundskort for vejvisning, men er alt for mangelfuldt som pålideligt forvaltningsgrundlag. De mere detaljerede kort udformes af de enkelte Bundesamter eller kommuner, men ikke på en ensartet og tværgående afstemt måde, hvilket kan spænde ben for stordriftsfordele i både produktion og anvendelse.

Også det store danske grunddataprogram, viser hvor langt vi er. I projektet investerer staten og kommunerne milliardbeløb i opbygningen af ensartede, landsdækkende datasat, og snart får vi endnu flere grunddata, som alle kan se og benytte. Så vi er langt i Danmark med hensyn til omkostningseffektiv fremskaffelse og anvendelse af geodata, men vi vil endnu længere.

GEODATA AUTOMATISERER EJENDOMSVURDERINGEN

Efterhånden som samfundet bliver mere og mere digitalt, har vi i højere grad brug for, at vores kort og data bliver opdateret hurtigere og med flere oplysninger end tidligere. På den måde kan vi bruge data til mere automatiseret sagsbehandling og bedre og hurtigere trufne beslutninger.

Tag Skatteministeriets nye ejendomsvurdering som eksempel. Her er opdaterede geodata helt afgørende for den algoritme, der automatisk beregner vurderingen. Hvor langt er der til nærmeste skov, er der havudsigt, er der en støjende motorvej eller jernbane i baghaven? Alle disse oplysninger skal være på plads, for at systemet beregner den rigtige ejendomsværdi.

Data til denne beregning kommer i stor udstrækning fra GeoDanmark i et frivilligt og frugtbart samarbejde mellem stat og kommuner. Kommunerne har det lokale kendskab og kan levere dugfriske oplysninger blandt andet til brug for ejendomsvurderingen.

Vi er allerede gode til det, men vi kan blive endnu bedre til at få data til at spille sammen, så de supplerer hinanden og kan kædes sammen til nye og brugbare indsigter. Der er et kæmpe potentiale i at få al den viden og data, der ligger i kommunerne, i spil.

NY STRATEGI PÅ VEJ

I GeoDanmark arbejder vi målrettet mod, at geodata får en større og større rolle at spille i alle grene af den offentlige forvaltning, og vi vil sætte fokus på, at bedre brug af bedre data er nøglen til at træffe bedre beslutninger. Vi har allerede set gevinsterne af tilgængelige kvalitetsdata, og vi vil arbejde for at endnu flere geodatasæt opnår en autoritativ status, så både kommuner og tredjeparts samarbejdspartnere – som fx Skat – vil benytte vores data som værdiskabende komponenter i både forvaltnings- og produktionssammenhænge.

I GeoDanmark er vi derfor i gang med at udarbejde en ny strategi, som har netop dette sigte: at endnu flere af GeoDanmarks data skal anvendes som beslutningsgrundlag. Lidt kækt formulerer vi den geodatarejse, vi står overfor som "fra baggrund og kulissekort til grundlag og fakta-resort". Der er to væsentlige faktorer, som skal opfyldes, for at dette kan ske.

For det første skal vores tredjeparts samarbejdspartnere kunne have tillid til, at GeoDanmark er en pålidelig dataleverandør. GeoDanmarks succes bygger på en høj grad af frivillighed, hvilket har været afgørende for et smidigt og konstruktivt samspil mellem stat og kommuner. Nu hvor data anvendes udenfor egne kommunale rækker, har vi brug for, at kendskabet til GeoDanmarks arbejde og forpligtigelser ikke er begrænset til en snæver skare af kommunale GIS-eksperter. Vi har brug for at få kommunernes strategiske beslutningstagere i tale, så de inddrages i de beslutninger, der kan fastholde GeoDanmarks accountability.

> *Vi er allerede gode til det, men vi kan blive endnu bedre til at få data til at spille sammen, så de supplerer hinanden og kan kædes sammen til nye og brugbare indsigter*

For det andet skal vi vedvarende arbejde på at højne aktualiteten af data. Det udmøntes bl.a. i løbet af foråret i lanceringen af et helt nyt system til ajourføring af GeoDanmarks data, som muliggør en dag-til-dag-ajourføring af vigtige forvaltningsobjekter. Fx så en bygning kan ses på et kort samme dag som byggeansøgningen godkendes.

DET LOKALE EJERSKAB ER ALTAFGØRENDE

GeoDanmark har brug for, at alle kommuner sammen medvirker til at skabe de gode data, der understøtter de gode beslutninger. Data opdateres oftest mest effektivt ved kilden, altså der hvor den konkrete faglige viden findes, fx i BBR-kontoret eller i Vejforvaltningen. Den nye strategi skal tydeliggøre, at gevinsterne af kvalitetsdata kun kan høstes, såfremt den enkelte fagmedarbejder får mulighed for at yde den fornødne indsats i dataskabelsen, hvilket kan kræve justering af visse arbejdsgange.

I udarbejdelsen af strategien har vi i bestyrelsen lagt stor vægt på, at ejerskabet til strategien sikres lokalt. Hvis vi skal gøre ting anderledes, er det vigtigt, at vi har alle med. Derfor var vi i efteråret 2017 på roadshows i hele landet og talte med medlemmerne om den nye strategi. Her fik vi god respons, som er inddraget i det videre strategiarbejde.

GeoDanmarks nye strategi bliver præsenteret på GeoDanmarks årlige repræsentantskabsmøde for alle medlemmer den 17. april 2018 på Sinatur Hotel Storebælt ved Nyborg. GeoDanmark vil derfor opfordre alle medlemmer (kommuner og stat) til at deltage på mødet. ⬢

TEKST /
RIKKE SCHIELDER

Journalist
Geoforum

NYT VÆRKTØJ GIVER ADGANG TIL FLERE DATA

Gladsaxe og Københavns kommuner har god erfaring med værktøjet GeoAtlas, der giver adgang til en stor mængde geologiske data og modeller. ***De to kommuner oplever lettere arbejdsgange og et øget vidensniveau***, når opgaver skal løses.

I Gladsaxe Kommune sidder de i øjeblikket med en stor opgave, hvor de sammen med Region Hovedstaden undersøger, om et afværgeanlæg fungerer optimalt. Det vil sige, om anlæggets boringer er placeret, så de pumper mest muligt forurening op fra grundvandet. Det betyder ifølge Ivar Rosendal, der er miljøsagsbehandler i kommunen, at der er behov for meget større datatæthed i forhold til geologien i området. Han sætter sin lid til et forholdsvis nyt værktøj, GeoAtlas.

- Vores håb er, at datamængden fra GeoAtlas kan give os viden nok til at vurdere anlæggets effekt og eventuelt at kunne placere en eller flere supplerende boringer mere optimalt, så oppumpningen får fuld effekt og fjerner forureningen, inden den når vandværket, fortæller han. Han fortsætter:

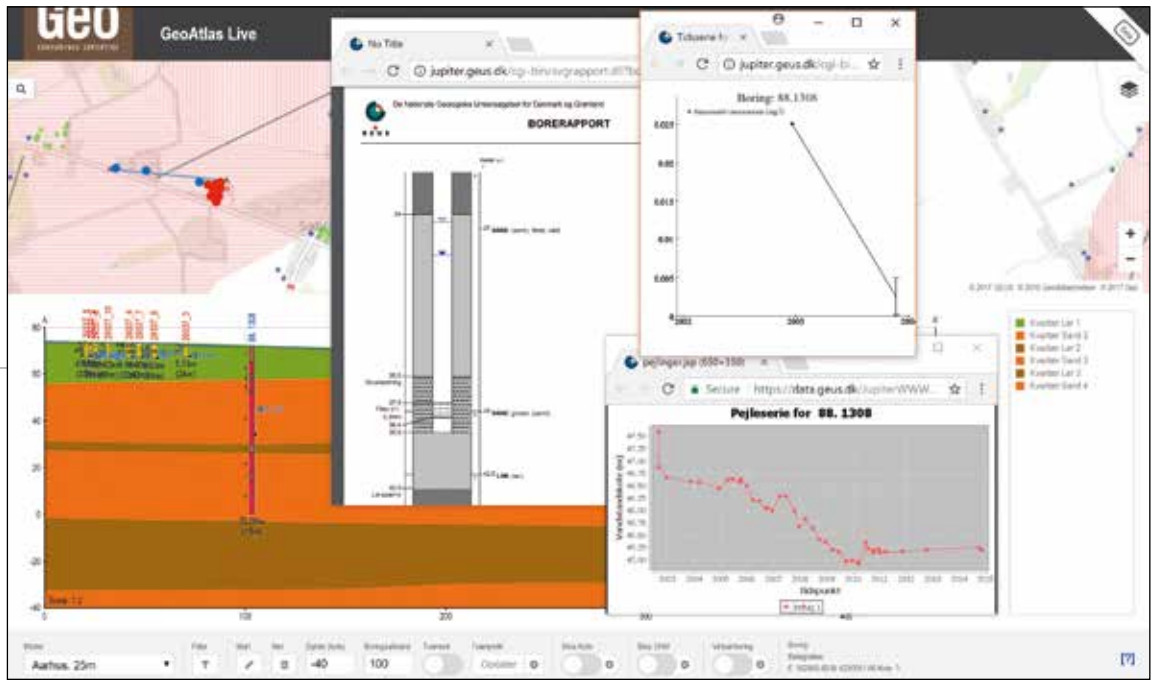
- I et projekt af den størrelse er der mange gisninger: "Hvordan bevæger forureningen sig rundt i området, hvorfor er der fundet forurening i undersøgelsesboringerne herovre, men ikke derovre?" Adgangen til nye og flere geologiske data, som vi har fået gennem GeoAtlas, gør vores gisninger mere kvalificerede. Det skal forstås sådan, at vi kan blive bekræftet i nogle af dem og på den baggrund kan gå ud og efterprøve lige præcis dem, siger han.

Geo er en rådgivningsvirksomhed med ekspertise i jord og vand. geo har de sidste 75 år indsamlet danmarks mest omfattende viden om undergrunden i urbane områder. Data, som er digitaliseret og er samlet i private projekt- og boringsdatabaser.

BEDRE BRUG AF RESSOURCER

En ny dyb boring koster ifølge Ivar Rosendal op mod 100.000 kroner, og det er derfor vigtigt, at de placeres de rigtige steder.

- Konsekvensen af ikke at have denne viden, som værktøjet nu tilvejebringer, er et ressourcespild både i forhold til tid og penge. Simpelthen fordi man risikerer at lave noget, der ikke virker, og så skal man på den igen. Nu kan vi



Billede 1: I GeoAtlas Live er der direkte link til Jupiterdatabasens informationer om boringer, pejlinger og grundvandskemi. Den anvendte model er modelleret at Geo. I GeoAtlas Live ses boringer fra Geo (rød), Jupiter (blå) og Region Midt (grøn).

Billede 2: Eksempel på visualisering af den overfladenære geologi i Aarhus. Modellen er Geos detaljerede geologiske model over Aarhus og omegn (25m), og udbredelsen af et sandlag i ca. 7-12 meters dybde er fremhævet.

forhåbentligt bruge tiden mere hensigtsmæssigt, og det endelige resultat bliver bedre, siger han.

ET VÆRKTØJ DER SKAL UD AT LEVE

GeoAtlas er udviklet af rådgivningsvirksomheden Geo. Egentlig er det en videreudvikling af et internt værktøj, som har været anvendt i Geo i en årrække. Ved kundemøder blev GeoAtlas ofte omdrejningspunktet for dialogen, og det gav virksomheden ideen til også at bruge det uden for egne lokaler. Ifølge Mikkel Wendelboe Toft, der er afdelingsleder i Geo, var det intentionen at skabe en forretning på baggrund af Geo's arkiv, og "følge en trend med fritstilling af data og digitalisering af forretningen." Det eksterne fokus blev lanceret i sensommeren 2017 i et partnerskab med Lemvig Kommune, Kystdirektoratet, Lemvig Vand og Spildevand og Thyborøn Havn og er derfor stadig forholdsvist nyt uden for Geo.

MANGE DATA OG GODT OVERBLIK

Trods den korte tid på markedet er reaktionerne positive. Både i Københavns Kommune og i Gladsaxe Kommune understreger man betydningen af blandt andet den mængde data, som værktøjet giver adgang til.

- Før stykkede vi viden sammen fra de forskellige datakilder, vi havde til rådighed: Fra vores papirarkiv i kælderen, Jupiter, der er GEUS´ nationale database, og andre kilder. Men trods flere forskellige kilder, var der var stadig mange data, vi ønskede, at vi havde. Med den større mængde data får vi nu adgang til viden, som vi tidligere måtte undvære. Og på den måde bliver vores opgaveløsning bedre og sker på et højere vidensgrundlag. Det handler også om systemets brugervenlighed og om, at vi nu selv kan. I en kommune betyder det også færre flaskehalse i arbejdsgangene, for det er ikke kun en enkelt medarbejder, der med sine faglige kompetencer skal have opgaverne igennem på sit bord, lyder det fra Ivar Rosendal.

GEOATLAS

Geoatlas live er en tilgang til analyser af undergrunden. alt er browserbaseret og visualiseret til en høj kvalitet. Installationer af specialistsystemer er unødvendige. der er mulighed for at trække på geo's omfattende data- og modelgrundlag, men der er også mulighed for at lægge egne data og modeller ind eller en kombination af disse. Geoatlas indeholder blandt andet boringsdata fra regionerne og en række specialtemaer, som understøtter forvaltning og projektering.

KVALIFICERET KONTROL

Morten Ejsing Jørgensen fra Københavns Kommune sidder som sagsbehandler til daglig og vurderer byggeriansøgninger med fokus på miljørisici. Han peger på, hvordan de med værktøjet bedre kan vurdere ansøgningerne:

- Vi modtager en ansøgning, hvor ansøgeren beskriver de geologiske forhold, altså hvor er der lavet boringer osv. VI kan i den sammenhæng bruge GeoAtlas til selv at se boringer og modellen – og på den baggrund give kvalificeret respons til ansøgeren. Er der uoverensstemmelser mellem det, ansøgeren har beskrevet og det, vi kan se? På den måde kan vi bedre vejlede ansøgeren. Værktøjet giver os en kontrolmulighed for at sikre, at informationerne stemmer overens, siger han.

RUM FOR FORBEDRINGER

Morten Ejsing er begejstret for GeoAtlas som et screeningsværktøj, og både han og hans kolleger venter sig meget af værktøjet. Særligt når det gælder faciliteter omkring grundvandsspejl og brugervenlighed.

JUPITER

Fællesoffentlige database for grundvands-, drikkevands-, råstof-, miljø- og geotekniske data. Databasen administreres af geus, som er en del af i energi-, forsynings- og klimaministeriet.

Den forventning er man meget afklaret med i Geo:

- Vores egen forventning er, at GeoAtlas altid vil være under udvikling, idet data og funktioner jo udvikler sig løbende, lyder det fra Mikkel Wendelboe Toft.

- Helt konkret lancerer vi i den kommende tid nogle forbedringer og nye værktøjer. Et af dem fokuserer på visualisering af grundvandspotentialer. Dette er relevant i forhold til debatten om terrænnært grundvand, og særligt er grundvandspotentialet interessant for byggeri og klimatilpasning. Et andet værktøj vil kunne visualisere vektortemaer i relation til de geologiske profiler af undergrunden, et nyttigt værktøj til for eksempel projektering af fremtidens ledningsnet. Vi forventer at have nye og forbedrede funktioner klar i det tidlige forår. Derudover arbejder vi på at forbedre brugergrænsefladen. Vi vil have GeoAtlas til ikke blot at være effektiv til visualisering af data, selve anvendelsen skal være nem, intuitiv og understøttende for relevante arbejdsgange. Vi inddrager brugere fra forskellige brancher mest muligt i den udvikling, lyder det fra Mikkel Wendelboe Toft. ⬢

Biler så langt øjet rækker

Endeløse rækker af biler, trængsel og lange køer på motorvejene på grund af uheld er ikke blot kommet for at blive – det er kommet for at blive værre.

Der er rekordmange biler på de danske motorveje. I 2017 kørte trafikanterne **4,1 procent flere kilometer** på de danske motorveje end året før, og siden 2009 er trafikken på motorvejsnettet **steget med mere end 30 procent**. Det viser en ny optælling fra Vejdirektoratet. Samtidig vokser biltrafikkens andel af den samlede transport, mens togtrafikken taber markedsandele, og færre hopper på cyklen. Hovedårsagerne til den massive stigning i trafikken på motorvejsnettet skal ifølge Vejdirektoratets trafikdirektør Niels Tørsløv findes i den generelle fremgang i økonomien, øget beskæftigelse og privatforbrug samt større samhandel med udlandet.

Kilde: Vejdirektoratet og Jyllands-Posten.

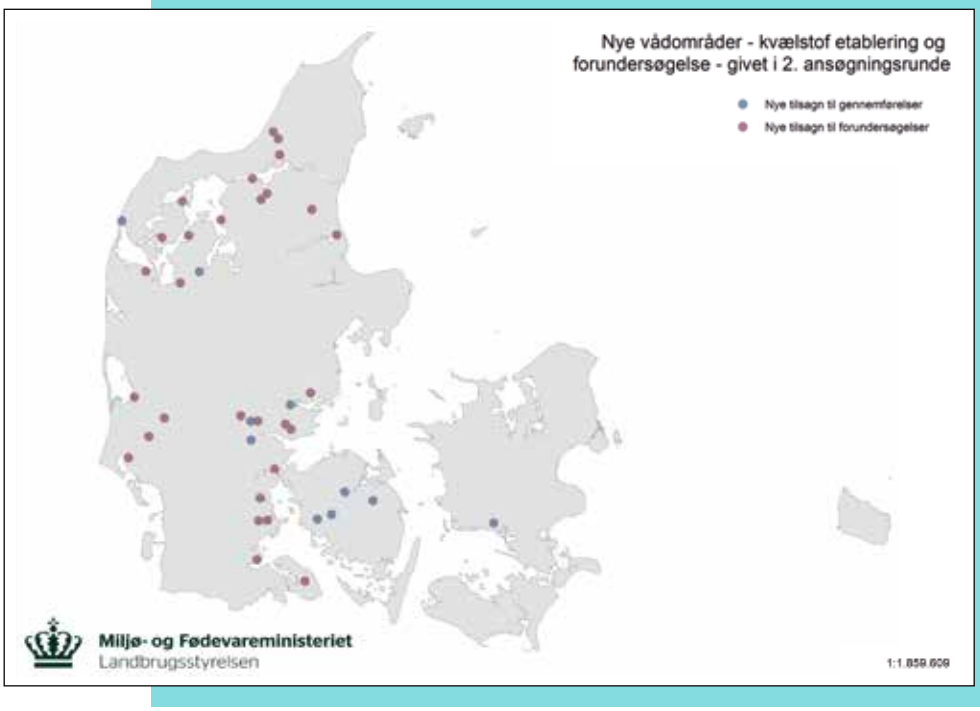
GRATIS ADGANG TIL DMI-DATA

Regeringen vil give alle danskere gratis adgang til DMI's enorme mængder af meteorologiske data. Hidtil har DMI opkrævet betaling for data om vejr, klima og hav, men regeringen ønsker at give innovative virksomheder mulighed for at lave værktøjer baseret på gratis, meteorologiske data, så eksempelvis entrepreneren kan tilpasse sit arbejde efter vejret, eller landmanden optimere sin gødskning af marken. Forslaget er en del af regeringens udspil "Strategi for Danmarks digitale vækst", hvor der er afsat i alt **82 millioner kroner** til tiltaget.

Kilde: Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Illustration og foto: Kjpargeter og Freepik.com

Nye vådområder skal fjerne 150 tons kvælstof



Miljø- og Fødevareministeriet giver et tilskud på **187 millioner kroner til etablering af 39 nye vådområdeprojekter**. Den nye, våde natur er en del af Fødevare- og landbrugspakken og **forventes at fjerne 150 tons kvælstof fra den danske natur.** Som led i regeringens Fødevare- og landbrugspakke skal der **inden 2021 etableres i alt 13.000 hektar nye vådområder**. 10 af de støttede projekter får tilskud til anlæg og gennemførelse og **vil samlet fjerne 150 tons kvælstof**, mens de øvrige 29 projekter, som potentielt **vil kunne fjerne 270 tons kvælstof**, vil få tilskud til projektering og planlægning.

Kilde: Miljø- og Fødevareministeriet.

Klimatruslen ændrer danskernes boligvaner

Skal du sælge dit hus, vil du have en stor fordel, hvis det ligger højt. Otte ud af ti danskere siger nemlig nu, at risikoen for oversvømmelse vil påvirke valget af deres næste bolig. Samtidig frygter hver niende dansker, at der sker oversvømmelser i deres nuværende bolig. Det viser en repræsentativ undersøgelse lavet af YouGov og ejendomsmæglerkæden HOME.
I undersøgelsen svarer **55 pct.** af de adspurgte danskere, at risikoen for oversvømmelse i høj grad eller i meget høj grad vil have betydning for deres valg af bolig, mens kun **14 pct.** svarer, at det i mindre grad eller slet ikke vil indgå i deres overvejelser. **Undersøgelsen er udarbejdet på baggrund af mere end 2.000 besvarelser.**

Kilde: HOME

Strategisk digitalisering tager udgangspunkt i funktionen

TEKST /
ANNE MARIE CARSTENS

Chefkonsulent
KL's kontor for Teknik & Miljø

ILLUSTRATIONER/
Ikatod og Iconicbestiary, Freepik.com

KL deltager i en række fælleskommunale og fællesoffentlige samarbejdsprojekter inden for teknik- & miljøområdet. I projekterne ***bruges digitalisering til at skabe gode løsninger,*** så kommunerne kan varetage komplekse opgaver smartere.

SÆT KRYDS I KALENDEREN

Torsdag den 3. maj 2018 afholder KL temadag om strategisk digitalisering på teknik- og miljøområdet. Temadagen vil give information til ledelseslaget i kommunernes teknik- og miljøforvaltninger, så de nationale, digitale projekter kan indlejres strategisk i den kommunale hverdag. Der vil også blive rum for en drøftelse af rammer og retning og kvalificeret input til igangværende arbejde – lokalt og nationalt.
Læs mere på kl.dk

Digitalisering kan være et vanskeligt værktøj, som udefra kan virke som en række simple greb, der løfter kvaliteten og hensigtsmæssigheden i opgavevaretagelsen. Men hvis udgangspunktet i form af indsigt og viden om de arbejdsområder, der digitaliseres, ikke er grundigt nok, kan det være vanskeligt at indfri ambitionerne.
Det er en forudsætning for at lykkes, at vi løbende drøfter digitaliseringens strategiske muskelkraft – de muligheder og begrænsninger arbejdet med data og digitalisering giver os. For teknologi, data og digitalisering rummer store muligheder, som vi skal gribe og anvende klogt.

KOMMUNERNE SAMARBEJDER

Kommunerne er vant til at samarbejde om det digitale – fra det strategiske samarbejde til det meget konkrete. Det kan være om udviklingen af fælles løsninger, som OS2 eller Open Data DK, der samarbejder med data som omdrejningspunktet for at skabe transparens i den offentlige forvaltning og grobund for datadreven vækst.

Foreninger som OS2 og Open Data DK oplever en stor tilslutning – for kloge og smarte digitale løsninger og gode sammenhængende data er en grundlæggende forudsætning for at drive et moderne samfund.

Det er en væsentlig styrke for os i KL, at kommunerne er opmærksomme på fælles løsninger og er gode til at samarbejde – også med udgangspunkt i principielle og strategiske beslutninger som fx at arbejde transparent og med open source. Vi kommer ganske enkelt fra en styrkeposition, når vi i KL på kommunernes vegne indgår i nationale digitale samarbejder.

GOD DIGITALISERING

Digitalisering bliver kun en hjælp, hvis man tager udgangspunkt i de opgaver, der skal løses. At beskrive

arbejdsgange er stadigvæk den bedste indgang til at kortlægge, hvad der kan digitaliseres på hvilken måde for at opnå en effekt i form af en smartere måde at arbejde på. Gevinsten kan være sparet tid eller bedre service i en højere kvalitet. Helst alle tre dele på samme tid.

I kommunerne er vi vant til at arbejde på tværs af mange forskellige sektorlovgivninger og i en lang række systemer koblet op mod et hav af statslige indberetningsløsninger og datasamlinger. Virkeligheden er ofte kompleks.

Det er en klassisk udfordring, at arbejdsgange set fra statslig side oftest er mere begrænsede – til det enkelte ressortministeriums eller den konkrete styrelses arbejdsområde. Forståelsen for, at der på skriveborde i kommunerne oftest ligger bredere definerede opgaver med uldne kanter, kan være vanskelig at skabe.

Selve organiseringen i de statslige administrative søjler bidrager væsentlig til, at det fra kommunal side kan opleves som, at staten som samarbejdspart har skyklapper på. Fra KL's side arbejder vi i de fællesoffentlige digitale projekter på at skabe bedre sammenhæng i opgavevaretagelsen – ikke mindst ved at forsøge at få initiativerne til at løfte blikket og se en bredere horisont.

DANMARKS MILJØPORTAL

Det fællesoffentlige partnerskab Danmarks Miljøportal har inden for de seneste år gennemgået en professionalisering af drift og support af DMP's mange

VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

Ses vi på Danmarks vigtigste fagkonference for natur og miljø?
Bæredygtig udvikling og vækst i natur-, miljø- og planlægningsperspektiv

MCH Herning Kongrescenter den 6. og 7. juni 2018
Læs mere på www.naturogmiljo2018.dk

it-systemer og databaser. Sekretariatet leverer en kompetent vejledning og projektledelse.
Organisationen af DMP med faglige følgegrupper, projekter og en aktiv stabsgruppe og bestyrelse giver velkonsoliderede konsensusbeslutninger, der sikrer at både stat, regioner og kommuner har gavn af samarbejdet.
Men godt samarbejde og gensidig lydhørhed kommer ikke af sig selv. Der er grund til stadig at pleje samarbejdsrelationerne. Vi har en fælles forpligtelse til, at den kommunale virkelighed altid er synlig og velforklaret. På den måde kan vi bedst sikre, at vi går den rigtige vej – både teknisk og fagligt – til gavn for kommunerne.

VANDA - DET STORE IT-PROJEKT I DMP

I det kommende halvandet år vil udviklingsarbejdet af en stor overfladevandsdatabase, VanDa, samle en stor mængde data og tilgængeliggøre dem i et moderne systemlandskab med tilhørende brugergrænseflader. Arbejdet med at definere projektet har taget lang tid, og det var først da udgangspunktet blev en grundig arbejdsgangsanalyse omsat til en logisk datamodel, at der blev skabt fælles fodslag og en helt ny forståelse for parternes forskellige opgaver og behov for digital understøttelse. VanDa-projektet arbejder aktivt efter de fælles it-arkitekturprincipper og efterlever idealet om genbrug af komponenter, deling af funktionalitet og stabile datamodeller. På den måde er projektet eksemplarisk for, hvordan komplekse digitale projekter kan gribes an.
VanDa-projektet skal ses i sammenhæng med øvrige fællesoffentlige og fælleskommunale tiltag på vandløbsområdet, hvor der arbejdes for at sammenstille en lang række datasæt på intelligente måder til gavn for en bedre vandløbsadministration i stat og kommuner. Eksempelvis er en modernisering af DMP's punktkildedatabase, PULS, igangsat for fællesoffentlige digitaliseringsmidler – og med udgangspunkt i datamodellen fra VanDa.

NATURDATABASE

Naturdatabasen er skabt i DMP-regi i et samarbejde mellem KL og Miljøstyrelsen. Her har man med nye teknikker skabt adgang til store datasamlinger, som gennem årene er skabt i fagsystemer, der var uigennemskuelige for ikke-fagfolk. Naturdatabasen har en brugerflade, der minder om den, alle kender fra Googlesøgninger, i kombination med de mere avancerede udtræk, som fagfolk skal bruge i deres arbejde. http://naturdata.miljoeportal.dk/

SAMMENHÆNG MELLEM DATASÆT

Det er en næsten uoverkommelig opgave at stille data til rådighed for mange forskellige brugere, som har forskellige forudsætninger og forskellige opgaver at løse. Men ofte er der rigtig mange værdifulde oplysninger at hente for en bred skare af interessenter i de kommunale og fællesoffentlige datasamlinger.

Professionelle brugere har behov for fælles standarder og lettilgængelige services, men også en forståelse for datas udsagnskraft og livscyklus. Borgere har behov for enkelt at kunne finde oplysninger med udgangspunkt i egen matrikel eller sag med forklaring til de oplysninger, man finder. Og som måske kan indgå som et væsentlig element for en god dialog med myndigheder.

Tilgængelighed handler ikke kun om teknik, men også om forståelse.

GENBRUG ER GODT - MED OMHU

Der skabes ny brug af data i anden-leds-forretningsområder i takt med, at vi som samfund er blevet opmærksomme på, at data er en rig resurse på tværs af myndigheder og forvaltninger. Og i takt med at talen om den datadrevne offentlige forvaltning er kommet på lystavlen.

Det betyder, at data, der oprindelig var skabt til at løse en specifik opgave (eller i en specifik sagsbehandling) anvendes som delelement til at løse helt andre opgaver. Et eksempel er GeoDanmark-data, der er fællesoffentlige geodata skabt til at kortlægge landet. Nu anvendes GeoDanmark-data som et af mange datasæt, der indgår i Skatteministeriets kommende ejendomsvurderinger. Data fra kommunernes lokalplaner er en anden og mere kompleks datakilde, som også vil indgå i ejendomsvurderingerne, selvom disse data er skabt til at løse en helt anderledes opgave.

Det er i udgangspunktet godt med genbrug. Men der skal genbruges med omhu og omtanke.

Det er en meget stor udfordring for alle dataskabere og dataejere at gennemskue de konsekvenser, anden anvendelse af data har. Det drejer sig fx om, hvor langt dataansvaret rækker – både formelt juridisk – og i praksis.

Hvis fx plandatas anvendelse til ejendomsvurderinger resulterer i fejlagtige vurderinger, må vi formode, at de store developere ikke vil holde sig tilbage med at rette henvendelser, der skal håndteres i kommunerne – også selvom det juridiske ansvar ikke ligger hos kommunen, men hos vurderingsmyndigheden.

Sådan eksternt pres kan også føre til, at oprindelige formål med givne datasæt påvirkes af anden-leds-forretningsområderne, så at datas primære formål bliver sekundære. ⬢

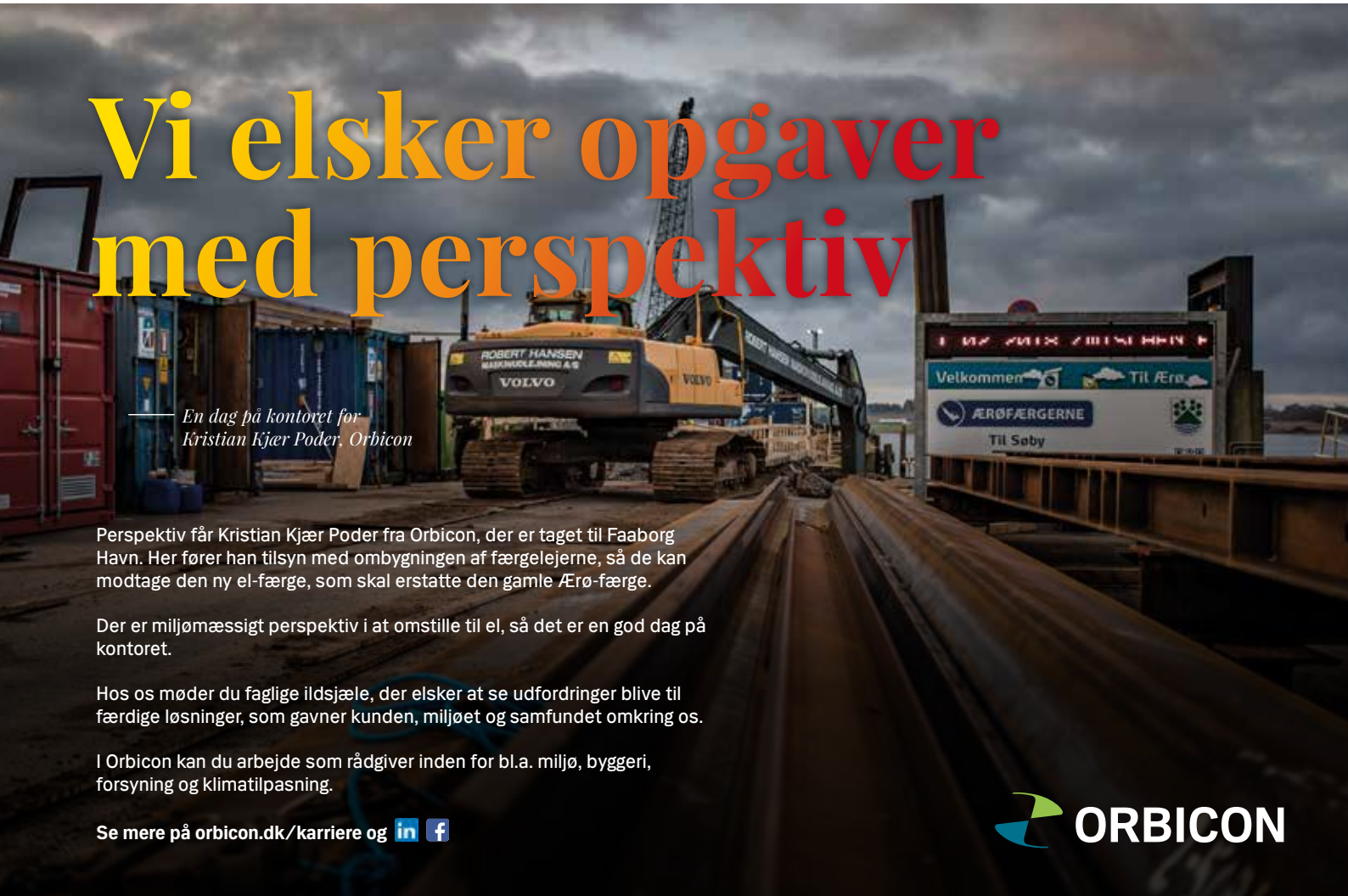
TEKST /
CAMILLA
ROSENHAGEN

Konsulent
KL's kontor for
Teknik og Miljø

SMART CITY FORUM KORTLÆGGER KOMMUNERS SMARTE LØSNINGER

Smart City-teknologier bruges til at ***optimere eksisterende og nye indsatser for kultur***, erhvervsliv, borgerinddragelse, klimasikring, byfunktioner og mere. Smart City Forums interaktive Danmarkskort giver et let overblik over kommunernes Smart City-løsninger.

Det fælleskommunale projekt Smart City Forum fungerer som et samlingspunkt for kommunerne, hvor viden og erfaringer med Smart City-initiativer udveksles og deles. Formålet er at bidrage til en mere koordineret og målrettet udvikling og implementering af de kommunale projekter. Danmarkskortet skal give et overblik over eksisterende løsninger, så kommunerne kan finde inspiration og støtte hos hinanden.
De danske kommuner har en god digital infrastruktur, og Smart City handler om at anvende data og nye teknologier til at skabe bæredygtig udvikling, innovation, og medborgerskab. Mere end halvdelen af landets kommuner arbejder allerede med Smart City-initiativer – hvad enten de så bruger ordet eller ej. Smart City-begrebet bruges så bredt, at det kan være svært at overskue de løsninger, der findes, og hvad gevinsterne kan være for egen kommune. Her kommer Danmarkskortet ind i billedet. Alle kan hurtigt lægge projekter ind i kortet - så hermed en opfordring til straks at tjekke, om din kommune har fået alle sine projekter med, små som store.



TEKST /
KIRSTEN ELBO

Konsulent
KL's kontor for
Teknik og Miljø

FOTO/
DesEYEns,
Freepik.com

INITIATIV HÅNDTE **KLIMAU**

Der er sat mange digitale aktiviteter i gang, ***der drejer sig om vand og klima*** – en del af dem er samlet i det store fællesoffentlige digitaliseringsinitiativ Data om terræn, klima og vand.

Der er nok at tag fat på – og mange om bordet. Skaren af dataejere er omfangsrig, og der er en flerhed af myndigheder og interessenter på spil, når det drejer sig om klimaforandringernes store samfundsudfordring. Udfordringer i form af voldsomme enkelte begivenheder, stormflod og skybrud, og i form af de permanente ændringer i vejrliget, som vi kan ane i horisonten. Der er mere vand, der skal håndteres, både i byerne og i det åbne land.

Derfor giver det rigtig god mening, at der er sat mange digitale aktiviteter i gang, der drejer sig om vand og klima – en del af dem er samlet i det store fællesoffentlige digitaliseringsinitiativ Data om terræn, klima og vand.

Initiativet omfatter en række projekter, som bidrager til at skabe et bedre grundlag at arbejde med klimaudfordringer på. Målet er, at de i sammenhæng kan medvirke til at løfte opgavevaretagelsen - også i kommunerne. KL deltager aktivt i arbejdet sammen med fagfolk fra kommunerne. En del af projekterne beskrives her:

V SKAL LØFTE RINGEN AF **UDFORDRINGER**

SAMLING AF VANDLØBSDATA:
Data om både vandløb, grundvand og havvandsspejl samles og udstilles, for nogle data i realtid. Både hydrometriske data (vandstandsdata og vandføringsdata) samt skikkelsesdata (vandløbsforløb, opmålinger, og regulativer) vil indgå. Projektet vil samle og vise vandløbsdata til planlægning og her-og-nu-vandløbsdata til styring og overvågning i vandløbsforvaltningen. Et første skridt på vejen er taget med et datakatalog, som giver kommunerne et overblik over, hvilke data der er til rådighed. Kataloget kan findes på Klimatilpasning.dk

METODEUDVIKLING AF DK-MODELLEN TIL BRUG FOR BEREGNING AF OVERSVØMMELSER:
Projektet afprøver nye metoder til modellering af oversvømmelser fra terrænnært grundvand og vandløb med Danmarks nationale vandresourcemodel, DK-modellen. Projektet gennemføres på to vandløbsoplande, henholdsvis Odense Å og Storåen, hvor de modellerede data sammenlignes med data fra virkelige hændelser. Resultaterne fra dette arbejde, som færdiggøres i foråret 2018, vil indgå i projektet om et hydrologisk informations- og prognosesystem (HIP).

HYDROLOGISK INFORMATIONS- OG PROGNOSESYSTEM (HIP):
Projektet, der netop er igangsat, skal som det første formulere en vision for et dansk hydrologisk informationssystem.

I dag findes der ikke et intelligent hydrologisk informationssystem, der samler og analyserer data og kommunikerer med andre systemer, så der kan leveres modelberegninger og sammenlignelige hydrologiske målinger for vandløb og grundvand i realtid samt observationer af oversvømmelser.

Men hvad skal sådan et system indeholde for at kunne finde god anvendelse – også i kommunerne? Her er der brug for omtanke!

ETABLERING AF EN VANDLØBS-REFERENCE:
Vandløbsreferencen vil muliggøre en let og entydig sammenstilling af geografiske vandløbsdata, så vi i fremtiden kun arbejder op imod en geografisk fremstilling af vandløbene. På den måde gør vi det muligt effektivt at udveksle vandløbsdata på tværs af organisationer og myndighedsgrænser. GeoDanmark har så småt taget fat på opgaven og har udviklet et program, der hjælper med at editere kommunens vandløbsstreger, så de mappes til GeoDanmarks vandløbsmidter.
Læs mere på GeoDanmark.dk

VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

Den nationale konference på natur- og miljøområdet
Bæredygtig udvikling og vækst i natur-, miljø- og planlægningsperspektiv

MCH Herning Kongrescenter den 6. og 7. juni 2018
Læs mere på www.naturogmiljo2018.dk

GREATER COPENHAGEN

FUSION AF TO GEODATASAMARBEJDER

Vi etablerer en robust organisering med ét samlet sekretariat placeret i Gate21. ***Formålet er at skabe en tættere kobling*** af geodataområdet til de regionale og tværkommunale udviklingsprojekter.

TEKST /
NIELS SKOV JENSEN
OG LAILA NISSEN

Sekretariat for GeoØst, Geodata-samarbejde i Greater Copenhagen

Fra starten af 2018 er det fælles regionale geodata-samarbejde en realitet med 42 medlemskommuner. Sekretariatet har nu kontorfællesskab i Gate21. Hidtil har de to medarbejdere været placeret i mere traditionelle konstellationer med kommunalt værtskab i henholdsvis Ringsted og Gladsaxe kommuner.

Med den nye organisering har vi udnyttet kommunernes eksisterende samarbejde i Gate21 regi. Vi kan se en spændende mulighed for at koble de regionale udviklingsinitiativer med data og teknologi - herunder Smart City. Det giver en unik mulighed for at gøre det kommunale geodata-arbejde spilbar på en ny dagsorden.

Forud er gået et års proces med drøftelser i både netværk og KTC-kredsene om form og indhold i samarbejdet.
Vi har ønsket at etablere en stærkere forankring til de to regionale KTC-kredse. Det betyder konkret, at generalforsamling og afrapportering også skal ske på KTC-møder. Det giver os en mulighed for at synliggøre nogle af de resultater og potentialer, som indimellem kan være usynlige på chefgangene ude i kommunerne.

SAMARBEJDE PÅ PRAKTISK OG STRATEGISK NIVEAU

Samarbejdet skal både kunne favne konkrete aktiviteter om fælles produktion af GeoDanmark data og udveksling af viden og erfaringer om de opgaver, som optager medarbejderne ude i kommunerne. Samtidig har ønsket været, at der skal tilknyttes mere tværkommunalt samarbejde i fællesskabet inklusiv initiativer, der arbejdes på i regionalt niveau med "Greater Copenhagen" med fokus på bæredygtig byudvikling baseret på digitalisering, data og intelligent udvikling i by- og landområder.

I vores arbejdsprogram for 2018 har vi udpeget en række fælleskommunale projekter indenfor fx FLIS, Open Data, erhvervsdata m.fl. Endvidere har vi en særlig opgave med at afdække, hvilke regionale projekter som har relevant fagligt koblingspotentiale med geodata-området.

STÆRKE KOMPETENCER INDENFOR DATA OG TEKNOLOGI

De seneste år har geodata-området i kommunerne undergået en udvikling og forandring fra kortkontor til også at omfatte viden og arbejde med data og ny teknologi indenfor IoT, 3D, droner etc. Disse kompetencer skal vi have endnu mere i spil.

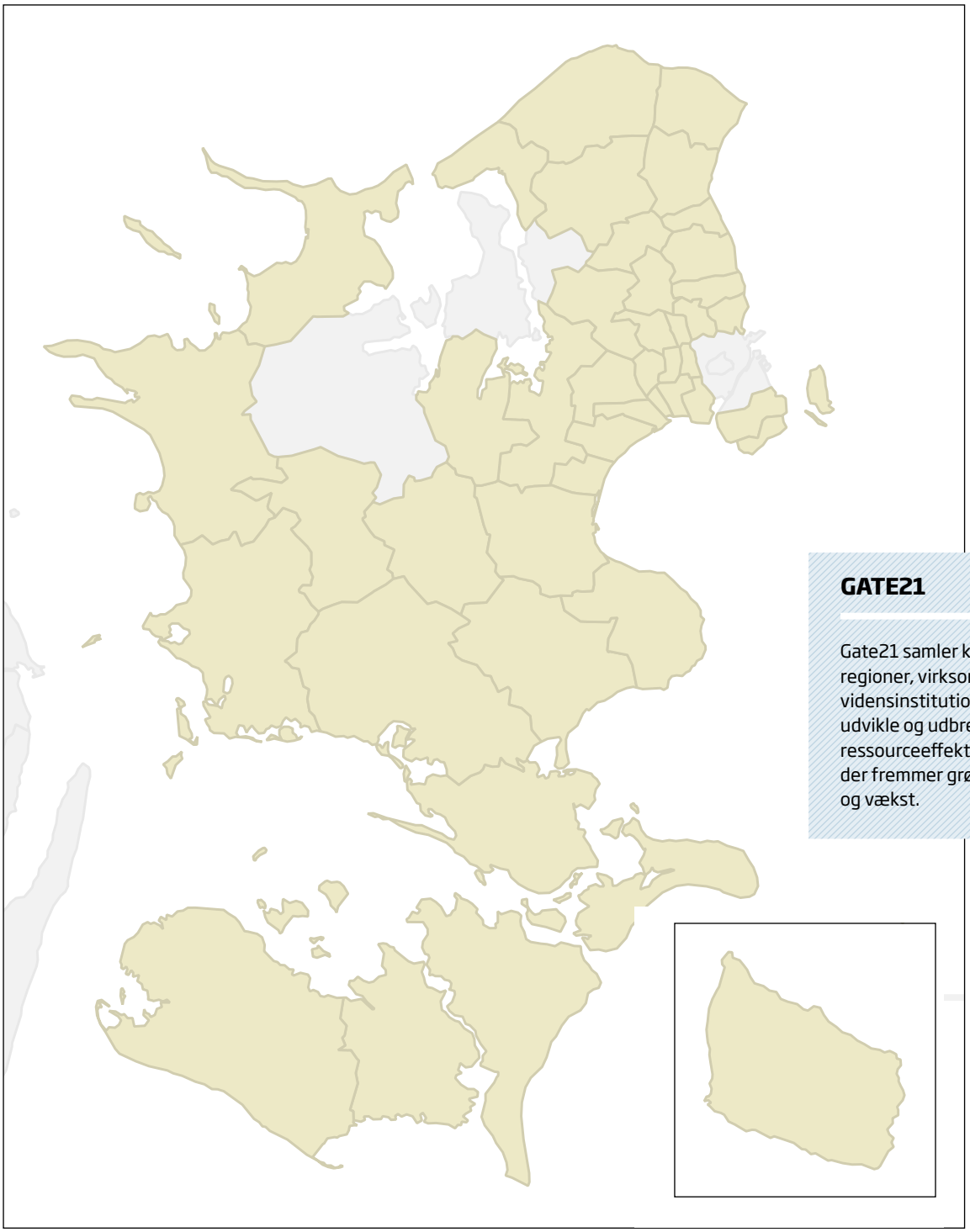
Der er opbygget stærke kompetencer og viden om mange typer af data i de kommunale organisationer, fx indenfor hele grunddataprogrammet, dataarkitektur, datakvalitet og ikke mindst kobling af data på tværs i organisationerne. Det giver mulighed for at udføre dataanalyser, som understøtter beslutningstagere til bedre beslutninger samt optimering af arbejdsgange til bedre kommunal service.

KTC-PORTALEN SOM PLATFORM

Hele netværket og bestyrelsen er etableret på KTC-portalen. Den er vores primære kommunikationskanal. Med så mange medlemmer er vi opmærksomme på at etablere stringente kommunikationskanaler, som kan imødekomme behov for distribution af filer og kommunikation til at understøtte samarbejde og viden på tværs af hele Sjælland – lige fra Lolland til Helsingør og Bornholm. ⬢

EKSEMPLER PÅ RESULTATER I VORES SAMARBEJDER

Vi afdækker muligheder og potentialer på såvel teknisk- som anvendelsesniveau indenfor en række emner. Fx
belyse metode og eksempler på anvendelsen af nye satellitbilleder i kommunerne, udstilling af frie grunddata/CVR på Open Source løsning til erhvervsindsatsen i kommunerne, fælles udstilling af data på OpenData.dk, tværkommunalt samarbejde på fælles OpenSource kortløsning, teste teknisk metode til at hente FLISdata fra database samt inspirationskatalog med eksempler på anvendelsen af geokodede bygninger.



GATE21

Gate21 samler kommuner, regioner, virksomheder og vidensinstitutioner om at udvikle og udbrede energi- og ressourceeffektive løsninger, der fremmer grøn omstilling og vækst.

Det fælles regionale geodata-samarbejde en realitet med 42 medlemskommuner.

VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

Gå ikke glip af
Natur- og Miljøkonferencen
Bæredygtig udvikling og vækst
i natur-, miljø- og planlægningsperspektiv

MCH Herning Kongrescenter den 6. og 7. juni 2018
Læs mere på www.naturogmiljo2018.dk

Den danske havnesektor er **under transformation**

Havne kan investere, så infrastruktur er klar til de fremtidige markeder – til gavn for nuværende og fremtidige kunder. Derfor er det oplagt at ***lade de danske erhvervshavne blive centre for transformationen til cirkulær økonomi***, dekommissionering og ocean economy. Men det kræver, at rammevilkår og viljen følger med.

TEKST /
BJØRN B. CHRISTIANSEN

Direktør
Danske Havne

Bjørn B. Christiansen, direktør for Danske Havne, opfordrer til, at de danske havnes konkurrenceevne tænkes ind i den kommende havnelov, energiforliget og i strategien for cirkulær økonomi.

Rønne havn i solskin.

Udviklingen de sidste 5-20 år har vist, at havnesektoren er lydhør over for kundernes behov og effektivt transformerer sig i takt med udviklingen. Det handler om lydhørhed og entreprenørskab. Det skal havnesektoren blive ved med.

- Esbjerg Havn har formået at transformere sig fra at være én Danmarks største fiskerihavne til en global udskibningshavn for offshore havvind.
- Rønne Havn er i gang med en uddybning og en udvidelse, som skal sikre, at de er klar til det voksende krydstogtmarked, og at den bliver centrum for Østersøens havvind.
- Vordingborg Havn har foretaget en udvidelse til rette tid og sted og er klar til større kunder og som udskibningshavn for den nye Storstrømsbro.
- Kalundborg Havn har undergået en transformation fra at være en færgehavn til at blive en industri- og containerhavn.

Alle er stærke eksempler, som vi ser i mange forskellige varianter og former rundt om i de danske erhvervshavne. På den måde minder havnesektoren om det danske landbrug i slutningen af 1800-tallet, hvor man stod over for globale udfordringer med prisfald på korn. Landbruget evnede at transformere og omstille sig til et helt andet marked, nye produktionsformer og nye organisationsformer.

SKAL TILPASSE SIG KUNDERS BEHOV

I øjeblikket står vi over for en global godsudvikling, der grundlæggende skifter karakter. Vi står over for nye teknologier og skibstyper, samt mere koncentrerede mængder gods, som stiller nye krav til havnenes investeringer i kajanlæg, sejlrender og meget mere. Fælles er, at det skal tilpasses kunders behov. Hvis ikke, så finder kunderne nogle andre havne at drive virksomhed på. Ikke nødvendigvis andre danske havne, men andre havne i Europa.

Endelig står vi overfor lokale krav om erhvervs- og byudvikling på havnearealerne. Her har den nye planlov givet havnene og havnevirksomheder mulighed for bedre at operere uden at blive presset ud af byudviklingen.

BRUG FOR KONKURRENCEDYGTIGE VILKÅR

Derfor er det enormt vigtigt, at havnene får mulighed for at respondere fornuftigt og klogt på fremtidens udfordringer. Et af de tiltag, der skal gøres, er, at havnene bliver i stand til at konkurrere på lige vilkår med såvel havne i Danmark som i Europa. Jeg opfordrer til, at de danske havnes konkurrenceevne tænkes ind i den kommende havnelov, energiforliget og i strategien for cirkulær økonomi. Med konkurrencedygtige rammevilkår også i forhold til de europæiske havne, får havnene mulighed for at kunne foretage den rette transformation.

HAVNEKONFERENCE OM TRANSFORMATION

Netop transformation er det emne, som Danske Havnes Havnekonference 2018 i Esbjerg Havn kommer til at adressere. Omdrejningspunktet for konferencen bliver både den grønne og den digitale omstilling, som i disse år finder sted, hvor end man kigger. Havnekonferencen giver svar på, hvordan de danske havne skal gribe fremtidens udfordringer an. Alle med interesse for havnesektoren er velkomne. ⬢

KOMMUNALE FÆRGE ER PÅ GOD KURS

TEKST /
MICHEL VAN DER LINDEN

Formand for Færgesekretariatet og direktør i Kalundborg Kommune

Ikke alle rådhuse har lige stor maritim viden og kommunens færgefart bliver let ***en lille, specialiseret niche blandt andre og større opgaver***. Derfor er det oplagt at bruge Færgesekretariatet som platform for vidensdeling og udvikling af fælles kommunale løsninger, lyder opfordringen fra sekretariatets formand.

Færgesekretariatet er et samarbejde mellem de 18 danske kommuner, som har egne øer og færger. I alt knap 30 øer og et tilsvarende antal færger. Vi arbejder også sammen med andre kommuner med maritime interesser.

Færgesekretariatet blev stiftet i 2015 og hovedformålet er at fremme driftsoptimering og et løbende kommunalt samarbejde på færgeområdet. Vi har sammen haft flere gode events - fra høringer på Christiansborg til mere tekniske arbejdsgrupper rundt i landet.

I de tre år vi har været i gang, har vi særligt arbejdet på:

1) at få udviklet en afløserfærge, der kan benyttes som beredskab ved eksempelvis dokophold eller ekstra kapacitetskrav,
2) en ny færgeføreruddannelse tilpasset vores behov for sikker og servicevenlig sejlads,
3) fælles indkøbsaftaler - ofte med gode besparelser - i forhold til diesel, redningsmidler, maling, bookingsystemer, søforsikringer etc.,
4) udvikling af teknisk optimering, energibesparende tiltag, og erfaringsudveksling særlig i forhold til el-drift,
5) turistfremme, Ø-Pas, Ø-Hop og det mere overordnede at skabe merværdi med færgen.

FÆLLES OPTIMERING

På de fleste af disse indsatsområder har vi samlet opnået betydelige besparelser og optimeringer. Færgefarten er ofte, bortset måske fra de egentlige ø-kommuner, en lidt specialiseret disciplin i forhold til kommunens øvrige opgaver.

Søens særlige forhold spiller ind her, og ikke alle steder er der på rådhusene lige stor maritim viden – og dermed mulighed for altid effektivt at lede indsatsen og få de bedst mulige optimeringer. Vi har gode folk sat på vore overfarter, men ofte er de travlt optaget af den daglige dont. Det betyder, at løsninger ofte findes lokalt og måske uden at benytte sig af de erfaringer, som er høstet andre steder i det kommunale system. Sådanne tværkommunale opgaver ligger naturligt på rådhuset samt i vores tekniske afdelinger.

I denne sammenhæng kan Færgesekretariatet fungere som en god platform for fælles løsninger. Min opfordring er derfor, at kommunerne og færgeselskaberne deltager mest muligt i Færgesekretariatets projekter og tilbud. Meld jer til kurserne, deltag i energioptimeringen, brug indkøbsordningerne osv. Også KL har i flere omgange i deres budgetvejledninger peget på mulighederne, og Statsrevisorerne har i en nylig rapportering været inde på samme kurs.

LANDEVEJSPRINCIPPET

Landdistrikterne og vores ørige har i dag en god politisk opmærksomhed både fra regeringen og fra Folketinget. Vi har fået statslig hjælp til at sætte godstaksterne ned på færgerne, så erhvervsvirksomhederne på øerne får lettere vilkår, og vi er i fuld gang med at etablere det såkaldte Landevejsprincip, som skal sikre, at det ikke koster mere at tage færgen, end det koster at køre på en kommunal landevej. Resultaterne er ikke udeblevet: der har klart været flere turister og besøgende på vores øer med lokal omsætningsfremgang til følge.

I forhold til Landevejsprincippet har vi dog fortsat nogle tekniske udfordringer med at få alle de danske småøer og deres kommuner mere ligeligt med i den positive vækst. Den evaluering, der nu glædeligvis er iværksat fra politisk hold her i løbet af foråret, vil forhåbentlig kunne sikre også en løsning af denne udfordring i relation til det i øvrigt succesfulde Landevejsprincip.

REGERINGENS VÆKSTPLAN

I regeringens netop udsendte Blå Vækstplan peges der på optimeringsmulighederne i forhold til Færgesekretariatets projekt med afløserfærgen. Ikke bare i forhold til betjeningen af vores øer, men også i relation til fremme af de maritime erhvervsvirksomheder vi har rundt i landet. Der introduceres samtidig en fremadrettet færgefører-uddannelse med fokus på teknologisk optimering, autonomi og servicevenlighed.

Endelig peges der i regeringens plan direkte på de kommunale færger som platform for maritim teknologiudvikling og tilknyttet eksport. Store ambitioner, vil nogen måske sige, men det viser, at der er stor tillid til, at den kvalitetstilgang, vi har til denne kommunale sektor, også vil kunne vise sig at være en god dansk styrkeposition.

Regelsanering og tilknyttede administrative lettelser er områder, vi fra Færgesekretariatets side sammen med KL vil gøre vores bedste for at fremme – ikke blot til gavn for kommunerne, men også mere overordnet for det danske ørige. Vi er allerede i en god dialog med Søfartsstyrelsen herom og modtager meget gerne forslag fra kommunernes tekniske afdelinger, som kan gøre det lettere at "skabe værdi med færgen".

Eller måske lidt mere overordnet: vores ambition om at tænke vores kommunale ø-færger ind i en større sammenhæng med turisme, erhvervsudvikling og bosætning på øerne. ⬢

FAKTABOX

Færgesekretariatet – www.faergesekr.dk - blev etableret 1. marts 2015 af landets 18 kommuner med egne øer og færger. Hovedformålet er at sikre effektiv, omkostningsbevidst og driftssikker færgefart.

Indsatsen falder i tre hovedspor:

1) fremme tiltag, der optimerer og billiggør selve driften af færgerne
2) etablere et godt netværk for erfaringsudveksling og samarbejde med kommunerne
3) skabe værdi med færgen, som katalysator for fremgang og mere omsætning

Færgesekretariatet er en udmøntning af "Tilskudsordningen vedrørende kommuner med mindre øer" 2013, og Økonomiaftale 2014 mellem KL og Staten. Sekretariatet finansieres via et forhøjet Ø-tilskud og hviler på bilaterale samarbejdsaftaler mellem værtskommunen, som er Ærø Kommune, og de øvrige deltagende kommuner. En styregruppe er udpeget blandt seks af de 18 kommuner, og den daglige ledelse forestås af en sekretariatsleder bistået af en deltidssekretær. Der anvendes løbende konsulentassistance – overvejende teknisk - for at løse de stillede opgaver.

I Esbjerg rimer grøn omstilling på vækst

Esbjerg Havn er Danmarks største og ***sigter nu mod at blive fremtidens førende energihavn***. Fokus er rettet mod at skabe de bedste betingelser for virksomheder og medarbejdere, der arbejder med grøn energi og Nordsøen som omdrejningspunkt.

TEKST /
JESPER BANK

Salgschef/CCO
Esbjerg Havn

FOTO/
MEDVIND /
Bent Sørensen

Der er sket meget, siden Rigsdagen i 1868 besluttede at anlægge en havn i Esbjerg. Dengang bestod byen af en gård, tre huse og 23 indbyggere. I dag er Esbjerg et internationalt knudepunkt med flere end 72.000 indbyggere og 200 virksomheder med 8.000-10.000 ansatte på havnen. Byen og havnen har været i rivende udvikling siden havnens grundlæggelse. Forandring er så at sige en konstant. Den grønne omstilling, vi lige nu er i gang med, kommer til at få særlig betydning for fremtidens Esbjerg. Det handler om at indrette og udvikle fremtidens energihavn.

Omdrejningspunktet for Esbjerg Havn har altid været Nordsøen. Når det gælder energi, rummer Nordsøen potentialerne til i fremtiden at blive hele Europas kraftcenter. Vel at mærke, hvis vi hele tiden er innovative, investerer og sikrer de rette rammebetingelser.

Det er den forestående genopbygning af Tyra-feltet et godt eksempel på. Først faldt rammevilkår og godkendelser på plads, den nødvendige teknologi er klar, og i efteråret bekræftede Maersk så historiens største investering i den danske del af Nordsøen på 21 mia. kroner. Genopbygningen betyder, at gasproduktionen fra 2022 alt andet lige kan øges igen efter at være faldet i årevis.

Samtidig er havvind en helt unik og uudtømmelig kilde til energi i Nordsøen, hvilket gør det oplagt at foretage investeringer i mange flere havvindparker i fremtiden.

Herudover er det – som energi-, klima- og forsyningsminister Lars Christian Lilleholt har peget på ved flere lejligheder – helt afgørende, at vi fokuserer på at etablere en europæiske energimotorvej i Nordsøen. Vi skal have trukket kabler gennem havet, der gør strømmen fra Nordsøen tilgængelig for så mange som muligt. Det vil skabe bedre betingelser for yderligere vækst inden for havvind og i øvrigt gøre det muligt for Danmark at eksportere overskudsenergi. Til gavn for den grønne omstilling, men også energieffektiviteten og samfundsøkonomien.

GRØN OMSTILLING SKABER VÆKST

Når vi i Esbjerg er optaget af den grønne omstilling, er det fordi det handler om økonomisk og ressourcemæssig bæredygtig vækst. Det handler slet og ret om, at fremtidens energimarked kommer til at være domineret af vedvarende energi. Det betyder følgelig, at det er her de store vækstpotentialer ligger.

Senest fastslog det internationale energiagentur, IEA, i deres prognose fra november 2017, at 80 pct. af al ny energi i Europa i fremtiden kommer fra vedvarende energikilder. Hertil kommer, at vind bliver den største energikilde i Europa i 2030, blandt andet på grund af fortsat vækst offshore.

For os rimer den grønne omstilling altså på vækst og arbejdspladser. Så simpelt er det.

Et eksempel er den nye el-forbindelse Viking Link, som Energinet i efteråret fik energi- forsyning- og klimaministerens godkendelse til at bygge. Den samfundsøkonomiske gevinst ved Viking Link og udbygningerne i det vestlige Jylland vil ifølge Energinets beregninger nå op i milliardklassen. For Danmark alene vil forbindelserne gennem deres 40-årige levetid give et samfundsøkonomisk overskud på ca. 4,7 mia. kr. i 2017-priser.

Et andet eksempel er byggeriet af Horns Rev 3 i Nordsøen, som i øjeblikket er i fuld gang med Esbjerg Havn som knudepunkt. Vindmølleparken kommer til at sætte nye standarder for prisen på vedvarende energi fra offshore vindmølleparker og for størrelsen af vindmøller i dansk farvand. Samtidig skaber byggeriet arbejdspladser og ordrer hos lokale virksomheder på havnen.

VI GØR OMSTILLINGEN MULIG

Som havn er vi selvfølgelig optagede af, hvordan vi skaber de bedst mulige betingelser for de virksomheder og medarbejdere, som er beskæftiget med den grønne omstilling og aktiviteterne i Nordsøen.

Senest har vi åbnet to nye RoRo-ramper – et behov som er opstået, blandt andet fordi vindmølleindustrien har introduceret RoRo-skibe i deres logistikkoncept (RoRo er betegnelsen på en skibstype, hvor last kan køres direkte fra kajen ombord og ud af skibet igen, red.). Det lægger i stigende grad beslag på de eksisterende ramper samtidig med, at vi oplever stigende anløbsfrekvens fra flere eksisterende RoRo-kunder.

RoRo-ramperne er placeret i Østhavnen, hvor vi lige nu foretager store udvidelser af havnen. Kimen til disse udvidelser blev lagt med vores masterplan tilbage i 2004. Dengang vidste vi ikke præcist, hvordan kundernes behov ville udvikle sig, og derfor lagde vi vægt på, at de nye havneområder skulle være fleksible og kunne indrettes, som efterspørgslen nu engang måtte kræve.

I dag kan vi konstatere, at den tilgang har været afgørende for vores muligheder for at tiltrække aktiviteter til Østhavnen. Senest har Blue Water Shipping eksempelvis åbnet en ny multiterminal på 116.000 m2.

DANMARK BØR GÅ FORREST

Der er ingen tvivl om, at Danmark har en unik position på markedet for vedvarende energi. Inden for vind er vi slet og ret førende på verdensplan, hvilket vi mærker i Esbjerg. Senest oplevede vi i 2017 en stigning i udskibningen af vindmøllekomponenter på 60 pct. i forhold til 2016.

Det er selvfølgelig glædeligt, men vi bør også være optagede af, hvad det kræver, hvis vi fortsat skal være førstevalget for store producenter og operatører, når det kommer til udskibning af vindmøller i fremtiden. Det stiller krav til os og vores evne til at tænke innovativt som havn. Men det er også helt afgørende, at der fra politisk hold lander en energiaftale i 2018, som skaber betingelserne for, at Danmark kan bevare sin førerposition. Det er en af de vigtigste forudsætninger for, at den grønne omstilling kan tage yderligere fart de kommende år. ⬢

OM ESBJERG HAVN

Esbjerg Havn er Nordsøens førende havn for offshore-vind, base for den danske offshore-industri og et internationalt knudepunkt for multimodal transport med seks faste RoRo-ruter. Cirka 200 virksomheder har til huse på havnen og beskæftiger tilsammen 8.000-10.000 medarbejdere. Med et areal på 4,5 mio. m2 er Esbjerg Havn Danmarks største havn.
I 2018 fejrer Esbjerg Havn sit 150 års jubilæum.

KALUNDBORG HAR SKIFTET FÆRGER UD MED MODERNE INDUSTRI

En gang var Kalundborg synonymt med færgerne, der sejlede mellem Kalundborg og henholdsvis Aarhus og Juelsminde. I dag er kun Samsø-færgen tilbage. ***Til gengæld er ny industri blomstret op***. Kalundborg Havns nye havneområde, Ny Vesthavn, er sidste skud på den stamme.

TEKST /
TINA
ALTENBURG

Specialkonsulent
Kalundborg Havn

Færgerne har fyldt meget i Kalundborg Havn. Der har været fast færgeoverfart mellem Kalundborg og Aarhus siden starten af 1800-tallet, og i en periode også mellem Kalundborg og Juelsminde. Derfor var det et hårdt slag for byen og havnen, da færgeoverfarten endegyldigt lukkede i 2013.

I dag er færgehavnen stort set erstattet af en moderne industrihavn, der huser flere store produktionsvirksomheder. Den proces var selvfølgelig i gang længe inden, færgerne stoppede med at sejle. Men omdannelsen af de nedlagte færgelejer til industriformål har understreget udviklingen.
På nær færgelejet til Samsø-færgen er der ingen færgelejer tilbage i Kalundborg Havn. Hvor Kalundborg-Juelsminde-overfartens færgeleje lå, ligger i dag Kalundborg Havns administrationsbygning samt tanke, der tilhører Kalundborg Tank Terminal. Kalundborg-Aarhus-færgerne havde tidligere et færgeleje i Østhavnen. Det rummer i dag Kalundborg Container Terminal, og opmarchpladsen, der tidligere var fyldt med trailere, er i dag fyldt helt op af de mange containere. Her kan virksomheder, udover at få deres containere opbevaret i kortere tid i forbindelse med ind- og udskibning, få opbevaret deres råvarer. Kalundborg Container Terminal tilbyder nemlig industrilagring af råvarer for virksomheder, som dermed ikke behøver at bruge egne ressourcer på at have et lager, men kan nøjes med at afhente råvarer, når de har behov for dem.

STOREBÆLTSBROEN VISTE VEJEN

Bygningen af Storebæltsbroen har været den altdominerende årsag til, at færgerne mellem Kalundborg og Aarhus måtte dreje nøglen om. Men sjovt nok var det også Storebæltsbroen, der viste vejen for Kalundborg Havn. Som bekendt blev de store broelementer støbt i Kalundborg, og det site, som Great Belt Contractors brugte, er i dag omdannet til, hvad der er kendt som Sydhavnen. Området rummer NOV Flexibles' store produktionsfacilitet, hvor NOV producerer pipelines til offshore olie og gas. Ved siden af ligger i øvrigt et andet stort produktionsanlæg, som tilhører BASF.
Det er derfor med god grund, at Kalundborg Havn endnu engang satser på industrien i forbindelse med bygningen af det nyeste havneområde, Ny Vesthavn. Ny Vesthavn er et 330.000 kvadratmeter stort område, der kommer til at ligge ud til en 500 meter lang kaj med 15 meters vanddybde. Området er ved at blive bygget og vil stå klar til brug 1. marts 2019. I første omgang vil containerterminalen blive flyttet derud, og det er meningen, at Ny Vesthavn også skal tiltrække flere industrivirksomheder.
Med den forhistorie, ser Kalundborg Havn fortrøstningsfuldt på de mange muligheder, som Ny Vesthavn giver. ⬢

Udvidelse af Rønne Havn **fremtidssikrer Bornholm**

TEKST / VICKI JOHANSEN

Public Relations- & Marketing Manager Rønne Havn

De første ***40.000 kvadratmeter er allerede etableret*** og udvidelsen af erhvervshavnen i Rønne går efter planen. Det er budskabet fra Thomas Bendtsen, CEO, som sammen med bestyrelsen og den øvrige direktion har investeret for en "halv milliarder kroner blandet."

Dumpere og gravemaskiner kører på daglig basis i pendulfart på det nyetablerede sydlige havneområde ved Rønne Havn på Bornholm, hvor bygningsarbejdere fra Per Aarsleff A/S er ved at etablere en 1150 meter lang og 80 meter bred ydermole. Ydermolen skal blandt andet være med til at fremtidssikre havnen.

- Samlet investerer vi over 500 mio. kr. Heraf går de 250 mio. kr. til den nye ydermole og de 250 mio. kr. til andre nye anlæg, fastslår Thomas Bendtsen, CEO. Han konstaterer, at byggeriet går efter planen.

HAVNEN SOM LOKAL VÆKSTMOTOR

Havnen er i dag den eneste erhvervshavn på Bornholm og skaber i alt 2.200 arbejdspladser med den samlede aktivitet, der tager sit udgangspunkt i havnen. Havnebyggeriet ventes at skabe forudsætning for yderligere arbejdspladser og vækst på øen.

- Påbegyndelsen af havneudvidelsens første fase betyder, at vi kan satse på en stribe nye forretninger til glæde for havnen og hele Bornholm. Vi regner fx med ny omsætning fra den eftertragtede krydstogtbranche, fordi vi fra 1. juni 2019 kan modtage krydstogtskibe på op til 350 meter. De skal sammen med de mange muligheder indenfor offshore wind skabe forudsætningen for vækst, siger Thomas Bendtsen.

KOMMERCIEL HAVNEDRIFT

Vejen fra vision til realitet har været brolagt med solidt og vedholdende strategisk arbejde. For Rønne Havn A/S er ikke begunstiget af billig og sikker kommunegaranti, så direktionen og bestyrelsen har været ude på det private lånemarked for at hente midler til en fremtidssikring af havnen.

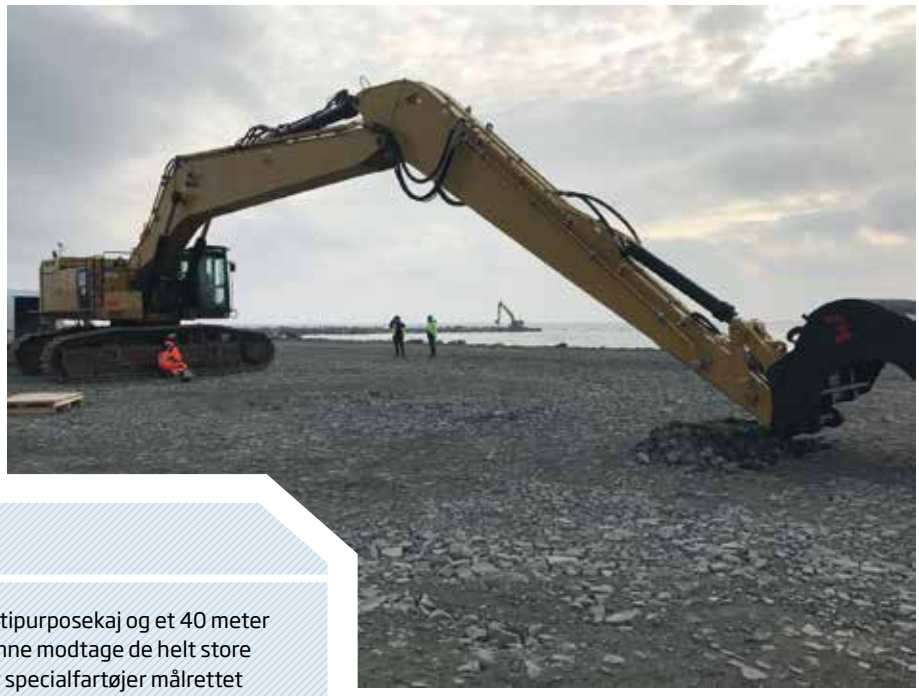
- Vi har været godt omkring for at afsøge mulighederne for finansiering, men vi endte med at låne de mange penge hos Danske Bank og

Nordea, siger Thomas Bendtsen. Han mener, at professionaliseringen af havnens bestyrelse kombineret med rendyrket kommerciel havnedrift har banet vejen for, at havnebyggeriet kunne lade sig gøre:
- Vi har fået bestyrelsesmedlemmer med særlige kompetencer med på holdet. Dem har jeg og den øvrige ledelse draget stor faglig nytte af. Samtidig har vi som aktieselskabshavn fået vores hovedaktionær, Bornholms Regions Kommunes, tilkendegivelse om, at alt potentielt afkast bliver geninvesteret i havnen. Det skyldes, at havnen har en stor samfundsmæssig betydning for hele Bornholms udvikling. Så en geninvestering i havnen ender med at gavne bornholmerne, og det er i alles interesse, fastslår han.

NYE KUNDER INDENFOR OFFSHORE WIND- OG KRYDSTOGTER

Forretningsmulighederne lurer lige om hjørnet. For lige nu er der udlagt områder indenfor havvind i en konkurrencedygtig afstand fra Rønne Havn med kapacitet på samlet set 15.000 megawatt, og de første kunder har allerede meldt deres ankomst.
- Fra april og godt seks måneder frem skal specialfartøjer fra den hollandske virksomhed VBMS trække havkabler i forbindelse med etableringen af Arkona Wind Farm-projektet, der ligger 35 kilometer nordøst for den tyske Rügen-halvø. Og de har peget på os. Så Rønne Havn skal fungere som service- og basehavn under projektet. Dertil kommer, at vi for tredje år i træk kan se en stigning i antal krydstogtanløb, og at vi i 2018 forventer en stigning på godt 45 pct. Og udviklingen forventes at fortsætte, for vi får allerede calls som går på forventningen om den nye kaj, slutter Thomas Bendtsen.

> *Havnen har en stor samfundsmæssig betydning for hele Bornholms udvikling. Så en geninvestering i havnen ender med at gavne bornholmerne, og det er i alles interesse*
>
> Thomas Bendtsen, CEO.



FAKTA

1. juni 2019 står en 300 meter lang multipurposekaj og et 40 meter bredt heavy duty ro/ro leje klar til at kunne modtage de helt store krydstogtskibe på op til 350 meter eller specialfartøjer målrettet offshore wind-markedet.

15 hektar nyt område er øremærket til tungt projekt-materiel.

Vanddybden øges i den nye erhvervshavn til 11 meter.

Indsejlings- og manøvreforhold forbedres.

Den ydre bølgebryder/mole er 1150 meter lang, 80 meter bred og bygges 6 meter over havets overflade.

GENBRUGS-MATERIALER GIVER VORDINGBORG HAVN BÆREDYGTIG UDVIDELSE

Vordingborg Havn har valgt at lade genbrugsmaterialer indgå som en del af havneudvidelsen på Masnedø. ***Genbrugsmaterialerne stammer fra nedrivning og opbrudte belægninger***, som nu bliver til en hårdfør havn og betydelige økonomiske besparelser.

TEKST /
JENS THAISEN

Project Manager,
RGS Nordic

Der er penge at spare ved at tænke anvendelsen af alternative materialer ind i et projekt som en havneudvidelse. Jomfruelige materialer fra grusgrave samt indpumpede sø-materialer er ofte dyrere end genbrugsmaterialer og samtidigt en ressource, samfundet skal spare på.

- Vi har udarbejdet en masterplan for udvidelsen af Vordingborg Havn, som indebærer, at udvidelsen sker på en bæredygtig måde. Udvidelsen består af fire etaper samt en uddybning af havnen ned til 10,4 meter. De materialer havnen vil anvende til landvinding og byggemodning skal primært bestå af genbrugsmaterialer, siger udviklingschef i Vordingborg Havn, Jan-Jaap Cramer. Han fortsætter:

- Allerede ved planlægningen af havneudvidelsens første fase til YARAs 20.000 kvadratmeter gødningsoplag og kajareal var vi ikke i tvivl om, at vi skulle anvende genbrugsmaterialer. Vi blev overbeviste efter et besøg på ét af RGS Nordics behandlingsanlæg.

RGS Nordic er specialister i behandling af forurenet jord, industrispildevand og genanvendelse af bygge- og anlægsaffald. RGS Nordic driver mere end 35 modtage- og behandlingsanlæg i Danmark, Sverige og Norge. RGS Nordic modtager mere end 2,5 mio. ton jord og affald hvert år.

ET ALTERNATIV TIL NATURMATERIALER

Hvert år skaber bygge- og anlægsprojekter i

KUBEN MANAGEMENT

Din strategiske partner i udviklingen af det byggede miljø

København · Aarhus · Aalborg · Kolding

www.kubenman.dk

Danmark 3,7 mio. ton byggeaffald og her skal tillægges restprodukter fra industrien og kraftvarmeværker. Et samfundsproblem, ja måske, men også en mulighed for alternative løsningsmodeller ved havneudvidelser.

Nedrivningsmaterialer og opbrudte belægninger, som ikke oparbejdes og anvendes til nye materialer, kan efter kategorisering, sortering og nedknusning indgå som fuldgyldig erstatning for jomfruelige materialer og som regel med besparelse for projektet.

- Som bygherrerådgiver skal hver en sten vendes, så kunden opnår den bedste løsning og økonomi i projektet. Anvendelsen af genbrugsmaterialer har været fordelagtig i forbindelse med Vordingborg Havns udvidelser, siger rådgivende ingeniør hos M.S. Rosbæk, Morten Rosbæk.

ER DET NY TÆNKNING? - NEJ!

I mange år er der leveret genbrugsmaterialer oparbejdet af bygge-og anlægsaffald i en høj kvalitet og med tilhørende dokumentation til vej-og pladsopbygning. Herved er der sparet mange af naturens råstoffer blandt andet fra grusgrave.

Genbrugsmaterialerne er mere vejrtolerante i forhold til jomfruelige materialer og som regel billigere, hvilket alene burde være incitament nok for bygherre

VORDINGBORG HAVN

Vordingborg Havn er en del af EUs Interreg projekt DUAL ports. Her deltager havnen i SOIL som eksempel på, hvordan en havn kan skabe mere areal for eksisterende og nye kunder ved at anvende genbrugt og renset jord til en havneudvidelse. Den anden og tredje fase af Vordingborg Havns udvidelse forventes færdig i 2019.

til at tænke genbrugsmaterialer ind i projektet.

- I forbindelse med den første fase af vores havneudvidelse var vi ude og se RGS Nordic's 100.000 kvadratmeter store anlæg med asfaltbelægning, der udelukkende er bundsikret og opbygget med genbrugsmaterialer. Med den tunge trafik, der er på anlægget, var vi overbeviste om at anvende genbrugsmaterialer. Vi kunne se god økonomi ved at tænke alternativt og indgik derfor aftale om reservation af materialer som bygherreleverance, siger Jan-Jaap Cramer.

GENBRUGSMATERIALER

Som eksempel på oparbejdet genbrugsmaterialer fra bygge-og anlægsaffaldsfraktioner produceres knust beton og blandingsfraktionerne beton/asfalt samt beton/tegl.

Materialerne er før knusning kategoriseret og sorteret, herefter oparbejdes materialerne oftest i fraktion 0-32 mm som erstatning for jomfruelig stabilgrus.

- Materialerne er vejrligs tolerante og har fantastiske tekniske egenskaber. Med anvendelse af genbrugsmaterialer kan der opnås en meget høj friktionsvinkel og proctorværdi. Dokumenterede genbrugsmaterialer udfordrer jomfruelige sø-og bakkematerialer såvel økonomisk og i forhold til geotekniske egenskaber. Genbrugsmaterialerne er usædvanlig stabile og kørefaste. Lastbiltransporter på projektarealerne giver ingen opkørselsproblemer under udlægning og indbygning, siger Morten Rosbæk.

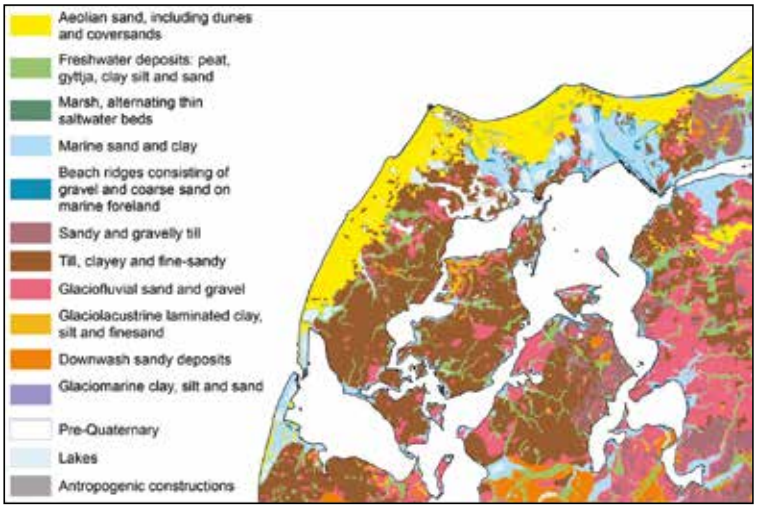
STIL KRAV TIL BYGHERRERÅDGIVER

Havneudvidelsesprojekter ses stadig udført uden anvendelse af genbrugsmaterialer, hvilket ofte er et udtryk for en noget konservativ rådgivertilgang til genanvendelse eller i værste fald et udtryk for manglende materialekendskab.

Økonomien er næsten altid afgørende for, om et projekt realiseres, og her kan anvendelsen af genbrugsmaterialer betyde en positiv økonomisk effekt for projektet. Stil derfor krav til rådgiveren om at indarbejde anvendelse af genbrugsmaterialer i projekteringsfasen og naturligvis i det efterfølgende i udbudsmateriale.

- Den næste fase i vores udvidelse påbegyndes inden længe, og her er der naturligvis indarbejdet genbrugsmaterialer i projektet og det tilhørende udbudsmateriale. Vordingborg Havn er projektpartner i Interreg projekt DUAL Port, hvor genanvendelse af genbrugsmaterialer til havnebyggeriet beskrives yderligere, afslutter Jan-Jaap Cramer. ⬢

NATUR



GEUS tilbyder gratis, digitale jordartskort

Nu kan man gratis downloade de digitale jordartskort over Danmark i målestokforholdene 1:25.000 og 1:200.000 via GEUS' hjemmeside. Kortene kan hentes i forskellige formater som eksempelvis shapefiler, ArcGIS eller pdf. De danske jordartskort viser, hvilke jordarter vi finder under pløje- og kulturlaget, typisk i en meters dybde, og GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland) stiller kortene til rådighed for at gavne samfundet. Især når det gælder grundvandsbeskyttelse og klimasikring er viden om jordarterne vigtig.

Kilde: Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

DYR

GRÅSISKEN FLØJ FRA KINA TIL SKAGEN

Michael Ancher, frivillig ringmærker for Ringmærkningscentralen, gjorde store øjne juleaften 2017. Den lille gråsisken, han havde indfanget i sit net, var mærket med en ring, han i første omgang ikke kunne tyde. Det viste sig, at tegnene på ringen var kinesiske, og at fuglen havde fløjet 6.953 kilometer til Skagen fra byen Tangwanghe i provinsen Heilongjiang i det nordøstlige Kina. Dermed er den forfløjne gråsisken indehaver af titlen som den første fugl ringmærket i Kina, der er blevet genmeldt i Danmark. Gråsisken er en uanselig, lille fugl med en vægt på 13-14 gram – men sej nok til at flyve meget lange distancer for at overvintre.

Kilde: Miljøstyrelsen.

VAND

KRITIK AF RAMMER FOR VANDRÅD

En ny rundspørge viser, at kun fire ud af ti vandrådsmedlemmer mener, det var muligt at løse vandrådenes opgave tilfredsstillende. Kritikken går især på statens rammer for opgaven.

Rammerne for opgaven var for uklare, og samtidig var den alt for teknisk og kompleks, hvilket skabte splid blandt medlemmerne. Sådan lyder kritikken fra en stor del af medlemmerne af de 23 vandråd, der i 2017 havde til opgave at komme med anbefalinger til, hvilke vandløb, der skal inkluderes i de nationale vandløbsplaner.
Det viser en rundspørge udarbejdet af ph.d.-studerende på Institut for Agroøkologi, Jordbrugssystemer og Bæredygtighed ved Aarhus Universitet, Morten Graversgaard. Miljø- og Fødevareministeriet medgiver, at vandrådenes opgave denne gang ikke har været let, og at ministeriet vil evaluere forløbet, inden det besluttes, hvilke opgaver, vandrådene bedst løser fremover.

Kilde: KL

MILJØ

Første udgave af Husdyrvejledningen er klar

Miljøstyrelsen er blevet færdig med det første, hele udkast til vejledning til den nye husdyrregulering, også kaldet Husdyrvejledningen. Vejledningen er opbygget med inspiration fra Wikipedia og henvender sig til kommunale sagsbehandlere, landbrugskonsulenter og landmænd og omfatter de emner, som er indeholdt i de centrale bekendtgørelser, som regulerer hold af husdyr samt opbevaring og anvendelse af husdyrgødning.
Vejledningen kan findes på www.husdyrvejledning.mst.dk

Kilde: Miljø- og Fødevareministeriet.

Byudvikling af havnearealer – fokus på infrastruktur

Havne og kommuner har ofte en fælles interesse i at udvikle havne-arealer til attraktive bolig- og erhvervsområder, men af og til oplever vi, at begge parter glemmer at overveje, ***hvorledes infrastrukturen håndteres mest hensigtsmæssigt***. Her gennemgås enkelte emner, der kan være kostbare at glemme.

TEKST /
LOUISE HEILBERG
Advokat

HANNE MØLBECK
Partner
Bech-Bruun

Inden havnen sælger et areal med henblik på byudvikling, bør havnen skabe sig et overblik over de eventuelle ledninger tilhørende havnen, der ligger i arealet. Ledninger bør sikres, hvilket sker ved at tinglyse en servitut, hvoraf det fremgår, hvor ledningerne er beliggende, og hvilke vilkår der gælder herfor. Det er fx oplagt at skrive, hvem der skal betale, hvis det er nødvendigt at flytte ledningerne som følge af en ændret anvendelse af arealet. Hvis det er havnen, der sikrer sine ledninger, vil havnen ofte skrive, at det såkaldte gæsteprincip er fraveget, at ledningen har en "ubetinget tilstedeværelsesret", og at det ikke er havnen, der skal betale, hvis det er nødvendigt at flytte ledningen senere hen. Glemmer havnen at sikre sine ledninger ved salget af arealet, forvandles ledningerne til gæster, og det er havnen, der skal betale for en senere flytning. Og det kan blive dyrt.

FORDELINGEN MELLEM OFFENTLIGE OG PRIVATE FÆLLESVEJE

Det kan også være hensigtsmæssigt at overveje fordelingen mellem offentlige og private veje. Selvom det er kommunen, der forestår drift og vedligeholdelse af de offentlige veje, kan grundejere foretrække at bo ved en privat fællesvej. Det skyldes bl.a., at det i givet fald som altovervejende hovedregel er grundejerne, der kan fastsætte parkeringsrestriktioner og eventuelt opkræve parkeringsafgifter. Noget tyder i øvrigt på, at der er en lovændring på vej, der vil øge grundejernes bestemmelsesret for så vidt angår de private fællesveje bl.a. i relation til parkeringsafgifter. Hvis du arbejder med byudvikling og parkering, anbefaler vi, at du følger med i lovgivningsprocessen i den kommende tid.

AFGRÆNSNINGEN AF VEJAREALET - PARKERING

Uanset om man har offentlige eller private fællesveje i sit byudviklingsområde, er det værd at overveje udstrækningen af vejarealet og – hvis det er muligt – indrette sig, så parkeringspladserne i videst mulig udstrækning ligger på areal, der ikke har status som vej.
Ligger parkeringspladserne ikke på vejareal, kan pladserne drives på privatretligt grundlag, om end der gælder visse regler for skiltning m.v. Ligger parkeringspladserne derimod på vejareal, er der mange regler, der skal overholdes, og man mister fleksibilitet og muligheden for at tilvejebringe værdiskabende løsninger til gavn for beboerne m.fl.

FÆRDSELSRETTIGHEDER

Man kan jo altid færdes frit på egen jord. Hvis havnen stadig har havnedrift efter salg af arealet, kan det være nødvendigt at sikre, at der er områder, der er afspærret for uvedkommende – enten fast eller i bestemte perioder. Hvis arealet bliver omdannet til fodgængerområde kan det også være nødvendigt at aftale en ret for havnen til at køre på arealet.
Så husk at sikre havnens færdselsrettigheder og husk at tinglyse dem.

ANLØBS- OG BOLVÆRKSDEKLARATIONER

Hvis havnen sælger et areal, der ligger helt ud til havnen, vil arealet oftest blive overdraget inkl. bolværk for at begrænse havnens fremtidige drift- og vedligeholdelse. Men havnen bør tinglyse en anløbs- og bolværksdeklaration, så havnen bl.a. sikrer, at havnen fremadrettet kan disponere over bolværket til anløb og der er fastsat minimumskrav til drift og vedligeholdelse, der i høj grad er i havnens interesse.

OFFENTLIG VEJ LANGS HAVNEKAJEN

Ligger den offentlige vej langs havnekajen og måske ovenpå bolværket, kan vejen afgrænses, så vejmyndigheden alene vedligeholder "vejanlægget", men havnen eller grundejerne vedligeholder arealet nedenunder inkl. bolværket. Det følger af vejlovens § 61, stk. 1. Her kan man, når særlige grunde er til stede, lave et lagdelt ejerskab, hvor vejmyndigheden ejer toppen, og en anden ejer den nederste del. Reglen er typisk set ved diger og broer.
Udnyttelse af havnearealerne er godt, man skal bare huske at tænke processen grundigt igennem og der kan være penge at spare, hvis man vælger fornuftige løsninger.

"SMALL-TOWN ARCHITECTURE"

ARKITEKTUR KAN GØRE **EN FORSKEL I LANDSBY**

TEKST /
CÆCILIE SKOVMAND

Freelancejournalist

FOTOS /
MORTEN BIRK JØRGENSEN

Vardø i Norge

Morten Birk Jørgensens ph.d.-afhandling 'Small-town Architecture' undersøger arkitekturværker som instrument i udviklingsstrategier i landsbyer. ***Arkitektur kan vende en negativ udvikling*** til en positiv, siger han.

Det virker, siger den unge arkitekt Morten Birk Jørgensen, der netop har færdiggjort sin ph.d. fra Kunstakademiets Arkitektskole i København med støtte fra Realdania.

- Satsning på god arkitektur som led i regional udvikling GØR en forskel. Men det er vigtigt for såvel arkitekt som bygherre og kommune at gøre sig klart, at man med satsning på et arkitekturværk i en landsby træder ind i et potentielt konfliktfyldt felt båret af historie, identitet, politik og interesser.

UDVIKLING TIL KANTEN

Landsbyerne kom for alvor til debat op gennem 00'erne med debatten om "udkantsdanmark". Siden er det politiske fokus på landzonerne skærpet markant, blandt andet med liberalisering af planlov og udflytning af statslige arbejdspladser til mindre landkommuner. Samtidig har store fonde tildelt millioner til analyser og strategi-projekter, der skal revitalisere landområderne og modvirke skævvridning af landet.

- Vi har ageret os plan-politisk til udkantsområderne med årtiers politisk fokus på investeringer i de store byer. Men landzonerne er et fælles domæne. Det er ikke steder, vi bare skal overlade til sig selv, siger Morten Birk Jørgensen.

Han har med det afsæt undersøgt, hvordan arki-

tektur kan aktiveres i regional udvikling og ikke mindst, hvad det kræver af hans fag.

Landsbyens overlevelse handler naturligvis ikke kun om arkitektur. Grundlæggende ting som infrastruktur, hurtigt inter- og mobilnet, skal være tilstede, for at et lokalsamfund kan udvikle sig. Arkitektur har imidlertid en betydelig rolle, når en negativ udvikling skal vendes til en positiv i et landsbysamfund. Det har man erfaret i mange lande, heriblandt Norge, hvor 18 udvalgte ruter er gjort til nationale turistveje prydet med kunst- og arkitekturværker af blandt andre Snøhetta, Jensen & Skodvin og Peter Zumthor. Sidstnævnte har sammen med kunstneren Louise Bourgeois skabt Steilnesset Minnested i Vardö, som Morten Birk Jørgensen undersøger i sin ph.d. Turistvejene tiltrækker ikke alene besøgende og opmærksomhed fra hele verden til ellers afsondrede landområder, de har også opnået stor faglig anerkendelse og priser i den internationale arkitektverden.

MERE END TURISME

Selvom turisme er en vækstfaktor, er Morten Birk Jørgensen påpasselig med at se turisme som et mål i sig selv med arkitekturværket som attraktion.

- Det er vigtigt, at beboerne på et sted har tilknytning til det givne værk, og at det giver mening for dem og deres fortælling om deres landsby. Et arkitekturværk kan virke anmassende, hvis det presses ind i en kontekst med det ene mål for øje at imponere dem, der kommer udefra, siger han.

Morten Birk Jørgensen undersøger i afhandlingen cases med lokale arkitekturværker, der i deres organisering er vidt forskellige: Den norske Steilnesset Minnested i Vardö af Peter Zumthor og kunstneren Louise Bourgeois er blevet til i et partnerskab med klar overvægt af nationale parter, næsten uden involvering af lokalbefolkningen.

I en case fra Schweiz er det det omvendte, der er tilfældet. Her har beboerne i landsbyen Vrin, Graubünden været inddraget. Arkitekten Gion Caminada bor i byen, og hans bygningsværker er stærkt forankret i stedet, dets fortællinger og traditioner.

- Den norske og schweiziske case er meget forskellige. Det ene er skabt for at skabe udefrakommende opmærksomhed, det andet er skabt for at gøre beboerne gladere og styrke deres identitetsmæssige tilknytning til stedet, siger Morten Birk Jørgensen.

Han understreger, at den ene tilgang ikke nødvendigvis er bedre end den anden, men man skal være opmærksom på, hvilken tilgang man benytter, og kende faldgruberne.

- Ved at vælge en meget lokal tilgang, skal man passe på ikke at lukke sig om sig selv. Man laver et klart billede af 'dem og os' og risikerer at ekskludere andre fortællinger og opfattelser fra udefrakommende. Omvendt kan den turisme-orienterede tilgang være anmassende og fremmedgørende for beboerne, siger han.

ROLLER OG INTENTION

I afhandlingen afgrænser Morten "arkitektur" til at være et værk:

- Jeg har fokus på arkitekturværkets værdi og funktioner på et sted, og med et "værk" mener jeg arkitektur, der har en forfatter, der har en intention med det konkrete stykke bygningskunst, uddyber han.

Morten Birk Jørgensen understreger, hvor stor en betydning det har, at arkitekten som forfatter på et værk er bevidst om, at man indskriver sig i en lang række identitetsmæssige, historiske, politiske og sociale forhold. Det er langt fra konfliktfrit at designe og bygge i mindre samfund, hvor identitet, historie, kulturarv og tilknytning er fleksible fænomener, alle involverede skal forholde sig til. Man står aldrig alene som forfatter til et værk, og chancerne for lokal anerkendelse og identifikation øges markant, hvis man som arkitekt og bygherre sætter sig grundigt ind i de lokale forhold.

- Hvis man som kommune vælger en lokal udviklingsstrategi med arkitektur, er det vigtigt, at man indtænker lokale kræfter i organiseringen, og at disse kræfter bliver godt rustet med viden om projektet og får mulighed for dialog med arkitekt og bygherre. Lokal involvering og repræsentation er vigtig, hvis et arkitekturværk skal aktiveres strategisk og medvirke til lokal identifikation og stolthed. Og det er vigtigt, at man som kommune ikke kommer "for langt væk" fra det sted, værket skal opføres, og dets beboere, siger han. Han tilføjer:

- Et værk er ikke "bare" et værk, men er bærer af fortællinger, der rækker ud over sig selv. ⬢

KYST

AFTALE SIKRER MIDLER TIL KYSTPROJEKTER

Regeringen og en bred aftalekreds har afsat 45 mio. kroner til en række natur- og kystprojekter. Blandt projekterne er kystbeskyttelse ved Løkken, Lønstrup og Nørlev samt en pulje til aktuelle digeprojekter. Borgerne på Anholt og i Løkken, Lønstrup og Nørlev kan se frem til mere kystbeskyttelse. Regeringen har sammen med en bred aftalekreds afsat midler til en række projekter langs kysterne. Herunder er der bl.a. afsat 10 mio. til sandfodring af kyststrækningen i Hjørring Kommune og en pulje på 9 mio. kroner, som kommuner eller etablerede digelag kan søge til forstærkning eller nybygning af diger, der er klar til etablering.
Læs mere om alle projekterne på Miljø- og Fødevareministeriets hjemmeside: mfvm.dk/nyheder

SØER

Nordsjællands fjerde største sø genopstår

Miljø- og fødevareminister Esben Lunde Larsen sætter nu gang i et stort naturgenopretningsprojekt, der skal gøre Søborg Sø i Nordsjælland til en fuglemagnet. Projektet vil koste 93 mio. kroner og pengene findes ved, at der i de kommende år sælges statsejede ejendomme uden stor naturmæssig værdi.
Regeringen lægger vægt på, at projektet søges gennemført på frivillig basis. I dag er jorden fordelt på 63 lodsejere, og derfor vil der som en del af projektet skulle købes jord til en jordfordeling, hvor lodsejerne får tilbudt andre arealer i bytte for de arealer, der skal indgå i genopretningen. I alt foreslås det, at et område på 500 hektar genoprettes. Ca. 340 hektar vil blive til sø og resten til enge.
Samtidig med at naturen får mere plads, vil den nye sø bidrage til mindre udvaskning af næringsstoffer som kvælstof og mindre udledning af drivhusgasser. Besøgende vil kunne nyde det genoprettede sølandskab fra stier og udsigtspunkter.

Udover Søborg Sø genoprettes Ekkodalens moser på Bornholm også. Der er netop blevet afsat 17 mio. kroner til genopretning af Ekkodalens moser.

Kommunalt byggeri:

FAGENTREPRISER UDFORDRER BYGHERRE MERE END TOTALENTREPRISER

Projekter udbudt i fagentreprise giver ofte ***større udfordringer med økonomistyring og fordyrelser undervejs end totalentreprise***r. Det viser ny analyse udført af Kuben Management. Udviklingschef Anders Thanning spørger, om det er af "misforstået godhed" over for lokale håndværkere og entreprenører, at kommuner har en tendens til at vælge fagentrepriser frem for totalentrepriser.

TEKST /
ANDERS THANNING

Udviklingschef,
Kuben
Management A/S

Kuben Management har i en ny analyse kortlagt de senere års erfaringer med de forskellige entrepriseformer i det offentlige byggeri. Som udgangspunkt er det klart, at der er fordele og ulemper ved alle de hyppigst anvendte entrepriseformer – fagentreprise, hovedentreprise og totalentreprise. Hvilken entrepriseform, der er den mest hensigtsmæssige, afhænger derfor dels af det konkrete byggeprojekt, dels af bygherreorganisationens præferencer og kapacitet.
Et udbud i fagentreprise kræver – alt andet lige – en større indsats fra bygherrens side i forhold til koordinering og styring, end et udbud i totalentreprise. Bygherrens organisation skal derfor råde over flere ressourcer og kompetencer. Omvendt giver et udbud i totalentreprise bygherren færre muligheder for at detailstyre kvaliteten i byggeprojektet.

UDGANGSPUNKT I DET ENKELTE PROJEKT

Ideelt set burde byggeprojekter, herunder valg af entrepriseform, tilrettelægges ud fra, hvor komplekst det enkelte projekt er. Dertil burde byggeprojekters gennemførelse tage hensyn til, hvor mange ressourcer og kompetencer bygherreorganisationen har til rådighed, samt hvilke præferencer bygherren har med hensyn til mulighederne for detailkontrol.
Hvis offentlige byggerier blev tilrettelagt og gennemført på en sådan ideel vis, ville der i teorien ikke være forskel på byggeprojekternes "succesrate" med hensyn til kvalitet, tidsstyring, økonomistyring mv.

UDBUD I FAGENTREPRISE GIVER PROBLEMER

Kuben Managements analyse peger imidlertid på, at der i det offentlige byggeri er nogle systematiske forskelle i "succesraterne" på tværs af de forskellige entrepriseformer.

Kvalitetsforskelle på byggerier, som er udbudt med forskellige entrepriseformer, er vanskelige at dokumentere på et solidt grundlag.

Projekter udbudt i fagentreprise giver således større udfordringer med økonomistyringen, der oplevs flere fordyrelser af projekterne undervejs, ligesom der med hensyn til tidsstyring, fejl og mangler er større udfordringer for projekter udbudt i fagentreprise.

GEVINSTERNE SVÆRE AT FINDE

Får man så et bedre kvalitetsniveau eller billigere byggerier ud af alt besværet undervejs, hvis man udbyder i fagentreprise? Der er trods alt to fordele, som udbud af byggeprojekter i fagentreprise i teorien kan give: Udbud i fagentreprise giver bygherren bedre muligheder for i detaljer at kunne bestemme kvaliteten. Og udbud i fagentreprise øger i princippet konkurrencen, ligesom bygherren slipper for at betale "risikopræmie" til en totalentreprenør.
Kvalitetsforskelle på byggerier, som er udbudt med forskellige entrepriseformer, er vanskelige at dokumentere på et solidt grundlag. Men der er ikke éntydige informationer, som peger på, at der er systematiske kvalitetsforskelle på projekter udført med forskellige entrepriseformer.
Og modsat hvad man skulle forvente, er projekter gennemført i fagentrepriser – i hvert fald under visse omstændigheder – ikke billigere for bygherren end udbud i totalentreprise. Tværtimod har vi konkrete eksempler på, at projekter udbudt i totalentreprise under de nuværende markedsvilkår giver betydelige, samlede besparelser.

FLERE MULIGE FORKLARINGER

Forklaringerne kan være flere.
Det er indlysende, at regelgrundlaget bag udbud i totalentreprise er et andet end bag udbud i fagentrepriser. Der er en mere éntydig ansvarsfordeling og færre grænsefladeproblematikker.
Andre forklaringer kan være, at totalentreprenøren har en relativt stærk forhandlingskraft over for sine underentreprenører og en forretningsmodel, som er rettet imod at sikre en billigst mulig projektgennemførelse.
Når udbud i fagentreprise giver flere udfordringer, skyldes det formentlig også, at det er en både dyr og vanskelig opgave at opbygge en organisation, som effektivt kan håndtere udbud, koordinering samt styring af mange forskellige kontrakter og entrepriser.

BYGGEPOLITIK ELLER ERHVERVSPOLITIK?

Selv om udbud i fagentreprise giver udfordringer, er der en tendens til, at en række kommunale bygherrer har en særlig præference herfor. Det skyldes efter alt at dømme, at udbud i fagentrepriser efter mange kommuners opfattelse giver bedre muligheder for lokale entreprenører og håndværksmestre.
En sådan tolkning flugter fint med, at håndværksorganisationerne i de senere år aktivt har presset på for anvendelse af udbud i fagentrepriser.

ET POLITISK VALG – MEN ER DET VELFUNDERET?

Valget af entrepriseform i kommunale byggerier er i sidste ende et politisk valg.
Men spørgsmålet er, om det ikke er "misforstået godhed" at forsøge at understøtte mindre, lokale håndværkere og entreprenører igennem brug af fagentrepriser? Det er i hvert fald Kuben Managements erfaring, at lokale virksomheder faktisk ikke vinder nogen større andel af udbudte fagentrepriser end af hoved- eller totalentrepriser.
Derudover peger vores erfaringer på, at lokale virksomheder har udmærkede muligheder for at komme til at indgå i eksempelvis totalentreprenørens teams.

BEDRE VEJE TIL GOD ERHVERVSUDVIKLING

Spørgsmålet er også, om ikke der er bedre veje til at fremme en god lokal erhvervsudvikling, også inden for byggeriet, end at give præference til bestemte udbudsformer?
En mere "moderne" lokal erhvervspolitik vil således sætte et stærkere fokus på at styrke rammevilkårene for det lokale byggeri, herunder ikke mindst for udvikling af de kompetencer, som skal sætte byggevirksomheder i stand til at vinde flere og større udbud. ⬢

Kuben Managements analyse "Entrepriseformer og værdiskabelse i det offentlige byggeri" kan downloades på www.kubenman.dk/publikationer
Kuben Managements analyse "Entrepriseformer og værdiskabelse i det offentlige byggeri" kan downloades på www.kubenman.dk/publikationer

SILONEDBRYDNING I ANLÆGSPROJEKTER

ODENSE ER FÆRDIG MED FEBERREDNINGER

En gang i mellem sker det, at noget helt grundlæggende bliver glemt i et projekt eller i en lokalplan. Som regel lykkes det at lave en "feberredning", hvor der ikke sker andet, end at kommunen bliver til grin i den lokale presse. Andre gange går det mere galt... ***Nu er det slut*** med begge dele i Odense Kommune.

TEKST /
GORDON VAHLE

Journalist
Sciencejournalist.dk

Når dumme fejl opstår, skyldes det som regel enten manglende samarbejde, eller at der ikke er styr på ansvaret og på, hvem der skal lave hvad, hvornår, siger Allan Bach Laursen, der er kontorchef for Park og Vej i Odense Kommune. Afdelingen er en del af Drift og Anlæg, der som navnet siger, har ansvar for at anlægge, vedligeholde og drifte kommunens veje, pladser og grønne områder. Park og Vejs søsterafdeling, Ejendomsafdelingen, har det samme ansvar for helheden for byens bygninger. Drift og Anlæg bestod indtil for knap fire år siden af to områder, der blev slået sammen i forbindelse med en strukturændring i By- og Kulturforvaltningen.

- Baggrunden var et ønske om en stærk anlægs- og driftsafdeling, der skulle udnytte synergien mellem anlægs-, byggeri og driftsområderne. Efter sammenlægningen igangsatte vi et arbejde med at få udarbejdet procedurer for anlægsprojekter. Vi ville gerne reducere mængden af feberredninger og i stedet bruge flere ressourcer i de indledende faser af projekterne. En kommune som Odense har mange dygtige specialister, som skal ind over anlægsprojekterne i forskellige faser. Det kan godt gøre processen langsom og gøre dialogen på tværs af organisationens "siloer" mere besværlig. Kravene til definering af roller og ansvar er derfor store, og uden klart definerede roller og ansvar øges risikoen for fejl og mangler i projekterne, siger Allan Bach Laursen.

TIDLIG RISIKOAFDÆKNING

Odense Kommune gik således i gang med at nedbryde siloerne. De forskellige aktører, der har en rolle med at gennemføre projekterne, satte sig sammen og drøftede rammer og indhold for, hvordan anlægsprojekter i By- og Kulturforvaltningen skulle gennemføres. Nu arbejder fagspecialister inden for planlægning, anlæg, drift og myndighed sammen. Projekterne gennemføres på et sikkert og oplyst grundlag, så fejl og redningsaktioner i sidste øjeblik undgås.

- Det er vigtigt, at vi får kortlagt de risici, der er, allerede inden et projekt kommer til politisk behandling, påpeger Allan Bach Laursen. Derfor er risikoanalyse en afgørende del af alle anlægsprojekter i Odense Kommune. Med en risikoanalyse får man afsøgt, hvad der kan gå galt, og hvad det kan betyde for projektet så tidligt i projektforløbet som muligt. Sandsynligheden for, at noget går galt, og konsekvensen for projektet, hvis det sker, vurderes begge efter en fem-trinsskala. Tallene ganges sammen til et risikotal, der afgør, om risikoen skal overvåges, afbødes eller forebygges.

- Risikoanalysen ligner i sin form måske mange andre risikoanalyser, men i Odense har vi lagt vægt på en udtømmende liste over myndighedsområder m.m. Vi gennemgår en lang række punkter, inden vi tager stilling til de mere konkrete handlinger som detailprojektering, anlæg og drift. Odense Kommune afdækker risici om politik, økonomi, tid, kvalitet, fremkommelighed, trafiksikkerhed, byrum, naboer med mere og vurderer altid, om der skal foretages en interessentanalyse, inden projekter går i gang, fortæller Allan Bach Laursen.

ANSVARET BLIVER TYDELIGT

Projektproceduren er også sat i system, og ansvaret for de forskellige faser er entydigt placeret i organisationen.

- I projektudviklingsfasen er det afgørende at få forankret projektet i organisationen. Derfor foregår udviklingsfasen "et trin højere oppe" i organisationen, nemlig i vores Byudviklingsområde, som overordnet set har ansvar for både kommune-, lokalplanlægning og trafikplanlægning og for mobilitets-, byrums- og byplanlægning samt trafiksikkerhedsarbejdet. Udover projektlederne fra Byudviklingsområdet er der tilknyttet en anlægskoordinator, en myndighedskoordinator og en driftskoordinator til projektet. På den måde sikrer vi sammenhæng og løbende koordinering af alt

Det er vigtigt, at vi får kortlagt de risici, der er, allerede inden et projekt kommer til politisk behandling. Derfor er risikoanalyse en afgørende del af alle anlægsprojekter i Odense Kommune.

Allan Bach Laursen.

projektudviklings- og planlægningsarbejde, fortæller Allan Bach Laursen.
Også projekterings- og anlægsfaserne foregår stramt med klart definerede ansvarsområder, skemaer og tjeklister, der skal anvendes i den udstrækning, det giver mening, inden projekterne kan komme videre til næste trin. Hele processen foregår med deltagelse af både en 'myndighedskoordinator' og en 'driftskoordinator', så man kan nå at fange fx manglende godkendelser og driftsmæssigt dårlige løsninger på et så tidligt tidspunkt som muligt.
-Specielt koordineringen på myndighedsområdet gennem hele projektet, tror vi, er en kæmpe gevinst. Vi har set resultaterne allerede under de første forberedelser til et infrastrukturprojekt i Vollsmose. Og den efterfølgende drift af området skulle også gerne være tænkt ind fra dag 1.
- Det kan godt virke lidt rigidt, men det er set som en helhed langt bedre – og billigere – at investere tid og rettidig omhu i udviklings-, projekterings- og anlægsfasen frem for at lave omfattende ændringer i projektet, når anlægget først er ved at være færdigt eller endda er blevet etableret, påpeger Allan Bach Laursen.

PLADS TIL KREATIVITET

Ulempen ved en stram proces for anlægsprojekter er, at det kan være svært at fravige proceduren og få indført nye ideer, materialer og installationer. I Odense er man dog meget bevidst om, at kreativiteten ikke må kvæles af skemaer, risikoanalyser og omhu. Proceduren handler mest om klare roller og ansvar samt en kultur, hvor man samarbejder om at få gennemført anlægsprojekterne sikkert med hjælp fra en række hjælpeværktøjer.
Der bliver investeret rigtig meget i Odense i disse år, og det gør selvfølgelig, at forvaltningen har stor fokus på at understøtte den transformation, som Odense er inde i.
- Men vi lægger vægt på, at både borgere og medarbejdere har nemt ved at kontakte os – både for at påpege fejl og mangler og for at aflevere tip og gode ideer, fx via vores 'Giv-et-tip'-app. Medarbejdere med forskellige kompetencer deltager nu direkte i projektudviklingen, og det har faktisk gjort vejen fra idé til handling endnu kortere, siger Allan Bach Laursen.
En stram proces med kvalitetskontrol og tjeklister er således ingen hindring for, at kreative ideer kan blomstre. Tværtimod har det været en stor fordel at inddrage fx interessenterne i udviklingsarbejdet. ●

Plads til kreativitet: Vejinspektør Johnni Knudsen kommer rundt i hele Odense Kommune, og når han får øje på et problem, går han i gang med at finde en løsning på det. Det er blevet til adskillige opfindelser i gennem tiden, og Teknik & Miljø beskrev nogle af Johnnis projekter i en artikel fra november 2012. Siden da har han ikke ligget på den lade side. Det er blandt andet blevet til specielle kantstensbrønde, som sammen med permeabel belægning sørger for effektiv afvanding ved skybrud, og natur-toiletter som på billedet. Det fungerer uden vandtilslutning, og skovgæster kan i læ for vejr og vind forrette både den ene og det andet uden at forurene naturen.

Nyt værktøj fra Vejdirektoratet:

Klik dig til den **optimale løsning**

Skal kantsten være af beton eller granit? ***Det var tidligere nærmest et religiøst spørgsmål hos Vejdirektoratet*** med gode argumenter for begge holdninger. Nu har Vejdirektoratet skabt et værktøj, som udpeger det bedste materiale. Kommunerne kan bruge værktøjet kvit og frit.

TEKST /
GORDON VAHLE

Journalist
Sciencejournalist.dk

ILLUSTRATION /
FREEPIK.COM

"Erfaringskatalog" hedder værktøjet. Det er frit tilgængeligt på Vejdirektoratets hjemmeside, og medarbejdere fra fx kommunernes Vej & Park-afdelinger kan med få klik og uden passwords kigge Vejdirektoratet i kortene og finde ud af, hvilke løsninger direktoratet anbefaler.

- Det var faktisk kantstenene, der satte det hele i gang, fortæller fagkoordinator Charlotte Veiss-Pedersen, der holder styr på projektgruppen, som formulerer de enkelte emneark i erfaringskataloget.

EN BRED PROJEKTGRUPPE

Projektgruppen udpeger én løsning for de materialer, metoder og udstyr, som Vejdirektoratet anvender. Den anbefalede løsning skal bruges – med mindre den projekterende har gode grunde til at fravige anbefalingen. I så fald skal det godkendes af den afdelingsleder, der er ansvarlig for det pågældende emne.

- Det kan måske virke rigidt, at vi peger på én bestemt løsning, og at der skal særdeles gode argumenter til for at kunne fravige anbefalingen. Men det letter processen med at projektere og lave udbud, og så finder vi de løsninger, der samlet set over en 20-årig periode er den billigste, påpeger Charlotte Veiss-Pedersen og tilføjer, at alle andre naturligvis må bruge erfaringskataloget til inspiration og vælge den løsning, de synes er bedst.

En væsentlig grund til, at den anbefalede løsning i næsten alle tilfælde bliver accepteret som 'den bedste', er det grundige arbejde, der går forud, inden en idé, et problem eller et ønske bliver til et ark i erfaringskataloget.

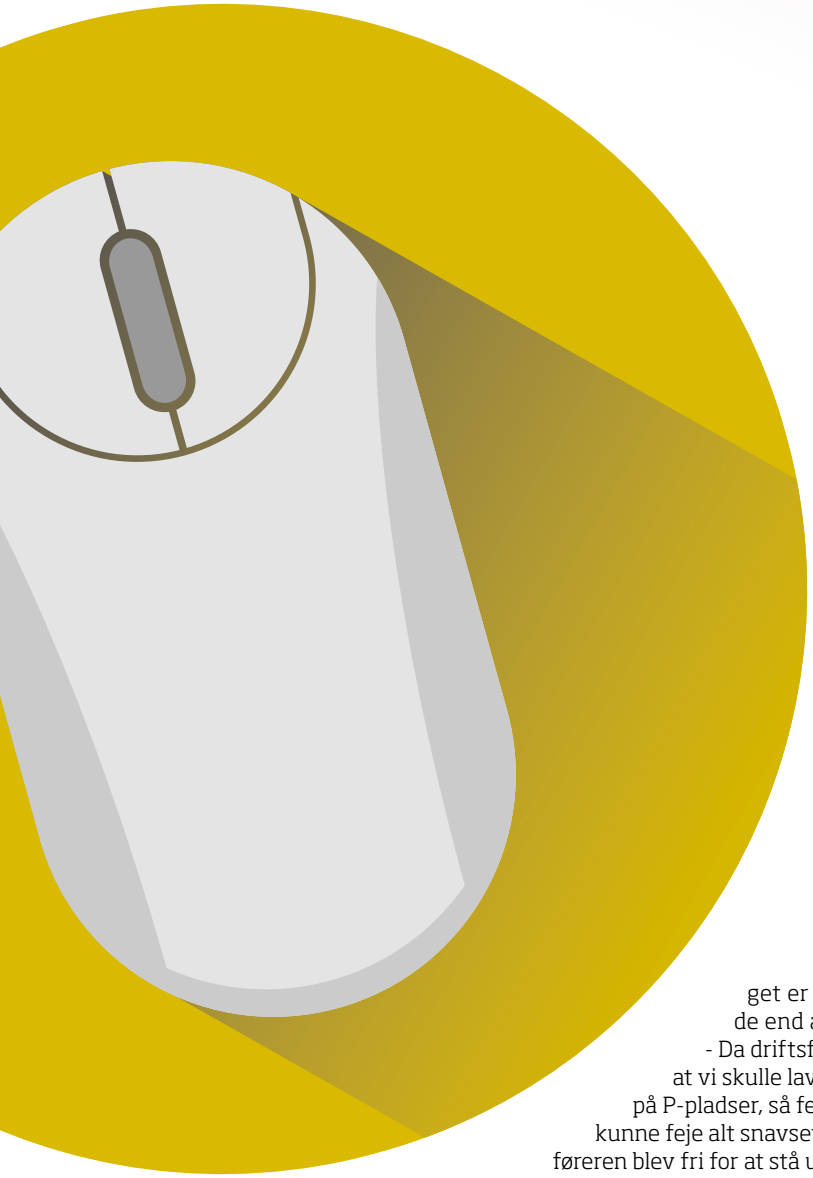
- Projektgruppen er meget bredt sammensat. Der er specialister med forstand på økonomi, projektering, anlægsteknik, drift, trafiksikkerhed og æstetik, og alle bidrager med input til den optimale løsning. Når alle argumenter for den ene eller anden løsning bliver synlige, kan de fleste se, at det er den bedste løsning, der er valgt – selv de, der hørte til den tabende 'kantstensreligion', siger Charlotte Veiss-Pedersen med et smil.

ØKONOMI FRA PROJEKTERING TIL NEDTAGNING

Vejdirektoratet besluttede for fire år siden at slå anlæg- og driftsafdelingerne sammen, og det var første skridt til erfaringskataloget. Både anlægs- og driftsmedarbejdere deltager i projektgrupper og udarbejdelse af udbudsmateriale, og det gælder både for anlægs- og driftsentrepriser.

Det betyder, at projekterne bliver bredt forankrede i

> *Der er specialister med forstand på økonomi, projektering, anlægsteknik, drift, trafiksikkerhed og æstetik, og alle bidrager med input til den optimale løsning*
>
> Charlotte Veiss-Pedersen



organisationen, og det giver projektgruppen mulighed for ikke blot at kigge på anlægsøkonomien, men også på vedligehold og reparationer i anlæggets levetid. Gruppen beregner typisk driftsøkonomien for et vejanlæg 20 år frem i tiden, mens emner inden for bygværker måske beregnes for 50 år.

- Totaløkonomien betyder naturligvis meget for, om man eksempelvis skal vælge den ene eller anden type vejudstyr, men det er ikke helt ligetil at beregne driftsøkonomien – selv for et forholdsvis ukompliceret produkt som en kantsten. Hvor ofte går de i stykker? Hvad koster de at udskifte? Er det besværligt? Hvordan forventes priserne at udvikle sig? Det er den slags spørgsmål, projektgruppen forsøger at besvare, fortæller Charlotte Veiss-Pedersen, der dog også påpeger, at noget er mere indlysende end andet.

- Da driftsfolkene foreslog, at vi skulle lave runde hjørner på P-pladser, så fejemaskinen kunne feje alt snavset op, og maskinføreren blev fri for at stå ud og fjerne det sidste med kost og skovl, sagde vi bare ja med det samme. Det behøver vi ikke et erfaringskatalog til, ler fagkoordinatoren.

BILLIGST ER IKKE ALTID BEDST

Erfaringskataloget indeholder pt godt et halvt hundrede ark, der løbende opdateres. Der er ark om alt fra rundkørsler og bygværker til materialevalg og afvanding. Ordet 'ark' skal forstås helt bogstaveligt. De fylder hver et A4-ark med en beskrivelse og den anbefalede løsning på forsiden og en gennemgang af de forskellige alternativers totaløkonomi og 'score' på forskellige parametre på bagsiden.

- Totaløkonomien er nemlig langt fra den eneste parameter, der bestemmer, hvad vi anbefaler. Arkene er et resultat af indgående diskussioner i projektgruppen, hvor de enkelte specialister hver især kommer med fordele og ulemper ved de forskellige muligheder. Forhold som trafiksikkerhed, fremkommelighed, anlægsteknik, æstetik og vedligeholdelse og reparationer vurderes, og gruppen aftaler, hvor meget de enkelte parametre skal vægte. Den løsning, der får flest point pr. krone, bliver anbefalet, forklarer Charlotte Veiss-Pedersen og uddyber:

- Eksempelvis har vi nu afvandingsbrønde med sandfang i midterrabatten på større veje. De står tæt og skal renses med ca. syv års mellemrum. I fremtiden vil vi i stedet have brønde uden sandfang og lede vandet væk via stikledninger til brønde i rabatten. Det betyder både større anlægsudgifter og større driftsudgifter, men til gengæld er vi fri for at afspærre de hurtige overhalingsbaner, men kan foretage rensning fra nødsporet. Trafiksikkerhed og fremkommelighed vejer så tungt, at den bedste løsning ikke er den billigste... ⬢

Beton eller granit? Find selv svaret

Hvilken kantstensreligion trak så det længste strå? Anbefaler Vejdirektoratet beton eller granit? Du kan selv finde ud af det, hvis du er medarbejder i en kommunal vejafdeling eller bare ønsker at se de erfaringsark, der findes i kataloget. Søg blot på 'erfaringskatalog' på Vejdirektoratets hjemmeside, vd.dk. Du kan også finde kataloget på VDs leverandørportal under punktet 'kvalitetsledelsessystem'.

- Det er ikke sikkert, at kommunerne er enige med os i valget af løsning. Men under alle omstændigheder får I en oversigt over fordele og ulemper med de forskellige metoder og materialer, der er at vælge mellem. Det er jo ikke nødvendigt at opfinde 98 dybe tallerkner hver gang. De problemer, vi har stødt på, og de ideer, vores medarbejdere har fået, finder man også i kommunerne, siger Charlotte Veiss-Pedersen.

DANMARK HAR BRUG FOR INTELLIGENT TRANSPORT

Fremtidens samfund transporterer personer og varer med avanceret digital teknologi. ***Hvis ikke vil have Google for bordenden, skal Danmark ind i kampen nu***, mener Steen Nørby Nielsen fra Siemens Mobility.

- Trængsel og ineffektiv transport er et omfattende samfundsproblem, som den danske stat og dens kommuner er nødt til at finde langsigtede løsninger på. Det kan ske med intelligente transportsystemer, der styrer trafikken digitalt.
Den holdning udtrykte Steen Nørby Nielsen i sit oplæg ved Vejforum i december. Han er CEO for Siemens Mobility i Danmark. Siemens Mobility leverer overordnede tekniske løsninger inden for transportsektoren, og den danske direktør fortalte om digitale løsninger på transportproblemer og om aktuelle projekter i og uden for Danmark.
- Faktisk ligger teknologien klar på mange områder. Udfordringen er at turde træffe nødvendige politiske beslutninger og samarbejde målrettet på tværs af sektorerne, sagde Steen Nørby Nielsen.

KOM IND I KAMPEN

Han påpegede, at en by som Berlin er lysår foran København inden for intelligent vejinfrastruktur og styring af trafik. Både når det gælder hverdagstrafik og events som fodboldkampe og popkoncerter, der kan lamme en bys infrastruktur med trængsel og trafikpropper.
- Mange storbyer dirigerer i dag ligesom Berlin trafikken digitalt og dynamisk gennem biltælling, detektering af bilernes retning og informationstavler, der informerer om køer og foreslår genveje. De har baner, der kan bruges i begge retninger på skift, så trafikken glider lettere igennem knudepunkter, forklarede Steen Nørby Nielsen.

Steen Nørby Nielsen, Siemens Mobility.

I Danmark har vi derimod nedlagt nogle af de relativt få digitale informationstavler, vi havde. De puljemidler, der drev tavlerne, er brugt op, uden at der er fundet ny finansiering.
- Jeg synes, vi skal komme ind i kampen. Det er ikke store beløb, der er brug for, og de digitale informationstavler burde findes på alle indfaldsveje til København. Vi er nødt til som Berlin, Stockholm og London at skabe sammenhængende trafik om vores hovedstad, sagde Steen Nørby Nielsen.

GOOGLE FOR BORDENDEN?

Steen Nørby Nielsen mener, at der i Danmark er opstået en vis berøringsangst efter diskussionen om betalingsring og roadpricing. Men uden holdning og vision kan vi ikke styre udviklingen.
- København kan som by ikke kun tænke på sig selv, så jager den trafikken ud til forstadskommunerne. Kører du mod Gøteborg, får du oplysninger om, hvor meget tid, du kan spare, hvis du stiller bilen ved nærmeste station og taget toget videre. Det er den slags løsninger, vi har brug for.
Danmark er derimod endnu ikke i gang med at digitalise vejkort.
- Vi må tage fat, hvis vi ikke vil have Google siddende for bordenden, når vi planlægger Danmarks infrastruktur. De har allerede teknologi og informationer, som vi selv bør kontrollere, advarede Steen Nørby Nielsen.

CYKLEN MED I METROEN

Siemens udvikler i øjeblikket MaaS-teknologi, der fungerer som en udvidet version af Rejseplanen og Rejsekortet i én og samme app. MaaS står for Mobility as a Service. Siemens app hedder SiMobility, og en af de første versioner er ved at blive testet i Schweiz.
- Det udvidede datanetværk og smartphonen har gjort det muligt at planlægge sin rejse digitalt på tværs af transportformer. Tog og bus er med i Rejseplanen, som vi kender den, men vi kan udvide med eksempelvis lejebiler, lejecykler og indenrigsfly, siger Steen Nørby Nielsen.
Han beskriver en app, der forud for afrejse beregner tider og priser på tværs af alle muligheder. Den fortæller, hvad der er smartest og billigst netop i dag, samler betaling for hele rejsen og differentierer prisen efter tidspunkt og kundetype.
Måske er der undervejs gennem rejsen informationer om muligheder for indkøb eller oplevelser skræddersyet til forbrugerens personlige præferencer.
- Vi har brug for et transportsystem, der optimerer enhver rejse for brugeren. Det kræver samarbejde. Herhjemme skal vi forbi unødvendige forviklinger, som at vi gerne må have cyklen med i S-toget, men ikke i metroen. Der er brug for gennemtænkte helhedsløsninger, påpeger Steen Nørby Nielsen. ⬢

TEKST /
METTE BENDER
Jounalist

Cirkulær forretningsmodel:

ENERGI- O
RESSOUR
I MINDRE V
SKAL FORE

TEKST /
TRINE SEIDELIN HAGEN

Det Økologiske Råd

ILLUSTRATION /
FREEPIK.COM

Effektiv udnyttelse af ressourcer er en vigtig konkurrenceparameter. Både for den enkelte virksomhed og for hele samfundsøkonomien. Derfor har Erhvervsstyrelsen netop ***åbnet en ansøgningsrunde for projekter***, der vil gøre en landsdækkende indsats for at forbedre energi- og ressourceeffektiviteten i små og mellemstore virksomheder. Det skal ske gennem udvikling og udbredelse af cirkulære forretningsmodeller.

Effektiv ressourceudnyttelse er ikke bare en miljømæssig gevinst, men også et konkurrenceparameter, fordi grønne forretningsmodeller kan åbne nye markeder for danske virksomheder og styrke virksomhedernes indtjeningsevne. Derfor kan vækst-huse, klynger, erhvervsorganisationer, GTS'er etc. som operatører, lige nu søge EU's medfinansiering til landsdækkende indsatser for at forbedre energi- og ressourceeffektiviteten i små og mellemstore virksomheder.

-Erfaringer viser, at der er gode muligheder for at forbedre udnyttelsen af energi og andre ressourcer i mindre danske virksomheder. Derfor vil Erhvervsstyrelsen med en ny pulje penge fra EU's Regionalfond gerne støtte landsdækkende indsatser, der er med til at forbedre energi- og ressourceeffektiviteten i SMV'erne, så de står bedst muligt i et konkurrencepræget marked, siger chefkonsulent I Erhvervsstyrelsen, Hans Henrik Nørgaard.

MODTAGES MED INTERESSE

Et af de partnerskaber, der tidligere har modtaget regionalfondsmidler til at hjælpe SMV'er i

Region Hovedstaden, er Gate 21, og her er meldingen om en ny ansøgningsrunde med fokus på en landsdækkende indsats blevet noteret med interesse.

-I Gate 21 synes vi, at det er et rigtig godt initiativ fra Erhvervsstyrelsen. Mange SMV'er har en utrolig travl hverdag, hvor det at tænke i cirkulære forretningsmodeller og energi- og ressourceeffektive løsninger ikke altid har førsteprioritet. Af samme grund er det rigtig godt, at det bliver muligt at hjælpe SMV'erne i gang, så endnu flere af dem får fokus på at optimere

Læs mere om energi- og ressource-besparelser i SMV'er på www.ecocouncil.dk

G

CEEFFEKTIVITETEN

VIRKSOMHEDER

BEDRES

og udvikle deres forretningsmodel og dermed øge konkurrenceevne samt blive mere energi- og ressourceeffektive, siger direktør i Gate 21, Poul Erik Lauridsen.

GATE 21 SKABER BÆREDYGTIG BUNDLINJE

Sammen med DTU, AAU og forskellige kommuner har Gate 21 tidligere søgt regionalfondsmidler til projektet 'Bæredygtig Bundlinje'. Projektet giver 100 små og mellemstore virksomheder i Region Hovedstaden chancen for at få udviklet en grøn forretningsmodel, der kan forbedre energi- og ressourceeffektivitet, konkurrenceevne og derved bundlinjen. Virksomhederne tilbydes strukturerede forløb med potentialeanalyse, konsulentbistand og processtøtte, som munder ud i en grøn forretningsmodel. Og hos projektleder, Lise-Lotte Schmidt-Kallesøe, er der ingen tvivl om, at den processuelle bistand er lige det, der skal til for at SMV'erne i gang.

-Vores erfaring fra projektet er, at det er utroligt vigtigt med en håndholdt proces til SMV'erne. Nogle kender lidt til cirkulære forretningsmodeller – andre slet ikke. Derfor er det afgørende, at vi kan gå ind og understøtte det allerede spirende fokus på at forbedre energi- og ressourceeffektiviteten, hvis udviklingen skal fortsætte, siger Lise-Lotte Schmidt-Kallesøe.

Hos Gate 21 mærker man specielt, at det er fødevarerelaterede virksomheder, som er meget interesserede i at se på energi- og ressourceeffektiviteten. En af årsagerne er, ifølge Lise-Lotte Schmidt-Kallesøe, at madspild og mad som ressource for alvor er kommet på deres dagsorden:

-Specielt restaurationsbranchen er meget opmærksom på at udnytte ressourcerne bedst muligt. Mange restauranter har fået øjnene op for at mindske madspild, optimere emballager, bruge madrester til produktion af biogas eller lign. Desuden kan man udskifte belysning og køkkenudstyr for at spare på energien. Men hvad er det lige, de skal gøre for at få det effektueret i hverdagen? Den proces kan vi gå ind og hjælpe dem med, forklarer hun.

EN VÆRDIFULD INDSATS

En af de restaurationer, der har deltaget i Bæredygtig Bundlinje, er Restaurant Kalvø I Frederikssund Kommune. Her er restaurantchef, Rasmus Rasmussen, meget tilfreds med forløbet:

-Vi har været rigtig glade for at være med i Bæredygtig Bundlinje. Det er virkelig værdifuldt at få kompetente – og ikke mindst uvildige – folk til at gennemgå ens virksomhed helt gratis og derefter give et bud på, hvor der kan bruges mindre energi og spares flere penge på. Det tilbud skulle vi i hvert fald ikke tænke ret længe over, før vi sagde ja tak, udtaler han.

-Det handler nogle gange om at plukke de lavt hængende frugter, som man i hverdagens travlhed ikke altid selv får øje på. Der kan være meget energi og mange penge at spare på nogen relativt simple og ikke så omkostningstunge ændringer, slutter Rasmus Rasmussen.

Du kan søge EU's medfinansiering til følgende aktiviteter:

- Screening (identifikation) af SMV'er med potentiale til at blive med ressource- eller energieffektive.
- Udarbejdelse af grønne forretningsmodeller.
- Rådgivning og sparring mv. om, hvordan potentialerne kan udløses
- Implementering af grønne forretningsmodeller – fx gennem investering i maskiner/udstyr.

Også projektleder i Frederikssund Erhverv, Patrick Zaubitz, er meget glad for de muligheder Projekt Bæredygtig Bundlinje giver og bifalder meget, at EU's Regionalfond giver flere penge til en landsdækkende indsats:

-Bæredygtig Bundlinje gør os i stand til at give udvalgte SMV'er i Frederikssund Kommune et kærligt puf til at komme i gang med at tænke bæredygtighed ind i deres forretningsmodel. Det er ikke noget, de normalt har mulighed for at bruge tid på i hverdagen, hvor der er mange andre opgaver at løse. Derfor bifalder vi meget, at EU's Regionalfond ser vigtigheden i den her omstilling og giver flere penge til landsdækkende indsatser, forklarer Patrick Zaubitz. ⬢

Fakta om midlerne fra Regionalfonden:

- Der er i alt afsat 19,3 mio. kr. fra regionalfondsprogrammet til indsatsen
- EU's Regionalfond kan finansiere op til 50 pct. af udgifterne i et projekt.
- Indsatsen skal være landsdækkende og består af en formidlingsindsats og en tilskudsordning til SMV'er.
- Hele indsatsen skal forankres hos én operatør. Operatøren kan fx være et GTS, et regionalt væksthus, en klyngeorganisation, en branche-organisation eller et partnerskab, hvor flere organisationer går sammen om opgaven.

Ordbog
til vandløbsregulativer

Hvad betyder vandslug, og hvad er et manningtal? I vandløbsregulativerne indgår mange fagspecifikke ord, som kan være svære at forstå. I forbindelse med de seneste års revisioner af regulativer m.m. har Natur og Miljø i Silkeborg Kommune fået så mange henvendelser om fagords betydning, at forvaltningen har valgt at udarbejde en regulativ-ordbog. Teknik & Miljø har fået lov at bringe hele ordbogen her – *endnu* en god grund til at du skal gemme Teknik & Miljø-magasinet!

VANDLØBSREGULATIVER - ORDBOG

VANDLØBSREGULATIV
Et vandløbsregulativ danner administrationsgrundlaget for det enkelte vandløb og er et retsgyldigt dokument for vandløbet. Et vandløbsregulativ beskrives de enkelte vandløb, som de er, og den tilstand, som de skal op-retholdes i. Regulativet beskriver bl.a. vandløbets dimensioner, der f.eks. kan være fastlagt ved en bestemt bredde. Regulativet beskriver ligeledes omfanget af vandløbets vedligeholdelse, som kan bestå af bl.a. grøde-skæring og fjernelse af sand, hvornår vedligeholdelse kan udføres, om der må sejles i vandløbet og hvor der er udløb af dræn- og spildevandsledninger, mm. Alle offentlige vandløb har et vandløbsregulativ, som er udarbej-det af myndigheden.

1. GENERELLE REGULATIVUDTRYK

VANDLØBETS SKIKKELSE
Vandløbets skikkelse er udformningen de enkelte tværsnit og er bestemt af vandløbsbundens og/eller strøm-rendens bredde, brinkernes hældning, koter for bund og banketter.

DET REGULATIVMÆSSIGE TVÆRSNITSAREAL
Vandløbets tværsnitsareal er det areal som vandet kan passere igennem. Afhængigt af regulativtypen kan der være fastsat et bestemt tværsnitsareal forskellige steder langs vandløbet.

DIMENSIONSKRAV
Krav til vandløbets dimensioner kan være fastfast i regulativet. Med vandløbets dimensioner menes udform-ningen af selve vandløbenes tværsnitsprofiler, bestemt ud fra bredde af bunden, skråningsanlæg og bundkoter.

REGULATIVMÆSSIGT PROFIL AF VANDLØBET
Vandløbets profil er et tværsnit af vandløbet. I regulativer kan der være beskrevet et bestemt profil af vandlø-bet og dette regulativmæssige profil skal kunne "rummes" af det opmålte profil på en vilkårlig vandløbsstation.

BUNDKOTE
En kote er angivelse af højde over det gennemsnitlige havniveau og angives i meter. I vandløb måles bundkoten vha. en GPS og i regulativer angiver bundkotes for et bestemt tværsnit (profil) det dybeste sted på tværs af vandløbet.

BUNDBREDDE
Dette er bredden på vandløbets bund. Bredden måles som det flade stykke mellem de 2 brinker.

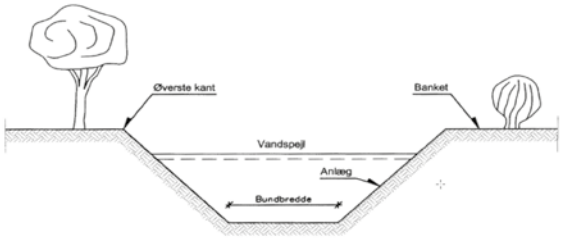
KRONEKANT
Dette er den øverste vandløbskant som findes ved overgangen mellem brinken og bræmmen.

SKRÅNINGSANLÆG
Anlægget beskriver brinkernes hældning og angives enten som grader eller et forholdstal.

VANDLØBSBREDDEN
Dette er afstanden mellem vandløbets kronekanter.

BANKET
Området ovenfor vandløbets kronekant.

VANDSPEJLSKOTE
Beskriver, hvor højt vandløbets vandspejl ligger over DNN, hvor DNN angiver havoverfladens gennemsnitlige niveau i Danmark.



VANDLØBSBRÆMMER
Dette er zoner langs begge sider af vandløbet, hvor der ikke må dyrkers eller ske nogen form for jordbehand-ling, plantning, terrænændringer eller opførelse

af bygværker. Vandløbsbræmmerne er ifølge vandløbsloven lovpligtige for de naturlige vandløb samt de vandløb og søer, hvor der er en høj økologisk målsætning.

DNN OG DVR90
Dansk Normal Nul (DNN) angiver havoverfladens gennemsnitlige niveau i Danmark og angives i meter. DNN er et ældre målesystem, der er erstattet af Dansk Vertikal Reference 1990 (DVR90). I ældre regulativer vil kotean-givelsen typisk være oplyst som DNN mens DVR90 anvendes i nyere. Der er en afvigelse mellem de to systemer. Som eksempel vil der i Silkeborg være en kote på 10,000 m DNN, hvilket svarer til 9,939 m DVR90.

STATIONERING
I regulativet angives vandløbets forløb vha. en fast stationering. Stationeringen angives i meter hvor station 0 er vandløbets begyndelse. Vandløbene kan dog også være modstrømsstationeret, hvor 0 angiver vandløbets slutning.

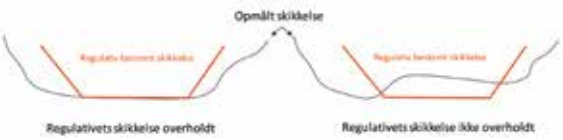
MANNINGTAL
Planter, store sten og andre ting i vandløbet øger ruheden eller den modstand der er mod vandets bevægelse i et vandløb. Modstanden udtrykkes med et såkaldt manningtal hvor et lille manningtal er udtryk for en høj modstand mens et højt manningtal angiver en lav modstand.

ISGANG
I meget kolde vintre kan vandløb fryse til og ved tøbrud kan der ske det som kaldes isgang. Dette sker når isfla-ger i vandløbet river sig løs. Disse isflager kan samles ved broer eller andre konstruktioner og betyde at der sker opstuvning af vandet i vandløbet.

2. REGULATIVTYPER

FÆLLESREGULATIV
Dette er et regulativ hvori fælles og generelle bestemmelser for en række vandløb er beskrevet. Fællesregulati-vet erstatter generelle bestemmelser i de specifikke regulativer for hvert enkelt vandløb og et fællesregulativ kan derfor ikke stå alene men suppleres af et specifikt regulativ for de enkelte vandløb.

TILLÆGSREGULATIV
Foretages der ændringer eller laves tilføjelser til et eksisterende regulativ beskrives disse i et tillægsregulativ. Dette er gyldigt indtil der vedtages et nyt regulativ eller et nyt tillægsregulativ.

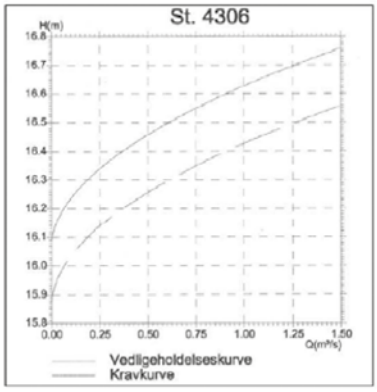


SKIKKELSESREGULATIV
Denne regulativform er den klassiske regulativtype der stiller krav til vandløbets udformning, hvor udformnin-gen er bestemt af vandløbets profil. Vandløbet har således en bestemt bredde, bundkote mm. der skal være opfyldt. Den regulativmæssige skikkelse skal således kunne rummes af den opmålte skikkelse.

DYNAMISK SKIKKELSE
Denne regulativform fokuserer på vandløbenes tværsnitsareal fremfor en bestemt udformning (skikkelse). Det-te regulativ fastsætter derfor størrelsen på det hul (tværsnitsareal) vandet passerer igennem, men udformnin-gen af hullet må godt ændre sig. Regulativer af den type kontrolleres ved en beregning af sammenhæng mel-lem vandstand og tværsnitsareal.

VANDFØRINGSEVNE BESTEMT SKIKKELSE
Denne regulativtype tager udgangspunkt i en teoretisk skikkelse (udformning), hvor vandløbets udformning er beskrevet ved faste bundkoter, anlæg mm. For det teoretiske vandløb kan vandføringen derefter beregnes og kontrol af denne regulativtype består derefter af at vandføringsevnen i det teoretiske vandløb skal kunne gen-findes i det faktiske vandløb.

Q-H KRAVKURVE REGULATIV
I Q/H-regulativer fokuseres der på forholdet mellem vandspejlshøjden (H) og vandføringen (Q) fremfor på vandløbets fysiske dimensioner. Ved Q/H regulativer kontrolleres vandløbets vandføringsevne ved at sammen-holde vandspejlshøjden med den målte vandføring. Der sættes krav til, at vandspejlshøjden skal holde sig un-der en bestemt kravkurve ved en bestemt vandføring.



Q-h kravkurve

3. BESKRIVELSE AF VANDLØBET

AFLEJRINGER
Aflejringer er forskellige typer af materiale, der lægger sig på vandløbsbunden. Graden af aflejring afhænger af vandets hastighed, jo hurtigere vandet løber, jo færre fine partikler aflejres på bunden. Aflejringer er en natur-lig del af vandløbene.

FALD
Niveauforskelle på bund eller vandspejl i vandløbets længderetning. Faldet har stor betydning for vandløbets vandføringsevne.

HØL
Det er de dybe steder i vandløbet. Høl findes i slyngede vandløb i svingenes indersider og høller er bl.a. gode skjulesteder for fisk.

STRYG
Dette er lavvandede sten- og grusområder. Stryg er vigtige levesteder for vandløbenes smådyr, og ørreder gra-ver deres æg ned i strygets grus.

MÆANDRERENDE VANDLØB
Dette er et andet udtryk for slyngede vandløb. Mæandrerende vandløb forekommer typisk i de dele af et vand-løbssystem, hvor faldet og sedimenttransporten er relativt lille og er mange steder i Danmark det naturlige vandløb.

Illustration: Starline - Freepik.com

RØRLAGTE VANDLØB
Dette er vandløb der løber i rør. De rørlagte vandløb kan være omfattet af vandløbsregulativerne, og hvis der er tale om offentlige vandløb har kommunen retten og pligten til at vedligeholde dem.

4. BESKRIVELSE AF VANDFØRINGEN

VANDFØRING (Q)
Vandføring er den mængde vand, der pr. tidsenhed passerer igennem et givet tværprofil af vandløbet. Vandfø-ringen måles typisk i l/sek. eller m3/sek.

VANDFØRINGSEVNE
Ved vandføringsevne forstås den mængde vand vandløbet kan føre pr. tidsenhed ved en given vandstand. Vandføringsevnen påvirkes bl.a. af udformningen af vandløbets tværsnitsprofiler, forekomst af sten og andet i vandløbet samt mængden af grøde.

MAKSIMUM VANDFØRING
Dette er den maksimale vandføring, som kan transporteres gennem et vandløb per tidsenhed. For et konkret vandløb, beregnes maksimum vandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

MEDIANMAKSIMUM VANDFØRING
Dette er den vandføring, der i gennemsnit overskrides hvert 2. år. For et konkret vandløb, beregnes median-maksimum vandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

MEDIANMINIMUM VANDFØRING
Dette er den værdi, der i gennemsnit bliver underskredet hvert 2. år. For et konkret vandløb, beregnes medi-anminimum vandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

MIDDELVANDFØRING
Dette er den gennemsnitlige mængden af vand, som transporteres gennem et vandløb per tidsenhed. For et konkret vandløb, beregnes middelvandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

VANDINDVINDING
Det er indvinding af vand til drikkevand og andet brugsvand. Det sker i overensstemmelse med en vandindvin-dingsplan, der tager hensyn til forsynings-behov, risiko for grundvandsforurening og skader på naturen, f.eks. sænkning af vandføringen i åer. Vandindvindingen i Danmark er altovervejende baseret på grundvand, mere end 98% af vandet hentes fra grundvandsmagasiner.

OPSTUVNING
En opstuvning af vandet i et vandløb er en hævning af vandstanden som følge af at vandet bevægelse bremses. Dette kan f.eks. ske ved kraftig vækst af planter i vandløbet eller ved et stemmeværk.

5. GRØDE, GRØDESKÆRING OG OPRENSNING

GRØDE
Planter som vokser i vandløb.

GRØDESKÆRING
Ved grødeskæring skæres vandløbets planter. Grødeskæring kan enten foregå med håndkraft eller med maski-ne. Grødeskæring foretages for at øge vandløbets vandføringsevne.

GRØDEFRI PERIODE
Dette er vinterperioden i vandløbet, hvor vandløbet er fri for grøde.

SKÆRINGSTIDSPUNKT
Dette er den faktiske dato, hvor der bliver skåret grøde i offentlige vandløb. Det sker indenfor den planlagte periode for grødeskæring i det givne vandløb og denne er fastlagt i regulativet.

STRØMRENDE OG STRØMRENDESKÆRING
Rende i vandløbet, hvor grøden bortskæres. I vandløbsregulativer er der ofte fastlagt en strømrendebredde og inden for denne bredde skal grøde skæres.

SELEKTIV GRØDESKÆRING
En selektiv fjernelse af de plantearter som man ikke ønsker i vandløbet. De arter som man ønsker at fremme forbliver i vandløbet ved denne metode.

NETVÆRKSSKÆRING
Netværksskæring består af grødeskæring i flere render. Ved netværksskæring bortskæres grøden i flere mindre strømrender, som følger vandets naturlige måde at strømme på gennem mosaikker af grødearter og grødebe-voksninger. Bredden af den samlede strømrende fastlægges som summen af de mindre strømrender.

KANTVEGETATION
Dette er de planter der vokser på vandløbets brinker, og dermed ikke er rodfæstet i selve vandløbet.

KANTSKÆRING
Skæring af vegetationen på vandløbets brinker (kantvegetationen). Det hænder, at man i regulativet skelner mellem kantskæring og skæring i selve vandløbet (bunden). Dette gælder især i små vandløb.

MEJEKURV
En mejekurv er en maskinklipper der typisk er fastgjort på armen af en rendegraver eller gravemaskine. Meje-kurven kan både klippe og løfte den afskårne grøde ud af vandløbet.

AFLEJRET BUNDMATERIALE
Mudder, sand, grus eller anden form for materiale, der transporteres af strømmen i vandløbet, vil lægges sig hvor strømmen blive svag. Dette kaldes en aflejring af bundmateriale.

OPRENSNING
En oprensning af et vandløb er opgravning af bundmateriale, således at vandløbet igen opfylder de regulativ-mæssige krav.

OPRENSET BUNDMATERIALE
Oprenset bundmateriale er det mudder, sand, grus eller anden form for materiale der graves op ved en op-rensning.

6. BESKRIVELSE AF KONSTRUKTIONER

BYGVÆRKER
Bygværker i vandløb består typisk af broer, styrt, skråningssikringer, diger, stemmeværker, fisketrapper, brøn-de og rørgennemløb.

FISKETRAPPE
Dette er en passage, som bygges for at fisk kan passere hindringer i vandløbet. Disse hindringer kan være op-stemninger ved dambrug, vandmøller, vandkraftværk eller industrianlæg.

SKALAPÆL
En skalapæl bruges til aflæsning af vandstanden i vandløbet. Skalapæle skal placeres i vandløbet, så vandstan-den nemt kan aflæses og for let at kunne genfinde pælene, er det en fordel, at de anbringes med en indbyrdes fast afstand, evt. suppleret med pæle på særligt kritiske lokaliteter.

STEMMEVÆRKER
Et stemmeværk er en konstruktion udført som en dæmning beregnet til at opstemme og kontrollere vandet. Stemmeværker kan være forsynet med en port til regulering af gennemstrømmende vandmængder, og kan f.eks. være del af en vandmølle, en vandturbine til produktion af elektricitet eller en opdæmning af en menne-skeskabt sø. Stemmeværker kan forhindre fisk i at svømme op gennem vandløbene og derfor har man i vid ud-strækning fjernet stemmeværker i vandløb eller etableres en faunapassage.

FAUNAPASSAGE
Ved stemmeværker eller andre konstruktioner er der ofte etableret mulighed for at fisk og andre dyr frit kan svømme op- og nedstrøms stemmeværket. Dette betegnes en faunapassage og er ofte udført som et nyt forløb af vandløbet uden om stemmeværket.

VANDSLUG
Den frie åbning under f.eks. en bro eller ved en sluse, hvori vandet kan passere.

FLODEMÅL
Højdeangivelse som fastsætter den øvre vandhøjde af vandspejlet f.eks. ved et stemmeværk. Flodemål fastsæt-tes bl.a. for at begrænse trykket på dæmninger og for at undgå oversvømmelser af de tilgrænsende landarea-ler.

ÅLEPAS
Et ålepas er et rør fyldt med materiale der placeres ved stemmeværker. I røret løber der hele tiden vand og gennem røret kan mindre ål passere stemmeværket.

7. LOVGIVNING OG MYNDIGHED

VANDLØBSLOVEN
Vandløbslovens formål er at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand under hensyntagen til de mil-jømæssige krav til vandløbskvalitet. Lovens regler også for grøfter, kanaler, pumpelag og dræn samt søer, damme og andre lignende indvande samt diger, sluser, broer og andre anlæg i og ved vandløb. Vandløbsloven sætter sammen med regulativet rammer og krav for vandløbets vedligeholdelse under hensyn til afstrømning og miljø.

NATURBESKYTTELSESLOVEN
Formålet med denne lov er at beskytte vilde dyr og planter, deres levesteder, landskabelige og kulturhistoriske værdier samt befolkningens adgang til at færdes i naturen. Alle naturlige vandløb er omfattet af lovens § 3 og disse vandløb er derigennem beskyttet mod ændringer. Skal der foretages ændringer af de beskyttede vandløb kræver det en dispensation fra loven.

VANDRAMMEDIREKTIVET
Direktiv fra EU, med formål at beskytte og forbedre miljøtilstanden af overfladevand og grundvand. De konkre-te tiltag i Vandrammedirektivet udmøntes i Vandplaner og Vandområdeplaner.

VANDLØBETS ØKOLOGISK TILSTAND
Dette er et begreb der bruges i Vandrammedirektivet og beskriver vandløbets miljøtilstand. Den økologiske til-stand skal primært vurderes på baggrund af de biologiske forhold (biologiske kvalitetselementer), og i hvor høj grad disse afviger fra den af mennesket upåvirkede tilstand (referencetilstanden). På denne måde skal miljøtil-standen henføres til én af 5 økologiske klasser (høj, god, moderat, ringe eller dårlig).

NATURA 2000
Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne skal bevare og be-skytte naturtyper samt dyre- og plantearter der er sjældne. Vandløb kan være omfattet af natura 2000-områder og inden for de udpegede områder gælder særlige regler for beskyttelse af dyr og planter.

OFFENTLIGE VANDLØB
Vandløbsloven opdeler vandløb i offentlige og private. De offentlige vandløb vedligeholdes af kommunen og det er de vandløb, som byrådet har besluttet skal optages som offentlige.

PRIVATE VANDLØB
Dette er de vandløb som ikke er optaget som offentlige eller som kommunen har besluttet skal udgå som of-fentlige vandløb (nedklassificerede vandløb) og typisk er der tale om mindre vandløb. Vandløbslovens regler gælder også for private vandløb.

VANDLØBSREGULERING
Enhver ændring af vandløbets udformning (skikkelsen), dvs. både forløb, bredde, bundkote og skråningsanlæg skal behandles som reguleringer. Der skal søges tilladelse til en vandløbsregulering efter vandløbsloven.

VANDLØBSRESTAURERING
Dette er vandløbsmyndighedens forbedringer af vandløbenes fysiske forhold, så miljøet i vandløbene bliver bedre. Før en restaurering kan gennemføres, skal vandløbsmyndigheden udarbejde et projekt med beskrivelse af, hvad der skal foregå og der skal søges tilladelse efter vandløbsloven.

ADMINISTRATIV DATABEHANDLING

Elbek & Vejrup A/S
Vi effektiviserer processer, yder forretnings-rådgivning og udvikler standard ERP-løs-ninger baseret på Microsoft-teknologi. Inden for det offentlige har vi stor erfaring med at digitalisere økonomi-, sags- og ressourcesty-ring samt tidsregistrering.
Vi har digitaliseret processerne i mere end en fjerdedel af landets kommuner.
Se mere på elbek-vejrup.dk

ADVOKATBISTAND

Horten Advokatpartnerselskab
Philip Heymans Allé 7 • Box 191
2900 Hellerup
T. 3334 4000 • F. 3334 4001
E-mail: info@horten.dk • www.horten.dk
Kontakt: Advokat Klavs V. Gravesen
kvg@horten.dk • T. 3334 4239.

AFFALDSBEHANDLING

SWS - Special Waste System A/S
Herthadalvej 4A • DK 4840 Nørre Alslev
T. 5440 0212 • post@sws.dk • www.sws.dk
Behandling og forbrænding af farligt affald
Miljørigtig og ansvarlig affaldshåndtering
Emballage, rådgivning, totalløsning

Fortum Waste Solutions A/S
Specialister i farligt affald, miljøservices og effektiv ressourceudnyttelse, som fremmer den cirkulære økonomi.
Lindholmvej 3 • DK-5800 Nyborg.
T. 8031 7100 • wastesolutions.fortum.com/dk
kundeservice.rws@fortum.com

AFLØBSREGULERING

Mosbaek
Afløbsregulatorer

www.mosbaek.dk

BYGHERRERÅDGIVNING

Kuben Management A/S
Vi leverer teknisk, juridisk og økonomisk bygherrerådgivning samt proces- og projektudvikling i forbindelse med nybyggeri, renovering og udvikling af det byggede miljø.
www.kubenman.dk

ENERGIOPTIMERING

Kuben Management A/S
Den bedste energi er den, vi ikke skal bruge. Den gennemtænkte udnyttelse af ressourcer bidrager til et bæredygtigt samfund og skaber ny værdi. Kuben Management rådgiver om helheds-løsninger i byggeriet - også i driften.
www.kubenman.dk

FORURENINGS-UNDERSØGELSER

Geo
København +45 4588 4444
Aarhus +45 8627 3111
geo.dk • geo@geo.dk

GEOTEKNISKE UNDERSØGELSER

Andreasen & Hvidberg A/S
Kaolinvej 3 • 9220 Aalborg Ø.
T. 9814 3200 • F. 9814 2241.
www.aogh.dk

Geo
København +45 4588 4444
Aarhus +45 8627 3111
geo.dk • geo@geo.dk

GRAFISK DATA-BEHANDLING - IT-GIS

Landinspektørfirmaet LE34 A/S
Førende inden for GIS til offentlige institutioner. Værktøjer til digitalisering af opgaver med mobile løsninger til borgere og medarbejdere. Drift og vedligeholdelse klares nemt og effektivt. www.le34.dk
T: 7733 2222 M: le34@le34.dk

GRØNNE OMRÅDER – VEDLIGEHOLDELSER

Landinspektørfirmaet LE34
Landsdækkende rådgivning om opmåling, klimasikring, areal- og rettighedsforvaltning samt udstykning og planlægning.
www.le34.dk T: 7733 2264 M: le34@le34.dk

HAVNEBYGNING OG – VEDLIGEHOLDELSE

Landinspektørfirmaet LE34
Strandvejen 18 • 9000 Aalborg.
T. 9813 4655 • F. 9811 5626.
www.nellemannsurvey.com
Opmåling og kortlægning af havnebassin-er,sejlløb og klap-pladser. Volumenberegninger m.v.

PLANLÆGNING

Landinspektørfirmaet LE34 A/S
Landsdækkende rådgivning om opmåling, ekspropriation rettighedsforvaltning, udstykning, vejforvaltning og planlægning. Stor erfaring med lokalplaner.
www.le34.dk T: 7733 2222 M: le34@le34.dk

REVISION

BDO
Rådgivning, revision og regnskab
Kystvejen 29 • 8000 Aarhus C
Kontakt Peter Damsted på pda@bdo.dk
eller telefon 41 89 04 48 og hør hvordan
vi kan hjælpe jer.

RÅDGIVNING

EnviDan A/S
Rådgivende ingeniører
T: 86 80 63 44 www.envidan.dk

Geo
København +45 4588 4444
Aarhus +45 8627 3111
geo.dk • geo@geo.dk

RÅDGIVNING

Kuben Management A/S
Vi er en engageret samarbejdspartner med fokus på udvikling, helhed og bæredygtighed inden for det byggede miljø. Den dybe erfaring og den brede faglighed skaber grundlaget for byggerier, hvor livet kan udfolde sig.
www.kubenman.dk

LIFA A/S Landinspektører
Rådgivning om vejforvaltning, ejendomsret, udstykning, opmåling, anvendelse af data og registre samt GIS.
T: 6313 6800
E: land@lifa.dk
W: www.lifa.dk

Orbicon A/S
Orbicon leverer integrerede og bæredygtige løsninger inden for blandt andet Miljø, Forsyning og Byggeri.
Tlf +45 4485 8687
www.orbicon.dk

Rambøll A/S
Rambøll er en førende international ingeniør- og rådgivervirksomhed inden for: byggeri, design, trafik , infrastruktur, miljø, vand, energi, klima og industri.
Læs mere på www.ramboll.dk

SLAMBEHANDLING

Miljøservice A/S
Ådalen 13A • 6600 Vejen.
T. 7538 3999 • F. 7538 4010.
E-mail: mail@miljoeservice.dk
www.miljoeservice.dk
Afhentning og slutdisponering af slam og organiske affaldsprodukter.
Rådgivning og entreprise.
Tømning af slammineraliseringsanlæg og geotuber.

SPILDEVANDSAFLEDNING

RIA WATECH AS
Proagria Group • Aggershusvej 7
5450 Otterup • Tel. 64 82 40 00
ria-watech@proagria.dk
proagria@proagria.dk
www.ria-watech.dk • www.proagria.dk
Afspærringsspjæld og ventiler, kontraklapper/kontraventiler, overfaldspjæld, spuleklapper.

SPILDEVANDSRENSNING

EnviDan A/S

Silkeborg:	T. 8680 6344
Kastrup:	T. 3250 7944
Aalborg:	T. 9811 6344
Århus:	T. 8680 6344

www.envidan.dk

SPRINGVAND OG BASSINER

Fokdal Springvand A/S
T. 5944 0565
Østerled 28 • 4300 Holbæk.
www. fokdalspringvand.dk
Design, bygning af, renovering af springvand til det offentlige rum.
Vandbehandling, dyser, pumper m.v.
Drift- og vedligeholdelsesaftaler.

STRATEGISK BYUDVIKLING

Kuben Management A/S
Vi er en engageret samarbejdspartner med fokus på udvikling, helhed og bæredygtighed inden for det byggede miljø. Vi byudvikler gennem markedsindsigt med henblik på at skabe vækst, påvirke den demografiske udvikling samt at styrke den kommunale økonomi.

TÆTHEDSPRØVNING AF TANKE

TANK•TEST A/S
Borupvang 5E • 2750 Ballerup
T. 35 82 19 19 • www.tanktest.dk
Vakuum/ultralyd tæthedsprøvning af brændstofbeholdere og tilsluttede rørforbindelser. Trykprøvning af olie- og benzinudskillere jf. DS 455.

VEJARBEJDE, UDFØRELSE AF

Colas Danmark A/S
Fabriksparken 40 • 2600 Glostrup
T. +45 4598 9898 • F. +45 4583 0612
colas@colas.dk • ww.colas.dk
Asfaltbelægning, bitumenemulsioner, modificeret bitumen, produkter til vej-vedligeholdelse, fræsning, vedligeholdelse af rabatter og overfladebehandling.

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

RÅDGIVNING I FLERE DIMENSIONER (SIKRER ET STÆRKT SAMARBEJDE OG BRUGERNES BEHOV)

Vi visualiserer og simulerer vores løsninger, så kunden kan opleve dem, inden de realiseres. Tag med i vores Virtual Solutions Lab: ramboll.dk/virtualsolutions

RAMBØLL

VI ER 13.000 INGENIØRER, DESIGNERE OG RÅDGIVERE DER SKABER BÆREDYGTIGE HELHEDSLØSNINGER INDEN FOR BYGGERI, TRANSPORT, MILJØ, VAND, ENERGI OG MANAGEMENT CONSULTING.