

Geografisk Orientering

Juni 2017

47. årgang // Nr. 2

SMART CITIES



GEOGRAF
FORBUNDET

FRA SMART CITIES TIL SOCIALE BYER

Nye teknologier rummer uanet potentiale for at gøre vores byer smartere. Men det er vigtigt, at kommunerne forholder sig kritisk til de nye muligheder.

Side 6

LIVET BEGYNDER I VINGE

Vinge by - hvor natur og byliv kan gå hånd i hånd. Den sidste store brik i fingerplanen.

Side 12





**Geografisk
Orientering**

Geografiforbundets
medlemsblad

Medlemskontingent for 2016-2017:
Almindeligt medlemskab: 300kr.
Familie (par): 400 kr.
Studerende: 175 kr.
Institutioner, skoler o. lign.: 525 kr.

Henvendelse om medlemskab/abonnement mv.:
GO Forlag
Anker Heegaards Gade 2, 3.tv., 1572 København V
Tlf. 6344 1683, E-mail: go@goforlag.dk
Hjemmeside: www.geografiforbundet.dk

Redaktion:
Ansvarshavende redaktør og annoncetegning:
Andreas Egelund Christensen
Sortedam Dossering 101, 2-4, 2100 København Ø
Tlf. 2670 8038, E-mail: aec@ign.ku.dk

Hanna Lia Fosberg
Louise Glerup Ager
Michael Helt Knudsen
Morten Hasselbalch
Nikka Sandvad
Ole Pagh-Schlegel
Rasmus Skov Olesen
Sebastian Toft Hornum
Taja Brenneche
Teis Hansen
Tobias Filskov Petersen

Anmelderredaktør:
Morten Hasselbalch
Bakkevej 16B, Hareskovby, 3500 Værløse
Tlf. 6166 6232, E-mail: mnhd@detfri.dk

Annoncepriser:
1/1 side: 7.000kr.
1/2 side: 4.000 kr.
Bagside: 7.000 kr.
Andre formater: 2.800-3.100 kr.
Se endvidere annoncearket på hjemmesiden.

Deadlines for 2017: 20/4; 20/6; 20/8; 20/10; 20/1-18.
GO udkommer medio marts, juni, august, oktober
og december.
© Geografisk Orientering (GO)
Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Kode til registrering på forbundets hjemmeside:
1971GO2008

Layout og ombrydning:
Jip jip - www.jipjip.dk
jip@jipjip.dk - Tlf. 6130 3832
Tryk: BB Offset. Oplag: 2000
ISSN 0105-4848

Geografiforbundets styrelse:
Formand: Christina Gellert Kürstein, Tlf. 3031 7004,
Lyongade 13, 4.th, 2300 Kbh S, E-mail: ck@geograf-
forbundet.dk

Næstformand: Ditte Marie Pagaard, Tlf. 2462 9099,
E-mail: dmp@geografiforbundet.dk

Kasserer: Susanne Rasmussen, Fuglebakkevej 130,
6.tv., DK-8210 Aarhus V, Tlf. 8616 7319, E-mail: sur@
geografiforbundet.dk, Giro (kontingent): 3178048

Kursusudvalg:
Formand: Lise Rosenberg, Tlf. 2239 7777, E-mail:
lr@geografiforbundet.dk
Brynjolfur Thorvadsen, Tlf. 8832 1600
Mette Starch Truelsen, Tlf. 4921 6021
Susanne Rasmussen, Tlf. 8616 7319
Alice Bæk Carlsen, Tlf. 40783891
Rico Kongsager, Tlf. 6169 0468

Fagudvalg:
Formand: Henning Lehmann, Tlf. 3871 2640,
E-mail: hl@geografiforbundet.dk
Ditte Marie Pagaard, Tlf. 2462 9099
Jonas Straarup Christensen, Tlf. 28925801

Forlagsbestyrelse:
Formand: Erik Sjerslev Rasmussen, Tlf. 8684 5058,
E-mail: esr@goforlag.dk
Christina Gellert Kürstein, Tlf. 3031 7004
Lars Bo Kinnerup, Tlf. 5784 8005
Nikolaj Charles Bunniss

Hjemmeside og First Class: Brynjolfur Thorvadsen,
Tlf. 8832 1600, E-mail: binni@binni.eu

Regional kontaktperson: Lise Rosenberg,
Tlf. 2239 7777, E-mail: lr@geografiforbundet.dk

Redaktionen forord

DEN MODERNE BY

Udformningen af byområder udfordres løbende af nye betingelser og krav, og samtidig giver ny teknologi nye muligheder. I de seneste år har vi hørt meget om begrebet *smart cities*, og om hvordan såkaldt smarte teknologier kan gøre byer mere effektive. Men hvad dækker smart cities egentlig over, hvordan ser en moderne by ud, og hvilke udfordringer er der for at skabe et nyt og moderne bybillede? Med udgangspunkt i aktuelle byplanlægningsprojekter i Danmark og erfaringer fra udlandet har vi søgt svar på sådanne spørgsmål i dette nummer af Geografisk Orientering.

I den første artikel introduceres temaet af Caroline de Franqueville Hansen, co-founder af OurHub. Med en grundlæggende tilgang beskriver hun både de muligheder og udfordringer, der er observeret i smart city-projekter rundt om i verden, og om hvordan ikke kun store IT-virksomheder, men også borgerne kan inddrages som aktører i den løbende planlægning af smart cities.

Bladets anden artikel er skrevet af Søren Smidt-Jensen, Chef for By og Landskab i Frederikssund Kommune, der beskriver, hvilke tanker og idéer, der ligger bag deres storslåede projekt for den kommende by, Vinge. Byen ventes at skulle huse cirka 20.000 indbyggere og bygges helt fra grunden, hvilket giver mulighed for at indtænke moderne og smarte muligheder i byens grundinfrastruktur.

Anderledes forløber projektet Street Lab i midten af København. Specialkonsulent hos Københavns kommune Rikke Gram-Hansen beskriver i den tredje temaartikel, hvordan smarte teknologier integreres, testes og demonstreres i det eksisterende byområde.

I den fjerde og sidste temaartikel beskriver chefkonsulent i Nærheden P/S Maya Arffmann ambitionerne for en kommende bydel i Høje Taastrup kommune, der kaldes Nærheden. Som en mellemting af byen Vinge og testområdet Street Lab, ventes Nærheden med udgangspunkt i tanker om bæredygtighed og smart city-løsninger at sætte en ny standard for forståelsen af, hvordan man bor og lever i et forstadsområde.

God sommer og god læselyst fra temareaktionen ved Taja Brenneche, Andreas Egelund Christensen, Teis Hansen, Hanna Lia Fosberg og Ole Pagh-Schlegel

Forsidefoto: Vinge by på tegnebrættet. Her ses den nye station samt landskabsbro.
Kilde: Henning Larsen arkitekter og Tredje Natur.
Næste nummer: Moderne ekspeditioner

Smart Cities

TEMA

- 6 // Fra smart cities til sociale byer
- 12// Livet begynder i Vinge
- 18// Street Lab København og den smarte by
- 24// Smart city på vores måde

GEO MIX

- 29// Dagens geograf
- 29// Månedens link
- 30// Globale værdikæder:
en nyttig forståelsesramme
for komplekse globale
produkter
- 34 // Helgoland – geologi og natur
- 42// Geovidenskab skaber omver-
densbevidste studenter
- 52 // Geografforbundet har fået
ny hjemmeside!

GEOGRAFFORBUNDET

- 54 // Fagudvalgets klumme
- 56 // Hvor er geografien?
- 57 // Regional- og studieture



s. 18

Street Lab København og den smarte by

Street Lab er et levende laboratorium for fremtidens intelligente by i hjertet af København.



s. 24

Smart city på vores måde

Nærheden er navnet på en ny bydel, som udvikles på et 65 hektar stort område syd for Hedehusene Station i Høje-Taastrup Kommune.



s. 42

Geovidenskab skaber omverdensbevidste studenter

Geovidenskab blev med den seneste gymnasireform gjort til permanent fag i den danske gymnasieskole. I denne artikel har vi fokus på eleverne: hvem er det der vælger geovidenskab?



Redaktionen

Ansvarshavende redaktør



Andreas Egelund Christensen

Ph.d. Geografi, Adjunkt ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet



Hanna Lia Fosberg

Geografistuderende ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet



Ole Pagh-Schlegel

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet



Rasmus Skov Olesen

Kandidat i geografi fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet



Louise Glerup Aner

Ph.d. Geografi, Adjunkt ved Institut for Socialt Arbejde, Professionshøjskolen Metropol.



Taja Andersen Brenneche

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet
HF-lærer



Michael Helt Knudsen

Ph.d. i geografi, Københavns Universitet
Fagredaktør, Trap Danmark



Morten Hasselbalch

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet
Lektor i geografi og samfundsfag, Det frie Gymnasium



Nikka Sandvad

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet
Fuldmægtig i Miljø- og beredskabsstyrelsen i Grønland



Sebastian Toft Hornum

Kandidatstuderende på klimauddannelsen (CCIMA), Københavns Universitet



Teis Hansen

Ph.d. i geografi, Københavns Universitet
Senior lektor ved institut for kulturgeografi, Lund Universitet



Tobias Filskov Petersen

Skov- og landskabsingeniørstuderende ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet

NYT ANSIGT UDADTIL

Så kom vores nye flotte hjemmeside! Vi er stolte over at præsentere den og synes selv, at den er blevet langt lettere at finde rundt i, end den forrige hjemmeside var. Det har været vigtigt for os, at både medlemmer og andre geografiinteresserede hurtigt kan finde de oplysninger, de søger efter. Eksempelvis oplysninger om ekskursioner, rejser, nye tiltag på uddannelsesområdet eller kurser som foreningen afholder. Men også det årshjul, som Styrelsen har besluttet, at vi fremover udarbejder for at give interesserede et bedre overblik over, hvilke tilbud og aktiviteter vi har arrangeret i løbet af året.

Vi har valgt at supplere hjemmesiden med et nyhedsbrev, som vi sender ud til alle, der har vist interesse. I skrivende stund er vi ved at færdiggøre det tredje nyhedsbrev – og tanken er naturligvis, at vi mere smidigt kan komme ud til geografiinteresserede med relevante nyheder og tips, men selvfølgelig også at gøre opmærksom på, hvor mange fordele man har, når man er medlem af foreningen.

Vi oplevede stor interesse for foreningen og de aktiviteter foreningen tilbyder, da vi deltog på den årlige Big Bang-konference med en fælles stand i samarbejde med Biologiforbundet og Danmarks Fysik/ke-milærerforening. Vi prioriterer at deltage i netop den konference hvert år, fordi der deltager mange naturfagsinteresserede, og herunder selvfølgelig også folk, der er optagede af geografi. Gennem en sådan stand kommer vi tæt på en del af vores medlemmer og eventuelt kommende medlemmer – og det giver os et godt indblik i, hvad eksempelvis lærere efterspørger hos foreningen. Mange, der besøgte standen, havde i øvrigt masser af rosende ord til såvel vores medlemsblad, Geografisk Orientering, som de materialer, GO Forlag udgiver - ikke mindst Xplore på Tværs. Vi giver hermed rosen videre til Redaktionen og Forlaget. Noget af det der dog slår os igen og igen er, at en del

lærere (også naturfagslærere) har et meget svagt (eller i hvert fald forældet) billede af, hvad geografifaget går ud på. Der ligger en vigtig opgave forude for foreningen i forhold til få tydeliggjort, hvilke potentialer faget rummer, dels for at kvalificere det samarbejde som nu intensiveres i folkeskolen mellem biologi, fysik/kemi og geografi, og dels - på et mere generelt plan - for at retfærdiggøre, hvor vigtigt og relevant faget er i skolens fagrække. Man kunne måske hævde at geografifaget aldrig har været mere væsentligt end nu, fordi verden kommer til at hænge mere og mere sammen, samtidig med at vi som globalt samfund igen og igen oplever en mangel på åbenhed og forståelse for vores omverden.

Vi tager dog til at begynde med fat på et lidt mere overskueligt plan, men dog også vigtigt og relevant i forhold til de opgaver der ligger ude i skolen – nemlig det tværfaglige samarbejde mellem naturfagene. Det gør vi helt konkret ved at byde velkommen til dette års kommende Geografweekend, som i år ikke er en Geografweekend i traditionel forstand – dels fordi det ligger fra torsdag til lørdag; dels fordi samlingen er planlagt i samarbejde med de to andre naturfaglige foreninger, og endelig fordi der i højere grad end tidligere er lagt vægt på workshops og undersøgende arbejde. Dagene tager afsæt i den nye bæredygtige by Vinge, med fokus på det faglige emne *Bæredygtig byudvikling*.

Ditte Marie Pagaard
Næstformand



FRA SMART CITIES TIL SOCIALE BYER

Af: Caroline de Francqueville Hansen

Nye teknologier rummer uanet potentiale for at gøre vores byer smartere. Men det er vigtigt, at kommunerne forholder sig kritisk til de nye muligheder og også tænker på, hvordan teknologierne kan understøtte den sociale sammenhængskraft.





Fig. 1. Denne gigantiske vandruftsjebane i Bristol er blandt de projekter, der blev medfinansieret gennem Spacehives crowdfunding platform. Kilde: <https://www.dropbox.com/sh/hchxfwkg6ygem83/m4iaULL2Ge?preview=Photo+by+lukejerram2.JPG>.

Hype og kritik omkring smart city-begrebet

Der har været stor hype omkring begrebet *smarte byer* siden 1990'erne. Det er ikke svært at forstå: smart city beskrives som en model, der kan løse alle presserende bymæssige udfordringer. Smarte byer promoveres bl.a. som mere effektive, grønnere og sikrere. Dette fremstår af den udbredte model - "den smarte bys hjul" (Fig. 2) - designet af Dr. Boyd Cohen og først udgivet i 2012 på hjemmesiden Fast Codesign.

Smart byer opfattes også ofte som en apolitisk model, hvor tankegangen er, at byforvaltning snart bliver en videnskab snarere end en politisk proces: data vil hjælpe politikerne til at træffe velinformerede og objektive beslutninger. Men når en sådan model lover at løse alle byernes problemer på én gang, bør man dog nok være skeptisk. Selv om fiberoptiske bredbånd og trådløse telekommunikationsnetværk er begyndt at dække vores byer i det seneste årti, er byerne fortsat levende organismer og ikke algoritmer.

På trods af de mange fancy smart city-modeller er digitale teknologier ikke en løsning i sig selv. De er værktøjer, der kan resultere i meget forskellige effekter afhængigt af, hvordan de bruges. Og historien viser, at det er meget vanskeligt at forudsige, hvordan teknologierne bliver brugt.

De kan bane vej for nye forretningsmodeller, som f.eks. transportselskabet Uber, nye produktionsmetoder, som ved 3D-printerne hos FabLabs, og nye arbejdsmetoder som bl.a. micro-tasking, hvor alle kan tilbyde eller få hjælp til mindre opgaver over web-baserede platforme såsom TaskRabbit.

Med disse ændringer er individer ikke kun brugere af teknologier. Vi producerer data og indhold, og vi kan handle på forskellige niveauer. Vi bliver strategiske aktører i udviklingen af vores byer. Det rejser nye spørgsmål og kræver, at byens myndigheder tager disse potentialer og udfordringer i betragtning. Med andre ord, som den hollandsk-amerikanske sociolog Saskia Sassen beskriver det: [We] "need to design a system that puts all that technology truly at the service of the inhabitants, and not the other way around: the inhabitants as incidental users".

Kommunernes ansvar vedrørende smart cities

Private virksomheder har altid spillet en væsentlig rolle for byudvikling. De seneste to årtier er det særligt virksomheder inden for brancherne energi og information, der har vundet indpas, og som nu spiller en nøglerolle på nye områder. Dette er meget tydeligt ift. transport og mobilitet med elektriske biler og nye services, men også i byggebranchen. Her skaber f.eks. Building Information Modeling (BIM) en form for fælles vidensressource, hvor al data omkring en bygning

lagres og kan udveksles mellem aktører, som skal bygge, bruge eller administrere bygningen. Selv i vores hjem blander aktører som Google, Apple og Samsung sig mere og mere: de udvikler services og teknologier relateret til bl.a. sikkerhed, energibesparelse, sundhed og pleje, og de samler samtidig en masse data omkring brugernes adfærd.

Smart city-teknologier rummer dog også mulighed for, at indbyggerne kan få en større indflydelse på byerne og den måde de udvikles og forvaltes på. De befinder sig nu ikke kun i slutningen af "produktionskæden" som passive forbrugere af offentlige services. De bidrager til byudviklingen og til at udarbejde de produkter, de køber. Et eksempel er crowdsourcing-platforme som Spacehives i England, hvor borgere får mulighed for at støtte (ofte i form af medfinansiering) udviklingen af lokale urbane initiativer som små parker, festivaler og mødesteder. Et andet eksempel er decentral energiproduktion, hvor f.eks. eksperimentet "Brooklyn Microgrid" i Brooklyn, USA, lader borgere i et lille område udveksle solenergi med hinanden takket være blockchain teknologi.

Hvordan skal vores kommuner forholde sig til denne situation, hvor både private virksomheder og borgerdrevne organisationer kan indtage en mere central rolle i byudviklingen? Den franske økonom Isabelle Baraud-Serfaty analyserer disse fænomener og advarer kommunerne mod at blive tilskuere til udviklingen og forvaltningen af byerne. Dette er problematisk, fordi selv om teknologi i byerne baner vej for mange muligheder, er smarte byer ikke uden risici. Demokratisk er det problematisk, hvis en håndfuld private aktører tager kontrol over byerne, hvis borgeres privatliv ikke respekteres, hvis nye former for social ekskludering opstår osv. Og selv om brugere i højere og højere grad kan bidrage til byudviklingen, skal kommunerne sikre sig, at det ikke altid er de samme personer, der er med til at præge byernes fremtid. Derfor er kommunerne nødt til at udvikle politiske strategier vedrørende smarte byer. De har brug for at udvikle offentlige politikker, så de kan sikre at partnerskaber med private aktører og nye digitale muligheder fører til mere - ikke mindre - socialt inkluderende byer. Dette kræver selvfølgelig, at de relevante kompetencer ift. teknologierne, sociale brugsmønstre og andre relevante emner forstærkes i kommunerne, og at de støtter udviklingen af digital dannelse blandt borgerne.

Endelig er beslutninger omkring retningslinjer ift. smart cities politiske beslutninger. Kommunerne skal tage udgangspunkt i deres sociale, kulturelle, geografiske og økonomiske kontekster. Derfor er der ikke to ens smarte byer, selvom mange af de store virk-

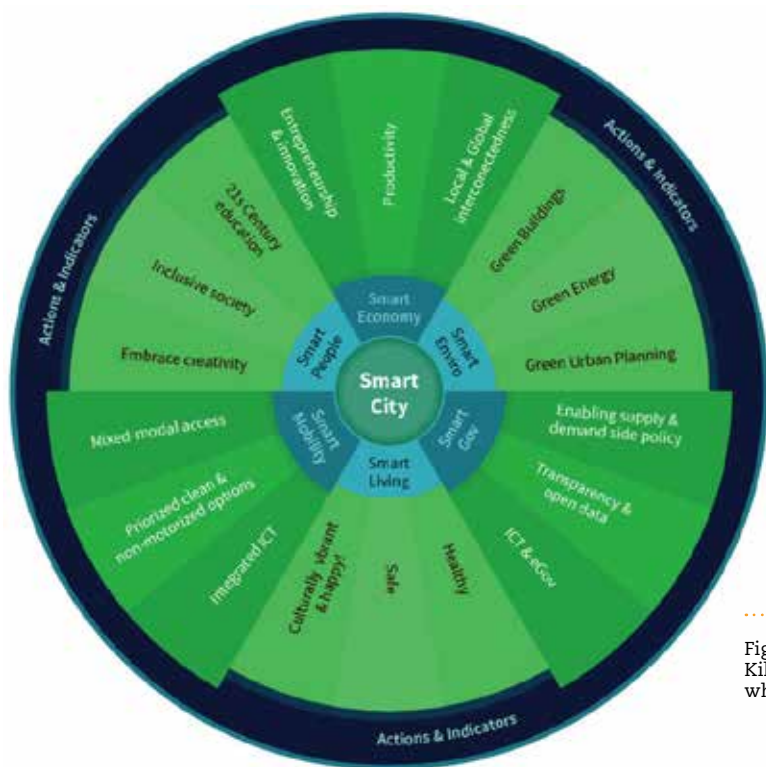


Fig. 2. Den smarte bys hjul af Boyd Cohen.
Kilde: <https://www.fastcodesign.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city>.

somheder der sælger smart cities-løsninger, har en standardløsning som tilbydes byer verden over. Men Amsterdams smart city-strategi bør naturligvis være anderledes end dem i Toulouse, Vinge eller Seoul.

Smart cities som sociale byer

Et emne som tiltrækker sig stigende interesse er, hvordan teknologier kan engagere folk til at blive aktive i udformningen af deres bymiljø og til i fællesskab at løse urbane udfordringer. Behovet for at engagere borgerne er ikke nyt. I mange vestlige lande har det været i fokus siden 1970'erne. På trods af stor interesse for emnet, er der dog mange udfordringer knyttet til borgerengagement, særligt at borgerengagement-initiativer oftest er enten "top down" eller "hyperlokale". Top down borgerinddragelse eksemplificeres ved borgermøder i forbindelse med nye projekter, hvor der ofte i sidste ende er ret begrænsede muligheder for at påvirke processen. Omvendt skaber de hyperlokale borgerinitiativer engagement med mulighed for reel indflydelse, men de er begrænset til det lokale nabolag og når sjældent at samle folk på tværs af alder, sociale klasser, etniciteter osv.

Med digitale teknologier opstår der muligheder for at etablere alternative former for borgerengagement, som kan føre til mere partecipatoriske byer uden at falde i fælden med "small is beautiful"-tankegange. De hollandske forskere Michiel de Lange og Martijn de Waal beskriver en mere og mere udbredt hypotese, nemlig at fremkomsten af digitale teknologier i byerne giver muligheder for at organisere borgerengagement på nye måder, som hverken er top down-styret eller hyperlokale, men derimod netværksbaserede. Dette bygger på såkaldt peer-to-peer teknologi hvor ressourcer fordeles mellem netværkets medlemmer, uden at en central enhed styrer systemet. Princippet kendes f.eks. fra BitCoin, og der er en række gode eksempler som viser, hvordan det også kan understøtte borgerengagement.

Et interessant eksempel i denne sammenhæng er Carticepe (se Fig. 3). Dette værktøj er blevet udviklet af en fransk byplanlægningsvirksomhed "Repérages Urbains", som i mange år har arbejdet med forskellige former for borgerengagement og eksperimenteret med en række forskellige metoder. Carticepe bygger på denne erfaring og udnytter potentialet af digitale

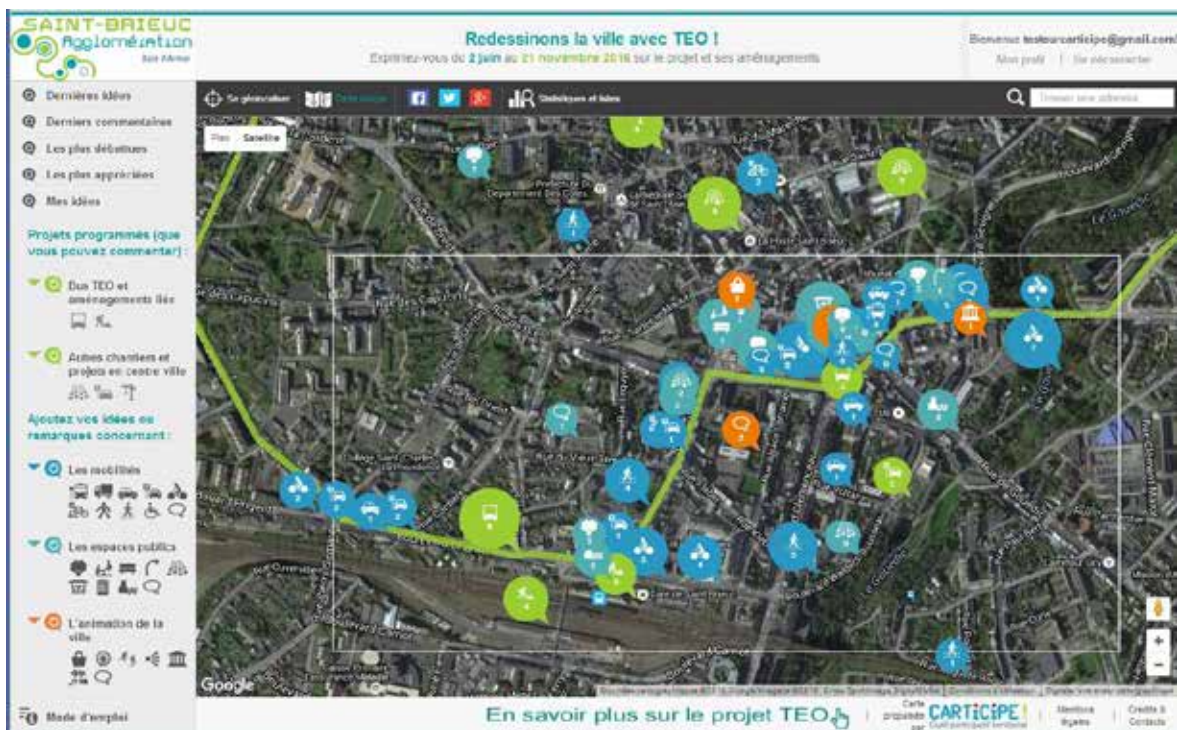


Fig. 3. Brug af Carticipe i forbindelse med udviklingen af et bus rapid transit-system i Saint-Brieuc (Frankrig). Kilde: Carticipe.

teknologier og sociale medier. Princippet er ret enkelt: folk får mulighed for at dele deres idéer på et online kort, og andre borgere opfordres til at reagere på disse idéer. Webplatformen er meget brugervenlig og det er nemt at indsamle data for kommunerne eller andre aktører, der benytter dette værktøj. I Frankrig er Carticipe f.eks. blevet brugt af det nationale togselskab SNCF og en række forskellige byer i forhold til byudviklingsprojekter. En grund til at dette værktøj er succesfuldt er, at Repérages Urbains' sociologer og byplanlæggere kombinerer det med mere traditionelle fremgangsmåder. F.eks. holder de stadigvæk fysiske møder, hvor de viser borgere, hvordan de kan benytte sig af platformen, og hvor de hjælper folk til at bruge den, når behovet opstår. På den måde sikrer de sig, at de når ud til så bredt et publikum som muligt.

Det er vigtigt at huske, at denne type værktøj - og de aktører der udvikler disse - også er en del af fremtidens smarte byer. Kommunerne bør derfor ikke kun invitere de store IT-virksomheder indenfor, men også prioritere at samarbejde med disse mindre aktører, for de viser alternative måder at bruge teknologi på, og det er måske netop i denne type samarbejde at kommunerne kan sikre, at smarte byer også bliver socialt inkluderende.

Kilder:

De Lange, Michiel; De Waal, Martijn (2013). *Owning the city: New media and citizen engagement in urban design*. First Monday, [S.l.].

Saskia Sassen (2012). *Urbanising technology* In: Burdett, Richard and Rode, Philipp, (eds.) *The Electric City Newspaper: Urban Age Electric City Conference (Shoreditch Electric Light Station, London 6-7 December 2012)*. The London School of Economics and Political Science, Alfred Herrhausen Society, London, UK, pp. 12-14.

Artiklen er skrevet af:

**Caroline de Francqueville
Hansen**
Co-founder af OurHub



Geografisk Orientering søger anmeldere

Geografisk Orientering søger anmeldere til at omtale undervisningsmateriale, undervisningsbøger og anden geografisk faglitteratur. Vi søger p.t. fortrinsvis gymnasielærere og adjunkter og lektorer fra universitetsverdenen. Omtalerne er på maksimum 2000 ord. Omtalerne honoreres ikke, men materialet beholdes.

Interesserede kan henvende sig til
Geografisk Orienterings anmelderredaktør

Morten Hasselbølch

mnh@detfri.dk

MØD VERDEN I GO'S BILLEDARKIV!

I Geografforbundets nye billedarkiv kan du se og hente billeder af mennesker, bygninger, natur og landskaber m.v. over hele Verden. Med billederne følger en kort billedtekst.

Har du selv billeder, som du mener, at andre medlemmer kan få gavn af, så kontakt Mette Starch Truelsen på e-mail: mst@geografforbundet.dk.

Billederne må kun anvendes til ikke-kommercielle formål, fx i GO-bladet eller i undervisningen.

Alle medlemmer af Geografforbundet har gratis adgang til arkivet.

Du skal bruge dit login til medlemssiderne for at kunne se billederne.

Har du ikke allerede oprettet dig som bruger af medlemssiderne, kan du gøre det her:
www.geografforbundet.dk/register.html.





LIVET BEGYN

NDER I VINGE

Af: Søren Smidt-Jensen



Fig. 1. BIRD EYE VIEW af Vinge.
Kilde: Henning Larsen arkitekter og Effekt.

Den sidste store brik i Fingerplanen

Da professor Steen Eiler Rasmussen og Peter Bredsdorff i 1947 fremlagde Fingerplanen for Hovedstadsregionen, var formålet at sikre, at byvæksten ikke bare skete i alle retninger, men at det ville ske i 'fingrene' – med S-togslinjer og hovedfærdselsårerne i hver finger – og grønne områder i svømmehuden mellem fingrene. Fingerplanen har vist sig særdeles robust og er blevet hyldet både herhjemme og i udlandet. Nu – præcis 70 år senere – starter udfyldningen af det sidste store område i Fingerplanen med plads til byudvikling, med en helt ny by – Vinge.

På sigt skal Vinge huse godt 20.000 indbyggere – det er på størrelse med Skanderborg og Birkerød - og 3000-4000 arbejdspladser. Arealet er lidt større end Ørestaden og er i dag landbrugsland, skov, mose og spredte gårde. Pionererne har allerede indtaget området, og i 2017 starter byggeriet af byens centrum med en ny S-togsstation på Frederikssund-linjen, butikker, kontorer og boliger til i første omgang godt 3.000 indbyggere. Når den nye broforbindelse over Roskilde Fjord – Kronprinsesse Marys bro - åbner i 2019, vil den gå i land lige ved Vinge. Broen bygges af staten og forbinder Hornsherred med Hovedstadsregionen. Vigtige brikker i den gamle Fingerplan falder dermed efterhånden på plads.

Ikke en forstad – men en *hel* by!

Visionen for Vinge er at skabe gode rammer for fremtidens hverdagsliv, hvor natur og byliv kan gå hånd i hånd. Udgangspunktet er nogle få, men vigtige kerne-

værdier: Enkelthed, nærvær, natur og byliv.

Vinge skal blive en hel by med unikke kvaliteter, som gør, at byen vil skille sig ud fra andre. Når man starter fra nærmest bar mark, er der de bedste betingelser for at gøre alt rigtigt fra begyndelsen – det gælder energiforsyning, klimasikring, bæredygtighed, trafikløsninger og en mangfoldighed af boformer med plads til alle.

Spørger man lokalpolitikkerne i Frederikssund Kommune, der i 2011 tog beslutningen om at sætte processen i gang, så er det helt afgørende, at Vinge ikke bliver et mainstream-boligområde, hvor en stram helhedsplan er lagt fast fra start. Med et udviklingsperspektiv på 20-25 år, er der netop behov for fleksibilitet i forhold til f.eks. nye teknologier inden for energiforsyning og nye tendenser i måden vi bor og lever på. Vinge skal være bæredygtig og forsynes af CO₂-neutral energi og varme.

I den fleksible helhedsplan som Henning Larsen Architects lavede i 2013, er Vinge baseret på en stærk vision om bæredygtighed og høj kvalitet. Byen opstår i et landskab med marker, vandløb og skov. Der sættes på arkitektur i topklasse, tilpasset landskabet og naturen, nye teknologiske løsninger og med plads til nutidens og fremtidens måder at bo og leve på.

Det grønne hjerte

Vinge udvikler sig omkring et Grønt Hjerte – et unikt landskabeligt rum, der binder byen sammen og samler naturoplevelse og det sociale liv. Det er en helt central tanke, at naturen integreres i Vinge, og at der



Fig. 2. Vinge by bliver til. Kilde: Frederikssund Kommune.



Fig. 3. Vinge – den grønne kile. Kilde: SLA.

Boks:

Den 'biophile' by

En af de underliggende tankegange bag Vinge er 'The Biophilic City', som Tim Beatley fra Virginia School of Architecture definerer således: 'A Biophilic City is at its heart a biodiverse city, a city full of nature; a place where in the normal course of work and play and life residents feel, see, and experience rich nature – plants, trees, animals.' Den biophile by er med andre ord den by, hvor der sker en høj grad af integration og mix mellem by og natur. Naturen er ikke blot en eftertanke – men integreret i den måde, som byen planlægges og designes på. Det er en by med et højt fokus på den værdi, som mødet med naturen har for indbyggere og besøgende i forhold til livskvalitet. Der er højt fokus på biodiversitet og på at bruge naturen rekreativt, ift. sundhed og ift. læring.

Se f.eks. www.biophiliccities.org

er adgang til naturen i og omkring byen. Netop det at integrere naturen i byer fylder meget hos arkitekter og byplanlæggere i disse år – det ses i både New York og Singapore – både fordi det giver mening rekreativt, men også fordi det bidrager til sundhed og løsninger af klimaudfordringer (se boks om 'Den biophile by').

I Vinge vil man opleve, at træer, grønne arealer og bassiner til regnvand er integreret i byens arkitektur og både spiller en vigtig rolle rekreativt, men derudover også understøtter områdets biodiversitet og tilmed bidrager til at løse f.eks. opsamling af kraftigt regnvand. Integrationen af by og natur på den måde og i en helt ny by er sjældent set. I Vinge vil der derfor også være løsninger, som ikke er set før – og som efterspørges i byer rundt om i verden. I Danmark er vi kendt for at kunne skabe nogle af de bedste byer i verden og vores arkitekter og ingeniører kommer med nogle af de bedste bud på løsninger af de massive udfordringer, der er for byer verden over. Helt nye løsninger afprøves og tænkes ind i Vinge, og på den måde bliver byen både en showcase og et by-laboratorium i et 1:1-forhold, der bidrager til innovation, jobs og erhvervsudvikling. I Vinge bliver det muligt at få et kig ind i fremtiden.



Fig. 4. Vinge – villa. Kilde: SLA.

Vinge Station og Vinge Centrum

Vinge Station, der er en del af linje C og H på S-togsnettet, er helt central i Vinge Centrum – bymidten i 4-8 etager, hvor der vil være en blanding af boliger, erhverv og offentlig service. Målsætningen for Vinge Station er at skabe en helt unik station, som er en fuldstændig integreret del af Vinge. Helt centralt i Vinge Station er en landskabsbro, som skal gå over skinnerne og forbinde Det Grønne Hjerte på tværs af banen. Stationen skal flette tilgængelighed og et højt trafikalt serviceniveau sammen med et rekreativt naturligt landskab og en tæt by. Normalt deler en station byen i to, men i Vinge undgår man dette problem ved at lave en stor landskabelig bro, der går henover banen, så byen hænger bedre sammen, og stationen bliver et samlende punkt. Den grundlæggende idé bag Vinge ses igen: At skabe en by, hvor naturlige elementer ikke blot bliver tilføjet til sidst, men er integreret fra starten. Vinge Station er dermed et vigtigt element i den helhedsorienterede tilgang. Stationen er hjertet i udviklingen og forener landskab og by.

Pionererne indtager Vinge

Deltakvarteret er det første boligområde, der udvikles i Vinge. Området bliver blandet med rækkehuse, enfamiliehuse, klyngehuse og bofællesskaber og skal huse 500-600 mennesker. Der bliver ejer, lejer og almenlystige boliger i området, spredt omkring et kunstigt skabt delta, der opsamler og renser regnvand fra området, samtidig med at det har en høj attraktion som rekreativt element.

I februar 2017 flyttede den første pioner-familie ind i deres selvbyggede hus i 2 etager, opført på en grund på kun 300 kvm. Grundene i Delta-kvarteret er helt bevidst meget små. Dels ud fra den tanke, at skal der bo op til 20.000 mennesker i byen, så er der ganske enkelt behov for en høj tæthed. Tanken er også, at små grunde får mennesker ud i fællesarealerne i stedet for at blive bag hver deres ligusterhæk. Med en lokalplan der kræver, at alt byggeri i Deltakvarteret skal være i 2 etager på små og tætte grunde, så bliver det et boligområde, som i dansk sammenhæng er ret usædvanligt. Flere af enfamiliehusene bliver tæt på

300 kvm og bygget på en grund, der også er 300 kvm. Mangfoldigheden i stilarter og arkitektur bliver også usædvanligt højt.

Blandt de første 23 pioner-familier er der en høj andel, som kan karakteriseres som 'Tesla-segmentet'. Naturligvis har alle familier ikke en Tesla, men det er kendetegnende for pionererne, at de er optaget af at bo og leve bæredygtigt på en high-tech måde. De bygger typisk huse som har et ultralavt energiforbrug eller som selv producerer el ved f.eks. solceller. En anden gruppe med stor interesse i Vinge er 'øko-segmentet', som vil være bæredygtige på en mere low-tech måde, typisk interesseret i bofællesskabstanken, dyrkning af egne fødevarer og delebil. Det sociale mix som allerede er i gang i det første boligområde, understøtter netop visionen om en socialt bæredygtig by, hvor der er høj mangfoldighed og plads til at leve bæredygtigt på flere forskellige måder.

Vinge Centrum kickstartes

Imens de første beboere er begyndt at flytte ind i Deltakvarteret i foråret 2017, arbejder kommunen på at lukke den 'store aftale' med en privat investor omkring Vinge Centrum og den nye S-togsstation. For at udviklingen af hele Vinge for alvor kommer godt i gang, har Frederikssund Kommune set det som helt afgørende, at Vinge Centrum, området omkring den nye S-togsstation, kommer i gang tidligt og med ét stort slag.

Kommunen har som jordejer derfor udbudt en meget stor del af byggeriet af Vinge Centrum til ét privat

konsortium, ført an af AP Pension. I den opgave er der indbygget en række offentlige byggeopgaver, herunder anlæggelsen af Vinge Station, et nyt bibliotek, en daginstitution og anlæg af veje og grønne områder i byen. Kommunen har øget attraktiviteten i udbuddet ved at forpligte sig til at leje sig ind i en del af byggeriet samt ved at give grundkapitaltilskud til almene boligselskaber med henblik på at igangsætte byggeriet. Kommunens tilgang har helt grundlæggende været, at det er i samspillet med markedet, man skal skabe en attraktiv by – for kommunen med tilflytning i fokus, mens investorernes fokus er salg af attraktive boliger m.v. – og man er nødt til at hjælpe hinanden med opgaven. Den aftale der ventes at lande med AP Pension i juni 2017, vil indeholde byggeretter til ca. 130.000 etagemeter blandet bolig og erhverv, samt en S-togsstation. Det vil være en usædvanlig omfattende aftale set i betragtning af, at det er på en bar mark 35 km fra København.

Satsning på høje ambitioner

For en mellemstor dansk kommune er Vinge et usædvanligt stort og komplekst projekt. Politikerne i Frederikssund Kommune har i flere omgange taget tilløb til at sætte projektet i gang, men i 2011 var den lokalpolitiske enighed til stede til at gøre det fuldt ud. Samtidig havde kommunen erhvervet det meste af den jord, der skulle til for at få projektet skudt i gang. En vigtig økonomisk forudsætning var en kommunal opsparring på ca. 300 mio. kr. til erhvervelse af jord, samt igangsættelse af rådgivning, arkitektkonkurrencer og et projektsekretariat. Den politiske enighed og det høje ambitionsniveau for Vinge har været helt afgørende for at private investorer også har vist sig parate til at gå ind i Vinge – det gælder både pionererne der bygger selv og pensionskassen, der investerer et milliardbeløb på den bare mark.

Boks:

Guld i bæredygtighed

'Bæredygtighed' kan nægtelig være et vagt begreb. Derfor er der øget fokus på at få kvantificeret bæredygtighed, så bæredygtighed bliver målbart. Bygninger bliver således i højere grad certificeret i forhold til en standard for bæredygtighed, og efterhånden bliver det også mere udbredt, at hele byområder bliver certificeret. Det første boligområde i Vinge, hvor de første boliger stod færdige i februar 2017, er som det første større byudviklingsområde i Danmark blevet præ-certificeret efter den tyske DGNB-standard. I alt tages der højde for 45 parametre, der strækker sig over hovedkategorierne miljø, teknik, økonomi, socio-kulturelle aspekter og proces. Delta-kvarteret er blevet certificeret til Guld, den næsthøjeste kategori. Begrundelsen for at det ikke blev Platin, den højeste kategori, er at byudviklingsprojektet sker på bar mark og dermed inddrager land.

Se www.dk-gbc.dk

Artiklen er skrevet af:

Søren Smidt-Jensen
Chef for By & Landskab,
Frederikssund Kommune
Cand.scient. i geografi,
Ph.d. i strategisk byledelse.





Fig. 1. Gadeskab med fiberfremføring, som skal fordeles ud til de kablede wifi access points, som skaber netværk i området.
Foto: Rikke Gram-Hansen

STREET LAB KØBENHAVN OG DEN SMARTE BY

Af: Rikke Gram-Hansen

Street Lab er et levende laboratorium for fremtidens intelligente by i hjertet af København. Denne artikel tager et kritisk blik på smart city i en dansk kontekst og går tæt på arbejdet med at udvikle Street Lab, og den læring der har været undervejs i partnerskabet mellem kommune og private virksomheder.



Digitale teknologier og hverdagsliv

Til denne artikel om smart city i København vil jeg starte et sted, langt fra dette i tid og rum: på toppen af World Trade Center i New York i 1980'erne, med den franske filosof Michel de Certeau, der beskæftigede sig indgående med hverdagslivet:

"at se Manhattan fra den 110. sal i World Trade Center [...] er at blive løftet ud af Byens greb [...] Det transformerer den fortryllende verden man var 'besat' af til en tekst, som ligger foran ens øjne. Det tillader en at læse det, at være et altseende øje, der ser ned som en gud" (Michel de Certeau, *The Practice of Everyday Life*, 1984, s. 91)

At løfte sig selv ud af byens greb, at finde et sted som kan give én det store panoramablik, er at gøre byens kompleksitet overskuelig. Den myriade af menneskelig aktivitet, der udgør byen, gør også byen uigennemsigtig for dem, der skal planlægge den. Derfor har panoramaet, eller kartografien som anvendt af geografer og byplanlæggere, et kærkomment potentiale for at overskue byen. De Certeau er interesseret i hvordan hverdagen leves i byen, og ifølge ham er "panorama-byen [...] en glemsel og en misforståelse af praksisser [...]. Hverdagens praktikere i byen lever 'nedenunder', under tærsklen for hvor synlighed begynder" – og de Certeau opfordrer derfor byplanlæggeren, arkitekten og geografen til at bevæge sig ned fra sit elfenbenstårn, sine kort og strategier, og ud i byen for at forstå hvordan livet leves i praksis.

Der er en tydelig parallel til drømmen om det altseende øje, det store panorama, i udviklingen af smart city, hvor digitale teknologier gør det muligt for os til en lav pris at forbinde alting til internettet. Når genstande og mennesker kobles op på internettet og data opsamles og visualiseres, bliver det usynlige synligt, og myriaden bliver pludselig gennemsigtig. Det er et relevant arbejdsspørgsmål for at udvikle smart city, om man gør det, så det bliver muligt for planlæggeren at være "et altseende øje" i øjenhøjde med hverdagslivet i byen, eller om vi bevæger os mod fortsat at sidde i et elfenbenstårn, som anfægtet af de Certeau i 80'erne, blot omgivet af skærme.

Livet mellem husene

I Danmark har vi en stærk tradition for at tage hverdagslivet med i den strategiske planlægning af byen. Den danske arkitekt Jan Gehls arbejde med at undersøge social aktivitet i det offentlige rum, som han først beskrev det i bogen "Livet mellem Husene"

fra 1973, har til eksempel haft en stor indflydelse. Ideerne om livet mellem husene er blevet bredt anvendt til både at lave kommunestrategier, bylivsundersøgelser og til den fysiske udformning af byen. I en dansk kontekst startede Gehl m.fl. en bevægelse med at tænke arkitektur og byplanlægning som mere end bygninger og infrastruktur, men netop som omkransende mennesker og liv. Smart city-pendanten dertil er, at digitale teknologier skal have borgere og brugeroplevelse i centrum, og ikke teknologierne selv. Det lyder selvfølgelig, men der er masser af eksempler på smart cities og smarte løsninger, som slet ikke har mennesket med, men udelukkende er præget af en teknologibegejstring over al den effektivitet, overblik og kontrol, som digitale systemer i byerne kan give.

“STREET LAB SKAL OGSÅ GØRE DET TYDELIGT, HVAD SMART CITY HANDLER OM FOR DEM, DER IKKE LIGE ER BESKÆFTIGET MED DET TIL DAGLIGT.”

Et efterhånden velkendt et af slagsen er Songdo i Sydkorea. [Songdo eller Songdo International Business District er en planlagt international by og et forretningsdistrikt, hvor man vil afprøve en ny teknologi på infrastrukturen og være en af

verdens første byer med integrerede informationssystemer. Red.]. Lige så vel er der mange producenter af "smarte" løsninger, som ikke har blik for hvilket problem, de egentlig vil løse – og som ikke nødvendigvis bliver løst af, at man sætter en sensor op og forbinder den til internettet – eller den kontekst løsningen skal indgå i. Hvad er pointen eksempelvis med en sensor i en skraldespand, der kan fortælle hvornår den skal tømmes, hvis det ikke giver mening for skraldemanden at planlægge sin rute ud fra de data, og han bare kører som han plejer?

Den udvikling som planlægning og arkitektur har været igennem i disse discipliners forståelse af hvad byen er, skal teknologiproducenter og smart city-udviklere tage ved lære af, og gerne meget hurtigt. Min ambition ind i at arbejde med smart city, har været at bygge bro mellem de fagdiscipliner, der forstår byen, og de fagdiscipliner, der forstår teknologierne, så der kan komme reelle løsninger ud af det, vi kalder smart city.

Street Lab

Lige omkring Rådhuset i København ligger Street Lab. Street Lab er tænkt som et test- og demonstrationsområde for fremtidens intelligente by. Det er et *living lab* forstået på den måde, at det er byens rum, der er stillet til rådighed for at virksomheder, universiteter og andre interesserede kan udvikle ideer og teste løsninger sammen med Københavns Kommune og de fagfolk, som er eksperterne på, hvordan byen og

kommunen fungerer. Det er dermed en ganske levende setting for at finde ud af hvad der virker i praksis.

Placeringen er ikke tilfældig, da gaderne i Street Lab netop repræsenterer nogle af de udfordringer, der findes i mange andre dele af København og ikke mindst i andre byer herhjemme og i udlandet. H.C. Andersens Boulevard er den mest trafikerede gade i København, med blød og tung trafik hele døgnet. Vester Voldgade er en nyrenoveret, moderne gade med fokus på fodgængere og på at invitere til leg og ophold. Rådhuspladsen summer af bevægelse, der er meget transit, mange turister og varierende arrangementer og ophold. Street Lab er således et sted, hvor der er let adgang til at arbejde med forskellige problemstillinger, så det er tydeligt for alle parter, hvad de udfordringer man gerne vil løse med digitale teknologier egentlig består i.

Street lab skal også gøre det tydeligt, hvad smart city handler om for dem, der ikke lige er beskæftiget med det til dagligt. Det viser borgere, politikere og embedsfolk hvad digitale teknologier kan bruges til i byen, hvordan de ser ud, og hvilke løsninger der kan komme ud af det.

Endelig er Street lab en fysisk platform for at Københavns Kommune kan samarbejde med virksomheder og universiteter på tværs af sektorer og fagligheder om at udvikle innovative løsninger til København på nogle af de udfordringer, byen står over for.

Offentlig-privat innovationspartnerskab

Street Lab er et projekt under Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune, men det er udviklet og drevet i et offentlig-privat innovationspartnerskab, et OPI, med det amerikanske multinationale selskab Cisco Systems, det danske teleselskab TDC Group og det franske lysfirma Citelum. OPI er en juridisk ramme og en samarbejdsform, der stiller helt andre krav til både den offentlige og den private part end et klassisk kunde-leverandør forhold, men det er også en samarbejdsform, som giver mulighed for at udvikle noget nyt på tværs af sektorer og med de bedste kompetencer til stede fra start.

Da det er en partnerskabsaftale om at udvikle noget innovativt sammen, er det i sagens natur vanskeligt at definere alt på forhånd. Der er således ikke en kontrakt, hvori alle krav og forpligtelser er specificeret og reguleret, som begge parter kan læne sig op ad. Kommunen har ikke købt sig til en løsning, som bare skal leveres, men skal aktivt bidrage til udviklingen af den, og de private parter ligeså. Det har krævet stor tillid og åbenhed fra alle. I Street Lab lavede vi en OPI-aftale med tre virksomheder, hvilket også fordrede virksomhederne til at samarbejde med hinanden på lige fod. Der har ikke været plads til at pege fingre af hinanden, hvis der var noget, som viste sig ikke at fungere, da det har været et fælles ansvar at udvikle og implementere Street Lab.

I den sammenhæng har de tre virksomheder haft



Fig. 2. Her bygges Street Lab. Vester Voldgade er under omdannelse til et levende laboratorium for fremtidens by. Foto: Citelum

hver deres rolle. Cisco bidrager med netværksudstyr og ekspertise inden for wifi og netværk, TDC med fiberinfrastruktur og data management, og Citelum bidrager med viden og kompetencer til opsætning af laboratoriet i byrummet – og alle parter bidrager med medarbejdere og kompetencer til at løse alle de udfordringer, der opstår undervejs i et innovationsprojekt. Den samlede projektsum for OPI'et er indtil videre på 15 mio. kr. i fælles finansiering fra alle fire partnere.

Tilsammen har vi fire partnere opbygget en wifi-infrastruktur, som gør det muligt at opkoble sensorer og intelligente byløsninger i området, hvilket vi har samarbejdet med en række andre virksomheder om at prøve af. Street Lab åbnede i juni 2016 og er efter planen åbent i tre år, og forventningen er, at vi kan få skabt innovative løsninger sammen med virksomheder, universiteter og borgere til nogle af de store udfordringer, København står over for på klimaområdet, transport og livskvalitet i en by, som vokser.

Hvordan vil du installere din opdatering?

Der er en vigtig fysisk dimension ved smart city, som ofte overses i begejstringen over teknologiens muligheder for at "opdatere" byen. Der er potentielt en masse hardware, som skal sættes op eller graves ned i byen, før man får en rigdom af data strømmende ind i sine systemer, og denne problemstilling var gennemgående for udviklingen af Street Lab: hvor kan vi sætte udstyr op i et område, hvor facader er fredede, og der ikke er lygtepæle? Hvor kan det tilkobles strøm? Hvordan får man som kommune tilladelse til at gøre noget, man ikke har gjort før? Det har givet os i kommunen og de private parter et klart billede af hvilke udfordringer, der faktisk er i smart city og det at få en smart city-infrastruktur, baseret på wifi, til at fungere i et byrum, som allerede er planlagt og har eksisteret i mange hundrede år – det er virkelig ikke noget, som bare sker ved at trykke på en knap. Først og fremmest krævede det en masse samarbejde på tværs af organisationerne og internt i Københavns Kommune, men med dygtige og ihærdige folk lykkedes det at finde løsninger, således at vi benyttede signalanlægget til trafikstyring til at opsætte wifi-udstyr på, vi brugte eksisterende fiberkabler, TDC havde i området, så vi slap for at grave nye kabler, og vi tog el fra gadebelysningen til at strømføre installationerne. Designet, som vi måtte lave om mange gange undervejs, kan ses i figur 3.

I København har vi en design- og arkitekturpolitik, som sætter nogle æstetiske rammer for, hvad kommunen vil have i byrummet. Der er en del smart city-teknologier, der passer fint ind i et laboratoriums æstetik med antenner, kabler og hvide bokse,



Fig. 3. På arbejde i Street Lab med Citelum, TDC og Cisco: Her står vi med designet af Street Lab og placeringer af wifi access points, fiberkabler og strømføring. Foto: Rikke Gram-Hansen



Fig. 4. Laboratorieudstyr i en mast på H.C. Andersens Boulevard. Øverst i masten er en smart parkerings-sensor, midtpå et wifi access point med fire hvide antenner og en luftkvalitetssensor i en hvid boks nedenfor. Foto: Rikke Gram-Hansen

men som ikke lever op til byens design og derfor ikke har gang på jord, hvis det skal skaleres til større dele af byen. Det er der, hvor *living labs* virkelig giver mening, for når løsningerne møder virkeligheden, er der altid ting, som man ikke lige har overvejet eller kunnet forudse forinden. Det levende laboratorium fostrer heldigvis også nye ideer til, hvordan man så kan løse problemet; når man eksempelvis står der med en smart city-løsning i en boks på størrelse med en æske cornflakes, som man gerne vil sætte op, må man være kreativ med, hvad der er muligt i byrummet. Kunne den males, eller skulle der laves en anden indpakning, som er bedre designet til byens kontekst? Kunne den hænge i et træ eller gemmes væk ved et cykelstativ? Kunne den bygges ind i en lygtepæl eller en buslæskærm?

Konkrete løsninger på reelle udfordringer

Street Lab åbner op for en række samarbejder med store og små, lokale og internationale virksomheder om test af deres løsninger. I den første fase af

projektet har vi i laboratoriet, ved siden af at udvikle infrastrukturen med OPI-partnerne, arbejdet med bl.a. smart parkering, måling af luftkvalitet og støj samt intelligent affaldshåndtering i samarbejde med syv forskellige leverandører af løsninger. Det har vi gjort i tæt samspil med de fagfolk, som er ansvarlige for de respektive områder i kommunen, da de kender driften og dagligdagens udfordringer og behov bedst. Det har ikke altid været let at aktivere fagfolkene i arbejdet, da de netop er pressede på at levere den daglige drift, men det er her, der virkelig bliver bygget bro mellem by og teknologi, og der hvor det digitale kommer i øjenhøjde med den faktiske brug af byen. I samarbejdet på tværs af sektorer og faggrupper med de fysiske tests af løsninger er byens behov blevet meget konkrete for de virksomheder, der udvikler løsninger, og løsningernes potentiale er ligeledes blevet konkrete for dem, der skal anvende dem i praksis.

Konkluderende bemærkninger

I Street Lab har vi formået at skabe et sted, hvor



Fig. 5. Affaldskurven indeholder en sensor – her blandt bænke på Rådhuspladsen. Foto: Rikke Gram-Hansen

fagligheder og brancher mødes omkring udfordringer, som er ganske reelle, og om potentialer som er ganske luftige, men som gennem Street Lab er blevet afprøvet med både positive og negative udfald; begge dele værdifulde resultater.

Det interessante spørgsmål for mig er dog stadig, om den smarte by og alle de data vi kan indsamle, giver os en forbedret indsigt i hverdagslivet? En indsigt som vi kan bruge til bedre at planlægge byer for mennesker. Hvis den gode by handler om liv mellem husene, kræver det jo informationer at forstå dette liv, så man kan skabe de bedste rammer for det som planlægger. Michel de Certeau tilskyndede planlæggere til at gå i øjenhøjde med byen, og det er måske netop det potentiale, de digitale teknologier rummer muligheden for at gøre. Det er slet ikke udforsket til grunds endnu, og der er selvfølgelig en masse forhindringer, som skal overkommes først, f.eks. om at sikre folks ret til privatliv, men data er allerede grundlag for en lang række beslutninger om byens udformning, der har indflydelse på folks liv. I dag har vi primært

data om biltrafik, parkeringsbelægning og placering af offentlige toiletter – det vi indsamler data om, gør vi synligt og giver en stemme. Hvordan giver vi en stemme til byens brugere uden at forstyrre deres privatliv? Dette er et af spørgsmålene, Street Lab arbejder videre med.

Artiklen er skrevet af:

Rikke Gram-Hansen
Specialkonsulent,
Københavns Kommune





Fig. 1. Illustrationsplan for Nærheden – sådan som bydelen i grove træk kommer til at se ud, når den er fuldt udbygget. Kilde: NærHeden P/S

The background of the page features a detailed architectural site plan. It shows a mix of urban and green spaces, including residential blocks, commercial areas, and a large green field. A road network is visible, and a small body of water is depicted in the lower-left quadrant. The drawing is rendered in a light, sketchy style with green for vegetation and grey/white for buildings and roads.

SMART CITY PÅ VORES MÅDE

Nem og smart hverdag i
fremtidens forstad Af: Maya Arffmann

I et af Danmarks største byudviklingsprojekter har man valgt at fokusere på at gøre hverdagen nem og smart for de kommende beboere frem for at implementere højteknologiske løsninger.



Fig. 2. Projektområdet er beliggende syd for Hedehusenes Station med kun 20 minutter til København H med tog. Projektområdet er på 65 hektar. Foto: NærHeden P/S.

Nærheden er navnet på en ny bydel, som udvikles på et 65 hektar stort område syd for Hedehusene Station i Høje-Taastrup Kommune.

I Nærheden skal der over de næste 15-20 år bygges 3000 boliger med plads til 8000 beboere, og herudover kommer der en ny skole, som udvikles i samarbejde med LEGO Education, børneinstitutioner, kontorer-hverv, idrætsfaciliteter og en dagligvarebutik.

Projektområdet består af et tidligere industriområde, landbrug og naturområder. Området udvikles af selskabet NærHeden P/S, og ejerne bag selskabet er Høje-Taastrup Kommune og Realdania By og Byg.

Eksempelprojekt skal inspirere til alternative forstadsbyggerier

Projektets undertitel er "Fremtidens Forstad", og heri ligger der høje forventninger til, at Nærheden kan sætte nye standarder for, hvordan man skal bo og leve i forstaden i fremtiden. De fleste er nok bekendt med udviklingen af mange danske forstadsbebyggelser op gennem 60'erne og 70'erne med parcelhuskvarterer med et-plansboliger, store haver, dobbelt carport og blinde veje. Det var også i denne periode, at områder udelukkende med almennyttigt boligbyggeri blev anlagt.

Nærheden skal vise, at der er en mere bæredygtig måde at udvikle de danske forstæder på. For det før-

ste udnytter vi kvadratmeterne langt bedre i Nærheden ved at bygge højere og tættere. For det andet blander vi ejerformer og boligformer på en måde, så beboersammensætningen bliver langt mere varieret end i et traditionelt parcelhuskvarter.

Sidst men ikke mindst indfører vi tiltag, der styrker den miljømæssige bæredygtighed som eksempelvis lokal afledning af regnvand, delebils-ordning og obligatorisk sortering af affald i minimum 5 fraktioner.

Udfordrende proces

Når man arbejder med byudvikling, er der mange beslutninger, der skal træffes på et tidligt tidspunkt i processen, men som vil have markant betydning for

Tekstboks 1:

Nem og smart hverdag i Nærheden omfatter blandt andet:

- Fibernet i hele bydelen og til alle boliger
- Delebilsordning i samarbejde med LetsGo
- Fællesfaciliteter som eksempelvis værksteder, køkken, mødefaciliteter og gæsteværelser
- Korte afstande til indkøb, skole, natur, fritidsfaciliteter og kollektiv trafik



Fig. 3. Lokalgaden som byrum. Kilde: NærHeden P/S.

eftertiden. Den globale trend omkring smart cities er et af de bedste eksempler på, hvor udfordrende det er at planlægge fremtiden i nutiden. De teknologier og løsninger, man kender nu, vil allerede være forældede, når Nærheden er fuldt udbygget om 20 år.

Siden selskabet blev stiftet er der brugt mange kræfter på at finde et ståsted i forhold til smart city-konceptet. Vi tænkte nok fra start, at fremtidens forstad nødvendigvis måtte indeholde en lang række smart city-elementer som sensorer, kameraer, særlige styresystemer, dataanalyse, udvikling af særlige apps mv.

Vi tilrettelagde et forløb, hvor vi var i dialog med eksperter, interessenter, leverandører og rådgivere, og vi deltog i konferencer, seminarer og workshops. Vi gennemførte tillige en undersøgelse med 2000 respondenter blandt potentielle tilflyttere for at blive klogere på, hvad vores målgrupper efterspørger.

Principper for den smarte by

På et tidspunkt i forløbet stod det klart for os, at "smart city" blev ved med at være uklart for os. Hvad indebærer en smart city udover dataindsamling? Hvem skal indsamle disse data, og hvem skal systematisere og håndtere dem? Får de kommende beboere egentlig noget ud af de store mængder af data, der kan genereres?

Forløbet førte os frem til følgende principper:

1. Vi vil skabe fundamentet for en smart city, men implementerer kun få konkrete løsninger.
2. Vi vil have fokus på den nemme og smarte hverdag til gavn for bydelens kommende beboere.
3. Vi vil ikke opfinde særlige løsninger til Nærheden, som ikke er gangbare i en bredere kontekst – vi tror på, at løsningerne kommer, når behovet er der.

Principperne har hjulpet os til at fokusere på det, vi tror er vigtigt for de kommende beboere og samtidig beslutte os for en række konkrete indsatser.

Hvad vi gør nu og her

De konkrete indsatser, som NærHeden P/S har iværksat, er følgende:

Vi etablerer fibernet i hele Nærheden og forpligter de bygherrer, der skal etablere boliger, til at føre fiber hele vejen til hver enkelt bolig. Det gør vi, fordi en kapacitetsstærk digital infrastruktur er et nødvendigt grundlag, hvis der senere skal tænkes i smart city-løsninger.

Vi indkøber lysarmaturer, der er forberedt til montering af sensorer, kamera mv., således at man senere kan montere disse, hvis det ønskes.

Vi etablerer gode mobilitetsløsninger som separat ▶



Fig. 4. Byrum inde i boligklynge – plads til både privathed og fællesskab. Kilde: NærHeden P/S.

cykel- og fodgængerforbindelse i byens centrale parkstrøg, der fører til stationen, samt en delebilsordning i samarbejde med delebil-fonden LetsGo. Delebilsordningens eventuelle underskud dækkes af NærHeden P/S de første tre år. Hvis ordningen er økonomisk levedygtig, videreføres den.

Vi etablerer fællesfaciliteter som storkøkken, værksteder, gæsteværelser og møderum, som kan gøre hverdagen lidt lettere for de mange familier, der skal bo i området.

Ansvars- og rollefordelingen

NærHeden P/S udvikler området og bekoster bygge-modningen, der består af anlæg af veje, forsyning, byrum, parker mv. Private bygherrer opfører boligerne og sælger dem til slutbrugerne. Men hver gang der stiftes en grundejerforening, indgår denne grundejerforening i en fælles bydelsforening for hele Nærheden. Bydelsforeningens opgave er at drifte og vedligeholde alle fællesarealer, fælles installationer, fælles bygninger osv. Det betyder, at det er de kommende beboere, der på sigt skal sørge for drift og vedligeholdelse af bydelen. Vi pålægger dem at tage sig af fællesarealer og fællesfaciliteter som f.eks. fælleshus, fordi vi tror på, at det vil bidrage til fællesskabet og den sociale sammenhængskraft i bydelen. Og vi skylder også de fremtidige beboere selv at vælge, om de vil indsamle store mængder af data og i givet fald, hvad de vil bruge disse data til.

Det særlige ved Nærheden

Det er endnu for tidligt at sige, om denne nye form for forstad vil tiltrække nye beboere i samme grad som parcelhuskvarteret gjorde det i sin tid.

Derfor er vi også nødt til at være meget præcise med, hvad vi tilbyder beboerne udover et nyt, moderne og smart hjem. I stedet for at markedsføre os som en smart city, betoner vi, at kvaliteten i udearealer og fællesarealer er langt højere, end hvad man kan forvente af traditionelle udstykningsområder med parcelhuse. Og så er der i Nærheden gjort noget særligt for at gøre hverdagen nem og smart og for at styrke fællesskabet.

Og så håber vi, at alle de nyeste teknologier finder vej til Nærheden på samme måde, som teknologier normalt finder vej frem – via mennesker og menneskets nye bedste ven smartphonen.

Artiklen er skrevet af:

Maya Arffmann
Chefkonsulent NærHe-
den P/S



Navn: Søren Smidt-Jensen

Alder: 42

Uddannelse: Cand.scient. i socioøkonomisk geografi, Københavns Universitet (2003), Ph.d. med afhandlingen 'Medium-sized cities and the Experience Economy', Københavns Universitet (2011).

Stilling: Chef for By & Landskab, Frederikssund Kommune

Hobber og andre sjove informationer: Regerende danmarksmester i basket (oldboys) med Værløse Basketball Klub, kører rulleski, off-piste og dyrker yoga.



[1. Hvorfor begyndte du at læse geografi?]

Min far holdt National Geographic, dem slugte jeg råt, så helt sikkert derfra.

[2. Hvad er geografi for dig?]

Mit faglige fundament.

[3. Hvem/hvad har været din største inspirationskilde ud i geografien?]

To af mine undervisere på Geografi-uddannelsen, John Jørgensen og Lars Winther.

[4. Hvad ser du som det 'hotteste' geografi-emne i øjeblikket?]

Resiliens og klimatilpassede byer, hvor de tekniske løsninger også løser sociale og rekreative formål og samtidig giver rigtig god økonomisk mening.

[5. Hvordan bruger du geografiuddannelsen i dit arbejde?]

Konstant. Det er helt afgørende for at kunne tænke og arbejde helhedsorienteret. I øjeblikket er jeg chef for knap 60 medarbejdere, hvoraf de 40 er deciderede specialister. Bredden i geografi-uddannelsen gør, at jeg kan sætte mig ind i det meste uden at skulle gå fuldt i dybden, men netop derfor er jeg også i stand til at tænke helhedsorienteret og skabe løsninger på tværs af ofte adskilte fagområder og mindsets. ■

Månedens Link

Læs alt om Vinge by her:
www.frederikssund.dk/Borger/byudvikling/Vinge



Af: Jette Hagensen & Maja Grønkjær

GLOBALE VÆRDIKÆDER:

en nyttig forståelsesramme for komplekse globale produkter

Fig. 1. Regnskov i Bolivia. Foto: Phil P. Harris, Creative Commons.

Globale værdikæder og værdikædeanalyser er efterhånden kendte begreber blandt geografer. Det er en god ramme til at analysere globale og ekstremt komplekse netværk af aktører og forarbejdningsled. Analyser af globale værdikæder anskueliggør produkters vej fra råvarer til færdigt produkt. At se på produkter med værdikædebriller giver os et konkret og håndgribeligt billede af, hvordan globaliseringsprocesser ser ud for et specifikt produkts værdikæde. Både i folkeskolen og gymnasiet er der fokus på globalisering, bæredygtighed og udvikling og det virker oplagt at forsøge at inkorporere en værdikædetilgang i undervisningen. Men hvordan formidler man et så kompliceret felt, så det giver mening for eleverne i udskolingen og i gymnasiet?

Globale værdikæder

Et produkt skabes via en række økonomiske aktivitetstidspunkter. Det kan være design, råvareudvinning, produktion, marketing og distribution. Når aktiviteterne opsplittes mellem forskellige virksomheder, opstår en værdikæde. Når produktionen lægges ud til fabrikker i - eller indkøbes fra - andre lande, bliver værdikæden global. Det kaldes værdikæder, da hver aktivitet tilfører produktet værdi. Hvert aktivitetstidspunkt spiller sammen med sine omgivelser: miljøet, økonomien og ikke mindst menneskerne, hvad enten de er direkte knyttet til aktiviteten eller påvirket af den på anden vis.

Soja-svinekød værdikæden som eksempel

Vi zoomer ind på den del af soja-værdikæden, som omhandler sojaskrå til dyrefoder og i sidste ende svinekoteletten i køledisken. På den ene side hører vi ofte om forholdene i de danske svinestalde og landbrugets miljøproblemer og økonomiske udfordringer. På den anden side har mange også hørt, at regnskoven er truet, at monokultur udbredes på bekostning af små, varierede landbrug og at agroindustrien opkøber landbrugsjord.

Det kan være en øjenåbner at se disse problematikker som forbundne. For en 8. klasse i Køge var introduktionen til værdikæder første gang, de så et

Sæt tal på problematikken

Der er mange problematikker forbundet med produktion af soja og svinekød f.eks.: brug af sprøjtemidler, skovrydning, økonomi og arbejdspladser, land grabbing og sundhed. Man kan her vælge at gå i dybden med udvalgte emner og sætte tal på.

F.eks. Sojaimport: EU er verdens næststørste forbruger af sojaskrå. Danmark har et årligt forbrug, der ligger nogenlunde konstant på 30 mio. tons. Vi står for ca. 5 % af Europas samlede forbrug, selvom vores areal kun udgør 1,5 % af EU's samlede areal. Årsagen er især den store svineproduktion i forhold til landbrugsarealet. Svinebestanden i Danmark ligger på ca. 12 millioner svin.

Dansk svineproduktion er afhængig af soja

Siden 1950'erne er mængden af importeret foder steget kraftigt i takt med den stigende svineproduktion. Vi har ikke jord nok til at producere så store mængder foder selv. Mere end 90 % af den soja, der importeres til Danmark, er sojaskrå til dyrefoder. Langt størstedelen, omkring 80 % af denne sojaskrå, går til produktion af svinefoder. Dette består hovedsageligt af hvede og byg, men tilføres soja for at øge mængden af protein.

Meget af den sojaskrå, som importeres til Danmark, kommer fra områder i Sydamerika, hvor der er blevet ryddet massive mængder regnskov bl.a. i Argentina og Brasilien. Her zoomer vi ind på Bolivia. Flere sydamerikanske lande har tilsvarende problematikker.

Sojaimport i EU ud fra oprindelsesland/region i 2013		
Oprindelsesland/ region	Import (1000 ton)	
	sojabønner	sojaskrå
Brasilien	5.800	8.784
Argentina	250	8.083
Paraguay	2000	209
Bolivia	110	22
Resten af Latin Amerika	620	0
USA	3.300	1.545
Canada	1.150	62
Ukraine	600	17
Rusland	0	137
Indien	0	477
Andre lande	107	312
Total	13.937	19.648

Fig. 2. Mapping the soy supply chain in Europe. Kilde: Kroes & Kuepper, 2015.

konkret eksempel på, at aktiviteter i Danmark er forbundet med aktiviteter på den anden side af jorden. Når interessen først er vakt, er det tid at gå i dybden med de enkelte led.

I soja-værdikæden er det stigende kødforbrug verden over afgørende. Det får efterspørgslen på soja til dyrefoder til at stige kraftigt. Det relaterer samtidig til elevernes eget forbrug af kød. Som følge af kødforbruget er produktionen af soja steget kraftigt især i Sydamerika.



Fig. 3. Boliviansk regnskov er blevet ryddet og gjort til landbrugsland. Bredden på fotoet er 80 kilometer. Kilde: GoogleEarth. <http://www.seos-project.eu/modules/resources/resources-c00-p01.html>



Fig. 4. Data fra FAO, FN's fødevare- og landbrugsorganisation.

Gravetal Bolivia	31%
FINO	22%
ADM	13%
Industrias Oleaginosas	9%
Cargill Bolivia	11%
Granos	9%

Fig. 5. Sojahandlen i Bolivia er centreret omkring seks virksomheder, som står for 95 % af forarbejdningen, for siloerne til opbevaring og for selve eksporten af soja. Heraf er fire ejet af udenlandsk kapital.

Agroindustrielle handelsfirmaer og brasiliansk jordopkøb

Som det ses af figur 4 er produktionen af soja i Bolivia vokset meget hurtigt, og soja dyrkes i dag på 45 % af det samlede landbrugsareal i Bolivia.

Et kendetegn for sojaproduktionen i Sydamerika er de store agroindustrielle handelsfirmaers styring af produktionen. Der er ofte tale om multinationale virksomheder, der dominerer det internationale marked og som derfor kan fastsætte priser og betingelser for handelen med soja.

Virksomhederne sælger sojafrø, sprøjtemidler, maskiner og teknisk bistand og yder kredit til sojabønderne, der ofte binder sig til at sælge deres afgrøder tilbage til handelsfirmaerne. De står også for opbevaring og forarbejdning af sojabønnerne.

I løbet af de sidste 20 år er landbrugsjord i Bolivia blevet opkøbt eller forpagtet af udlændinge, især brasilianere. Mindst en halv million hektar af Bolivias samlede 2,86 millioner hektar opdyrket land bruges til brasiliansk ejet sojaproduktion. Den store sojaproduktion i Brasilien har gjort landbrugsjorden dyr og medført, at brasilianske sojaproducenter har fået øjnene op for den billige og frugtbare jord på den anden side af grænsen. Det betyder desværre, at bolivianske småbønder opgiver landbruget og flytter væk.

Fænomenet kendes også som landgrab - at lande, private investorer eller virksomheder opkøber eller lejer landbrugsarealer, som lokale folk hidtil har haft brugsretten til. Det sker ofte uden de lokale bønders viden eller accept. De nye jordbesiddere igangsætter typisk en mere industrialiseret produktion af fødeva-

rer, som f.eks. soja, der eksporteres og sælges på det globale marked.

Værdikædeanalyse i undervisningen – hvordan?

Værdikædetilgangen gør problematikker på tværs af landegrænser synlige og giver overblik over vigtige aktører, socioøkonomiske forhold og miljø. Nedslag i værdikæden giver eleverne mulighed for fordybelse. Vigtige spørgsmål er:

- Hvordan motiverer vi eleverne?
- Hvordan sikrer vi, at det er relevant for dem?
- Hvordan bliver værdikæderne lettilgængelige uden at gå på kompromis med kompleksiteten?

Ved at tage udgangspunkt i elevernes eget forbrug og vælge en case-baseret tilgang er der gode chancer for at motivere eleverne. Et vigtigt element er selve ram-

Nyt undervisningsmateriale om globale værdikæder

Et nyt undervisningsmateriale målrettet henholdsvis folkeskolen og gymnasiet udgives på Gyldendal sommeren 2017 (på portalerne for samfundsfag). Projektet 'Globale værdikæder, konsekvenser i Syd og handlemuligheder i Danmark' - er støttet af Danidas Oplysningsbevilling og af Fælleskassens Grønne og Sociale Pulje, og er udarbejdet af Sociability og Envice. Materialet er elektronisk og kan downloades gratis.



Fig. 6. Sojabonde fra Santa Cruz provinsen i Bolivia.
Foto: Neil Palmer, CIAT. (CC).

men: at kunne se de mange forarbejdningsprocesser og aktører, der er i spil, som forbundne.

Man kan også lægge op til, at eleverne selv tager stilling og at de har mulighed for at gøre en indsats som borgere og forbrugere. Man kan spørge:

- Hvilke muligheder er der for at skabe forbedringer i værdikæden?
- Er certificering vejen frem?
- Skal vi dæmme op for forbruget af soja i foderet og finde lokale alternativer, som f.eks. dansk produce-rede hestebønner?
- Skal vi mindske forbruget af kød og dermed antallet af svin, der produceres?

Eleverne i 8. klasse i Køge reagerede spontant ved at spørge, om de måtte lære om flere værdikæder. Der blev sået et frø – og læring bliver jo så meget sjovere, når eleverne selv spørger om mere. ■

Kilder:

Ben McKay: BRICS and MICs in Bolivia's 'value'-chain agriculture, April 2015, Working paper fra: BRICS Initiative For Critical Agrarian Studies (BICAS) https://www.tni.org/files/download/bicas_working_paper_6_mckay.pdf

EU agriculture - Statistical and economic information – 2013 s 48 (tal for 2012) se https://ec.europa.eu/agriculture/statistics/agricultural/2013_en

Artiklen er skrevet af:

Maja Grønkjær

Cand.scient. i geografi og
geoinformatik, konsulent,
Envince



Jette Hagensen

Cand.scient.soc. geografi
og forvaltning, konsulent /
indehaver, Envince



Af: Peter Astrup Madsen

HELGOLAND

geologi og natur

I dag har Helgoland ca. 1500 fastboende og modtager årligt ½ mio. turister. I 2016 var det inklusive 16 af Geografforbundets regionale medlemmer fra Aarhus, som besøgte øen d. 1. - 3. juli med fokus på øens geologi, hvilket også er emnet for denne artikel. Turens faglige leder var Lars Kjærgaard Kristensen, lektor ved Århus Statsgymnasium.





Fig. 1. Helgoland er beliggende i Tyske Bugt ca. 60 km NV for Cuxhaven. Den er delt i to øer: Hovedøen bestående af røde sandsten i op til en højde af 60 m over havet og den lidt mindre lavtliggende Sandø (Die Düne) med klitlandskab samt lille lufthavn. I alt har Helgoland en udstrækning på knap 2 km².

Baggrund og formål

Lars Kjærgaard havde i sit oplæg til turen set en sammenhæng mellem Helgolands geologi og det sunkne Atlantis beskrevet af Platon. Ifølge overleveringer skulle der være sket en katastrofe med dette område, enten som følge af geologiske fænomener – det være sig jordskælv, meteornedslag eller oversvømmelser som følge af tsunamibølger og stormfloder. Der har verseret forskellige teorier om, hvor dette Atlantis måtte befinde sig. Var det i Middelhavet eller som navnet måske kunne indikere et sted i selve Atlanterhavet? Et gæt kunne være Helgoland – med betydningen "et helligt land".

Ifølge overleveringen fra Platon, der levede ca. 400 år f. Kr., skulle stedet befinde sig ved strædet med Herakles' Søjler, hvilket kan tolkes som uden for Gibraltar, og hvis man kunne finde rester af en civilisation, var det med til at bekræfte teorien om en sådan tidlig katastrofe, der ifølge Platon skulle have fundet sted 9000 år tidligere.

Lars mener, at der må være en sammenhæng mellem myten og brug af gyldne, røde og mørke mineraler til produktion af bronze, som skulle indgå i kulturen. Problemet er, at der nok findes kobber på



Fig. 2. Århus-regionalerne med landsætningsbåd (Börterboot) ved Helgoland.



Fig. 3. Rødflint og almindelig flint dannes i forbindelse med kridtaflejringer og findes derfor kun på Sandøen.



Fig. 4. Teorien om det sunkne Atlantis er lidt af en trossag. Kirkeskibet i Helgolands Kirke er med til at opretholde myten.



Fig. 5. De geologiske lag blev i 1938 registreret på grundlag af en 3000 meter dyb boring (Museum Helgoland).

Helgoland, men ikke tin, som også indgår i en bronzelegering. En anden sag er, at bronzealderen først indledes omkring 1.700 f. Kr. Man har heller ikke fundet bygningsrester eller lignende, der skulle indikere en meget tidlig civilisation.

Til gengæld har amatørgeologen Hans Stühmer fra Helgoland i 1970'erne under dykning sydøst for Helgoland fundet en stor bunke, ca. én meter, store cirkulære kobberplader, der i dag opbevares på Museum Helgoland. Pladerne lå på 8-10 meters dybde, og kan ifølge Lars stamme fra et udsmeltningsanlæg eller udskibningssted, hvor to odder i tidlig middelalder udgjorde en naturlig havn. Om de stammer fra et skib eller skyldes en pludselig terrænforskydning eller stormflod, er vanskeligt at bevise. En ny datering af pladerne viser imidlertid, at de skulle være af forhistorisk alder, hvilket kunne godtgøre, at landet alligevel kan være sunket i havet – måske på et tids-

punkt, da Helgoland var mere eller mindre landfast med Friserlandet, hvilket var tilfældet, hvis man skruer tiden tilbage til ca. 2.500 f. Kr. Konklusionen må imidlertid være, at teorien om Helgoland som det sunkne Atlantis er ret så usikker, men Lars holder stadig fast i fortællingen.

Hans Stühmer har ligeledes beskrevet de for Sandøen så karakteristiske forekomster af rødflint. De dannes i kridtlag og farven skyldes formentlig øens røde bjergarter. Netop de røde bjergarters geologi, var turens primære fokus.

Undergrund og dannelse

Helgolands geologi går tilbage til saltaflejringer fra Zechstein i øvre Perm for 260 mio. år siden, samt de senere så karakteristiske rød-brune aflejringer fra nedre Trias kaldet Buntsandstein (broget sandsten). Denne formation er overlejret af Muschelkalk, ligeledes fra ▶



ØVERST

Fig. 6. Vi kigger efter forsteninger på stranden ved Petersens Horn.

VENSTRE

Fig. 7. Sandsten med symmetriske bølgeribber, dannet på næsten stillestående lavt vand.

HØJRE

Fig. 8. Sandsten med polygonformede udtøringsprækker.





Fig. 9. Helgoland set fra nordvest - Hovedøen med de skråtstillede lag og Sandøen i baggrunden.

Trias samt de langt senere aflejringer fra Kridttiden. Keuper fra øvre Trias samt Jura-aflejringer mangler, så måske har området i denne mere end 75 mio. år lange periode været hævet over havniveau.

De flere hundrede meter tykke saltaflejringer stammer fra en tid, da Helgoland lå placeret lidt nord for ækvator i et varmt lavtliggende aflejringsmiljø. De efterfølgende sedimentære aflejringer har derfor hvilet på et ret ustabil leje, og der hvor der har været sprækker og svagheder, bl.a. som følge af tektoniske begivenheder, er saltet skudt op som salthorste (diapier) og har hævet de overliggende lag, der har haft en samlet tykkelse på henved 1500 meter - noget der også har fundet sted i det nordvestlige Tyskland, og som vi ligeledes kender fra Suldrup og Hvornum i Jylland. Det er i øvrigt lignende forkastninger, der har ført til, at vi i dag finder olie i Nordsøen. Der hvor lagene presses op dannes lommer, som opsamler olien - især i kridtlagene, men det er en hel anden historie.

Selve horstdannelsen er sket ved at lagene har revet sig løs på de tre sider i forbindelse med hævingen. Derved er lagene tippet en smule, så de hælder 17-20 grader mod nordøst, men med tydelige skråtstillede lag. Det er formentlig sket i Tertiærtiden. Det er også i denne periode, at havet nederoder lagene, så der på overfladen dannes en brændings-terrasse. En tilsvarende havbund omgiver i dag selve hovedøen, hvilket er et bevis på, at øen til stadighed formindskes pga. kystnedbrydning.

I Kvartærtiden har isen yderligere afhøvlet øen. De ældste lag kommer frem mod sydvest på selve Hovedøen, medens kridtlagene forsvinder i havet mod nordøst. Tidligere stod Muschelkalken og nogle kridtaflejringer frem i dagen på Sandø som en kridtklippe (Witt Kliff), men da man løbende nedbrød klinten i forbindelse med brug af kalk i byggeriet og stormene tog deres andel, forsvandt de sidste rester i begyndelsen af 1700-tallet, og i 1720 blev Sandøen adskilt fra hovedøen efter en stormflod.

Selve Buntsandsteins-formationen kan inddeles i tre afsnit og har en samlet mægtighed på henved 1000 meter. Materialerne er aflejret på lavt vand under ørkenagtige betingelser. Det er sket i takt med en indsynkning af Det Tyske Bassin, der strækker sig fra Mellemeuropa ud i Nordsøen.

Mellem-Buntsandstein har en samlet tykkelse på 450 meter, og dele heraf er blotlagt på Hovedøens stejle klippevægge, jf. Fig. 5. Længst mod vest har de en rødbrunlig farve, medens den øvre del (af dette mellemafsnit) kommer frem i dagen på øens øst-side, men med mere vinrøde farver. Derimellem findes en tynd zone af mere æolisk indhold (flyvesand).

De rødfarvede sedimenter består af sammenkittet sand- og siltsten og veksler med tyndere grå lag. Hvor lagene øverst er grågrønne, kan det være en indikation på kobberforekomster. Tidligere mente man iflg. Larsen m.fl. (1970), at de grå lag skyldtes aflejring af flyvesand, "Katersand", pga. en lidt løsere beskaf-



Fig. 10. Billedet er fra et tidligere besøg i 2007, hvor får afgræssede øen. Denne form for landskabspleje så vi ikke eksempler på i 2016.

fenhed, men i dag er hypotesen ifølge Büchi m.fl. (2010), at det skyldes variationer i iltningbetingelser. Når jernforbindelser udsættes for iltning bliver de rødfarvede, medens aflejring under iltfattige (anerobe) betingelser giver mere grå nuancer. Noget tilsvarende kender vi fra profiler i lergrave, hvor rødler øverst skyldes iltning i forbindelse med det nedsivende vand, medens man under en såkaldt reduktionszone

finder ikke-iltede jernforbindelser i form af blåler. Variationer i aflejringsmiljøet for Helgoland kan skyldes iltsvind som følge af vekslende tilførsel af organisk materiale.

Der har i de iltede jernforbindelser tillige været lommer med mere reducerende forhold, noget der kommer til udtryk i de indlejringer, man ser af grå fragmenter i de røde sandsten. Nogle sten indeholder tillige kobber-inklusioner og -sulfider. Da sandaflejringerne er blevet sammenkittet inden den senere ophævnning, har de bevaret deres oprindelige farver.

På den sidste ekskursionsdag vovede vi os ned på stranden øst for den nordlige hovedklippe, kaldet Petersens Horn. Her fandt vi eksempler på aflejring-betingelser med lav vanddybde i form af sten med smukke strøm- og bølgeribber samt sten baseret på indtørret havbund med polygonformede opsprækninger. Sprækkerne er efterfølgende blevet udfyldt af andre sedimenter, og er som sådanne bevaret i de røde sandsten.

Terræn og natur

På grund af voldsomme detonationer under og efter 2. Verdenskrig er det i dag næsten umuligt at finde sedimentaflejringer fra sidste istid. Hele øen er udlagt med græs og overdrev. Det ujævne terræn skyldes de mange granatekspllosioner, så landbrug findes ikke, kun enkelte får til at pleje arealerne. Tilbage i 1700-tallet har man ellers beretninger om et ret så intensivt agerbrug, med henblik på selvforsyning. I dag supplerer man kosten ved kolonihavedrift.

Kysten er udsat for voldsom erosion, og hvor den har været kraftigst har man ved den vestlige klint i flere omgange måttet rykke gangstierne tilbage. For ca. 100 år siden gik man her i gang med at beskytte klinten med opførelse af betonmure. Især forsøger man at beskytte "Lange Anna", der som en standpille står frit ude i havet, lidt i lighed med Skarreklit, der i sin tid også var fritstående ud for Bulbjerg.

Lange Anna og det yderste af "Lummenfelsen" er det mindste fredede naturområde i verden og Tysklands eneste fuglefjeld. Her blev vi vidne til fantastiske sværme af fugle. Om foråret omdannes Helgoland til verdens største fødeafdeling, når ca. 5.000 fuglepar: lomvier, rider, alke, måger, mallebukker, sulur og strandskader flytter ind på klippevæggene for at yngle. I alt registrerer man regelmæssigt henved 250 forskellige slags fugle.

Sandøen er især kendt for sin bestand af sæler. Det er også her man sejler over, hvis man er kommet til Helgoland for at bade. Det bedste vejr har man i august, hvor Nordsøens vand er varmest grundet Golfstrømmen - og derfor er med de højeste lufttemp-

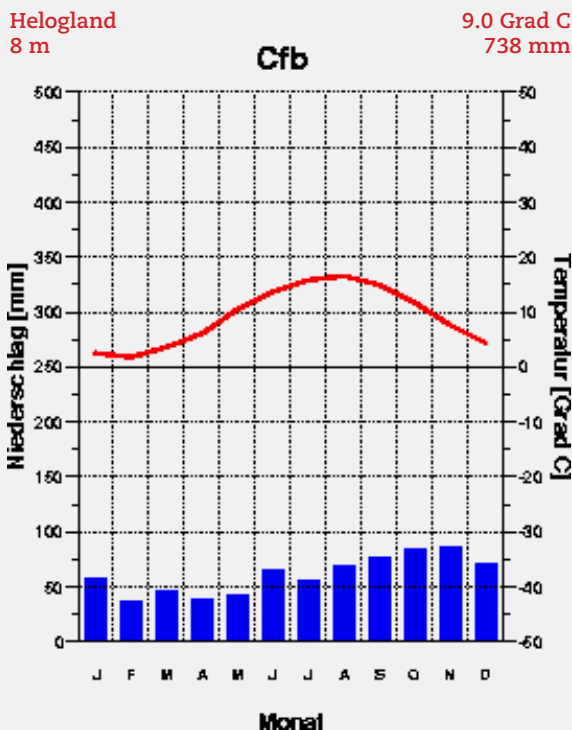


Fig. 11. Klimatabel over Helgoland.



Fig. 12. Sulen er den største havfugl i Nordatlanten. Her holder de middagspause. I forgrunden ses "Klippenkohl", der er karakteristisk for Helgoland og er en forvildet variant af dyrket Havekål – eller oprindelsen til denne.

eraturer. Frost forekommer stort set ikke og palmer er heller ingen sjældenhed.

Øens flora er især kendetegnet ved salttålende planter (halofytter) bl.a. Strandkål og "Klippenkohl", der vokser helt ud til klippekanten. Nævnes skal også en modstandsdygtig vild roetype, der pga. øens isole-rede beliggenhed har stået fader til nutidens sukkero-er og rødbeder. Af egentlige buske forekom Havtorn, men alt i alt er der tale om en beskeden plantevækst. Dette kombineret med øens ekstreme position gør, at der næsten ingen pollen er i luften – noget der er godt for allergikere.

I 2006 blev Helgoland af Akademiet for Geoscience og Geoteknologi i Hannover udpeget som national Geotop grundet øens særlige kendetegn af geologisk art. Tyskland har i alt 77 Geotoper, og blandt disse er der udpeget 16 egentlige Geoparker optaget under UNESCO med henblik på at bevare den geologiske arv. Hidtil eneste geopark i Danmark er Odsherred Geopark. Geotop-begrebet forbinder man i Danmark mest med Geografforbundets undervisningssystem i geografi for børn i 7. til 9. klasse.

Kilder:

Larsen, Gunnar m.fl., 1970. Helgoland med en broget fortid, Varv nr. 4 s. 107 - 117
Ritsema, Alex, 2007. Heligoland, Past and Present. Lulu, The Netherlands.

Marius Büchi m.fl., 2010 Helgoland - Excursion Report and Background Information, KOL Wadden Sea Excursion, ETH Zürich.

Fotos: Alle fotos er taget af forfatteren.

Artiklen er skrevet af:

Peter Astrup Madsen
Pensioneret gymnasielærer
og lektor ved Geografisk
Institut, Aarhus Universitet.



GEOVIDENSKAB SKABER OMVERDENSBEVIDSTE STUDENTER

Geovidenskab blev med den seneste gymnasiereform gjort til permanent fag i den danske gymnasieskole. Faget har eksisteret som forsøgsfag siden 2011 og de første hold blev igangsat januar 2013. Faget er blevet udbudt på en række skoler, både stx og htx. Ad to omgange har vi opsamlet lærer- og eleverfaringer med faget (Malm & Madsen 2014, 2015). I denne korte artikel har vi fokus på eleverne: Hvem er det der vælger geovidenskab? Og hvad ser de af muligheder i faget? Desuden giver vi et bud på hvad lærere og skoler skal arbejde med for at få geovidenskab gjort til et attraktivt valg.





Geografien som et naturvidenskabeligt fag

Geovidenskab er et A-niveaufag, der kombinerer fysik B og naturgeografi B, med den binding at fysik B skal kunne løftes til et A niveau. Konstitueringen af det nye fag afspejler på sin vis den bevægelse mod det naturfaglige, som geografifaget i gymnasieskolen har haft de seneste mange år (Dolin 2006, Randsøe 2017). I geovidenskab bliver fysik anvendt på konkrete eksempler og naturgeografien bidrager med aktualitet, kontekst og perspektivering til de store problemstillinger vi står overfor. Dette er årsagen til, at geovidenskab opleves som et relevant fag af eleverne i gymnasieskolen. Ved at kombinere fysik B og naturgeografi B bliver naturgeografi gennem geovidenskab desuden indirekte adgangsgivende til videregående uddannelse.

Hvilke elever vælger geovidenskab og hvorfor?

I 2014 spurgte vi 140 elever i 1.g og 2.g, hvorfor de havde valgt geovidenskab i forbindelse med undersøgelsen "Geovidenskab på vej" (Malm & Madsen, 2014). Her tre år senere er spørgsmålet stadig aktuelt, da faget fortsat er under udvikling, og flere skoler er udfordret af små hold.

De vigtigste begrundelser eleverne gav i forbindelse med at vælge geovidenskab, var: at de kan se, hvad faget kan bruges til, selve kombinationen af fagene i studieretningen, og at der er meget praktisk arbejde i faget. Mange svarer også, at det havde en betydning, at føle sig god til faget, og at de er specifikt interesseret i geovidenskab (Se Fig. 1).

Det er gennemgående, at det netop er i kombinationen af naturgeografi og fysik eleverne ser styrken ved geovidenskab. Flere elever ønskede en naturvidenskabelig studieretning, og geovidenskab tilbød dem noget, de ikke kunne få i de andre naturvidenskabelige studieretninger. Ved at vælge geovidenskab ser eleverne en mulighed for at anvende fagene på en ny måde; fysikken kan blive mere anvendt og kombinationen gør at det samfundsmæssige perspektiv inddrages i undervisningen. Specielt de elever, der er interesserede i fysik, ser geovidenskab som et fag, hvor de kan komme til at anvende deres viden i praksis. Dette er interessant i diskussionen af hvilke elever geovidenskab tiltrækker og hvorfor. Hvis vi eksempelvis ser på fordelingen mellem drenge og piger, så ligner geovidenskab mest kemi A i forhold til de andre naturvidenskabelige A-niveau fag, jf.

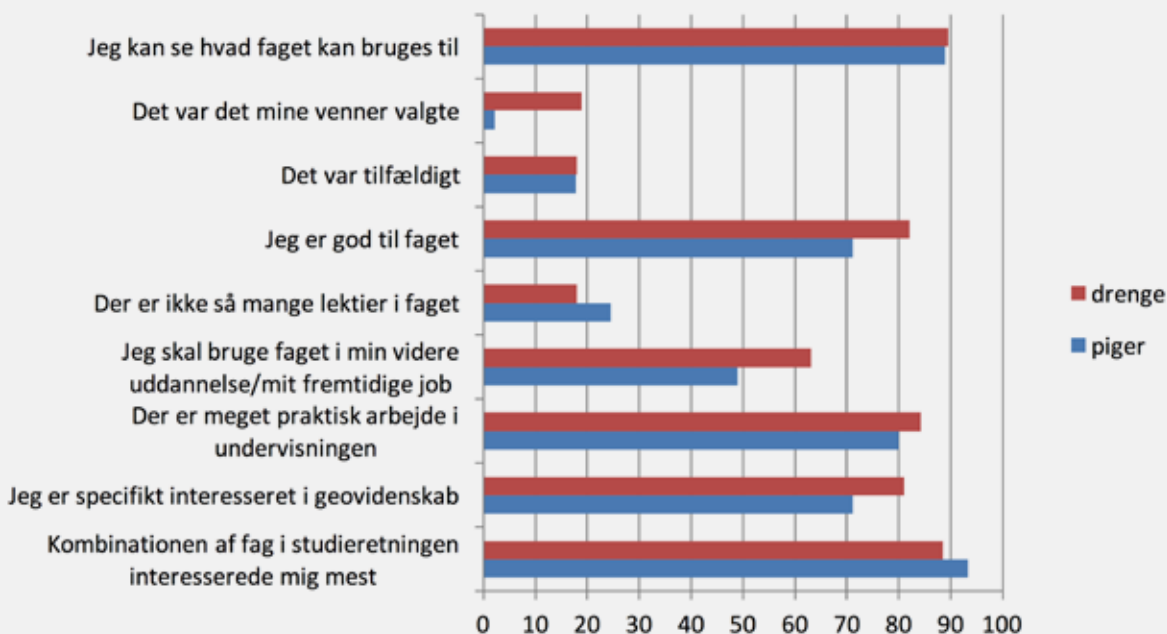


Fig. 1. Hvorfor har du valgt geovidenskab som en del af din studieretning? (procentandel helt enig eller enig for hvert spørgsmål). N=140. Figur gengivet fra Malm & Madsen (2014).



Fig. 2. Elever på feltarbejde ved Stevns Klint.

en opgørelse i Biofag (2016). Her ser vi, at biologi og bioteknologi har henholdsvis 64 % og 65 % piger, kemi har 51 % piger, geovidenskab 42 % piger, og fysik har den laveste procentdel med 26 % piger. I vores data er det ikke muligt at finde direkte forklaringer på kønsfordelingen, men fagets fokus på aktuelle problemstillinger og anvendelsesorientering kan være en del af forklaringen. Vores data viser, at de fysikinteresserede, som ellers ville have valgt fysik A, oplever at fysik får en større værdi i anvendelsesorienteringen i geovidenskab. De har også mulighed for at tilvælge fysik på A-niveau, dermed er der ingen begrænsninger i forhold til adgangskrav til de naturvidenskabelige universitetsuddannelser.

Elevernes oplevelse af geovidenskab

Geovidenskab giver eleverne en indsigt i de store processer i naturen. Eleverne finder det motiverende

“**GEOVIDENSKAB GIVER ELEVERNE EN INDSIGT I DE STORE PROCESSER I NATUREN**”

at forstå processerne med input fra både fysik og naturgeografi. Overordnet set lykkes faget med at skabe mening på tværs af fagene. Eleverne oplever hvordan fysikken kommer i spil i naturgeografien, og tværfag-

ligheden giver en ny forståelse for naturvidenskaben. Eleverne oplever det motiverende, at forstå de store samfundsmæssige udfordringer, og se hvordan fysik og naturgeografi tilsammen kan give nye svar. Det er tydeligt, at det er de problemorienterede elementer i geovidenskab, der giver faget styrke. Det gør eleverne

i stand til at se, hvordan deres viden kan anvendes i verden uden for skolen.

Geovidenskab som permanent fag i gymnasieskolen

Geovidenskab rummer fortsat et potentiale til at blive et solidt naturvidenskabeligt fag i den danske gymnasieskole. Geovidenskab er skabt af en række ▶



Fig. 3. Elever fra Silkeborg Gymnasium opmåler en å.

engagerede og dygtige lærere, som har stået i spidsen for udviklingen af det nye fag. Samarbejdet på tværs i lærerkollegiet på skolerne kan være udfordrende, men når det lykkes er resultatet imponerende. Effekten af anstrengelserne viser sig i dygtige elever, der oplever, at deres viden kan anvendes i praksis. De første studenter i geovidenskab viser sig som en gruppe, der ser sig selv gøre en forskel i verden og de fremtidige udfordringer vi står overfor (Malm & Madsen, 2015). Studenterne ønsker at beskæftige sig med emner, der er vigtige for verden, vores miljø og klima. Det spiller for nogle elever direkte ind på deres studievalg og ønsker til fremtidigt job. Geovidenskab har i sine første år vist sig effektivt i forhold til at vise hvordan gymnasiets traditionelle fag kan blive mere anvendelsesorienterede.

På trods af engagement hos lærere og elever, fortsætter geovidenskab som et lille fag. I det følgende giver vi bud på, hvad lærere og skoler kan holde fokus på i det videre arbejde med geovidenskab.

Opmærksomhedspunkter

For at fastholde elevernes motivation for faget er det vigtigt:

- At lærerne har fokus på de store processer i naturen
- At undervisningen arbejder med aktuelle temaer og problemstillinger, gerne med en samfundsvidenskabelig vinkel
- At bestræbe sig på at gøre fysik anvendelsesorienteret og relateret til aktuelle problemstillinger
- At der gentagende gange inddrages feltarbejde i undervisningen

Skolerne bør i deres prioritering af faget være særligt opmærksomme på:

- At sikre muligheder for lærernes arbejde med identitetsopbygningen af det nye fælles fag gennem erfaringsudveksling, tid og fordybelse
- At der er mulighed for at planlægge undervisningen fleksibelt, specielt i en opstartsfasen, hvor lærerne vil have gavn af at følge hinandens undervisning
- At det er muligt at planlægge og gennemføre eksperimenter og feltarbejde
- At være fleksible med hensyn til holdstørrelser, så lærerne oplever kontinuitet i deres arbejde med at udvikle faget - også i perioder med små holdstørrelser.



Fig. 4 og 5. Elever fra Roskilde Gymnasium på feltarbejde ved Bolund.





Fig. 6. Nærbillede af koralkalk fra Faxe Kalkbrud.

Fotos: Alle fotos er taget af forfatteren, Rie Hjørnegaard Malm

Kilder:

Biofag. (2016). Nr. 3, juni 2016, s. 10-13.

Dolin, J. (2007): Geografiens natur, Geografisk Orientering, 1, 18-23.

Malm, R.H. & Madsen, L.M. (2015): Geovidenskab – en undersøgelse af de første studenter, Institut for Naturfagenes Didaktik, Skriftserie nr. 41.

http://www.ind.ku.dk/publikationer/inds_skriftserie/2015-41/

Malm R.H. & Madsen, L.M. (2014): Geovidenskab på vej, en undersøgelse af geovidenskab A på stx og htx, IND's skriftserie nr. 32, Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet. http://www.ind.ku.dk/publikationer/inds_skriftserie/2014-32/

Randsøe, C. (2017): En analyse af forskelle og ligheder mellem naturgeografi C på stx og geografi C i den naturvidenskabelige faggruppe på hf. Bachelorprojekt, Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet.

Artiklen er skrevet af:

Lene Møller Madsen Lektor på Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet &

Rie Hjørnegaard Malm Ph.d. studerende på Institut for geofag, Universitetet i Oslo. Institut for Naturfagenes Didaktik (IND) bedriver forskning og undervisning inden for det naturfagdidaktiske område.

Vi uddanner kommende gymnasielærere og formidlere i fagdidaktik, kommunikation og videnskabsteori. På nuværende tidspunkt udbyder vi for kommende gymnasielærere i naturgeografi følgende to kurser: Grundkursus i de naturvidenskabelige fags didaktik og Geografiens didaktik.

Medlem af Geografforbundet

Få Geografisk Orientering 5 x om året

Elektronisk adgang til tidligere numre af Geografisk Orientering

10% rabat på GO Forlags publikationer

Gratis adgang til Geografforbundets billedarkiv

Kurser, ekskursioner og studieture i ind- og udland

Invitation til den årlige geografweekend



Geografforbundet er landsforeningen for alle med interesse i geografi.

Geografisk Orientering er medlemsbladet med spændende aktuelle artikler samt nyt fra Geografforbundet. Er du ikke medlem, og sidder du alligevel med bladet i hånden, så tegn et medlemskab via vores hjemmeside: www.geografforbundet.dk

Almindelige medlemmer: 300 kr.; Familie (par): 400 kr.; Studerende: 175 kr.; Skoler, institutioner og virksomheder: 525 kr.

Velkommen til kurset

"Ud med Naturfagene"

den 14. - 16. september 2017

Arrangeret af Biologiforbundet, Danmarks Fysik/kemilærerforening og Geografforbundet

KURSET DU
IKKE VIL GÅ
GLIP AF!

Pris pr. person

Alm. medlem i dobbeltværelse:
1.495 kr. pr. person

Tillæg for eneværelse: 300 kr.

Studerende (først til mølle - 5
pladser pr. forening): 695 kr.

Tilmelding

www.geografforbundet.dk eller
www.biologiforbundet.dk senest
den 24. juli 2017

Kontaktperson

Lise Rosenberg
lr@geografforbundet.dk
tlf.: 22 39 77 77

Nærmere information om
tilmelding kommer snart i
fagbladene og på foreningernes
hjemmesider og Facebook

Temaet for kurset er

Bæredygtige byer, med udgangspunkt i den nye bæredygtige by Vinge, der er ved at blive opført ved Frederikssund.

I løbet af kursudagene arbejder vi med de forskellige fags perspektiver på bæredygtig byudvikling, som knytter an til flere af de fællesfaglige fokusområder, der er anbefalet af Undervisningsministeriet.

Kursudagene består af forskellige oplæg; inspiration til praktisk undersøgende arbejde; diverse workshops, hvor kursuddeltagerne får mulighed for at prøve kræfter med tværfagligt samarbejde, der kan inspirere til den daglige undervisning i udskolingen og også den fællesfaglige naturfagsprøve.

Torsdag den 14. september

- 17.00 - 18.00: Indkvartering Jørlunde Metalskole, Slagslundevej 13, 3550 Slangerup www.metalskolen.dk
18.00 - 19.30: Oplæg ved fagchef Søren Smidt-Jensen, som er den ansvarlige for projektet Vinge
19.30 - 19.40: Introduktion til kursets første workshop "Byg din by" - som kører gennem hele kurset
19.40 - 20.40: Spansk buffet
20.40 - 7: Socialt samvær

Fredag den 15. september

- 8.00 - 9.00: Morgenmad
9.00 - 9.45: Oplæg/ workshop om bæredygtig vandforsyning og spildevand som ressource
10.00 - 10.30: De tre faglige foreninger præsenterer dagens workshops i Vinge
10.30 - 11.00: Afgang til Okavangovej i Vinge (dem der ikke er i bil sætter vi før)
11.00 - 15.00: Arbejde i Vinge med tre workshops:
1) Workshop v. Lars V. Jensen:
Vi undersøger biotyper og biodiversitet i området i og omkring Vinge. Vi anvender bioblitz metoden: hvor mange arter kan vi registrere på et givet område inden for en given tid?
2) Workshop v. Peter Mikael Bom Hansen:
Vi dataligger forskellige lokaliteter i byen og arbejder med forskellige lokaliteters placering.
3) Workshop v. Erlend Andersen:
Lonjagt i åen i Vinge - hvad kan vi finde?
15.30 - 16.30: Vi er tilbage på Jørlunde Metalskole - kaffepause
16.30 - 18.15: Gruppearbejde med arbejde for dagen og arbejde med begyndende problemstillinger - hvilke problemstillinger kunne være aktuelle i forhold til?
19.00 - : Festmiddag og socialt samvær

Lørdag den 16. september

- 8.00 - 9.00: Morgenmad
9.00 - 11.00: To lærere fortæller om deres erfaringer med fællesfaglig naturfagsprøve
11.00 - 12.30: Videre arbejde med problemstillinger og arbejdsspørgsmål. Evaluering og opsamling på dagen
12.30: Frokost
13.15: Geografforbundets generalforsamling

Der tages forbehold for ændringer i programmet. Følg med på www.geografforbundet.dk eller www.biologiforbundet.dk

GEOGRAFFORBUNDET HAR FÅET NY HJEMMESIDE!

Geografforbundet har fået en splinterny hjemmeside, der med et nyt design og nye illustrationer og funktioner gør det mere overskueligt at navigere rundt på siden.



Med hjemmesidens nye design og funktioner er udgangspunktet at skabe brugervenlighed for vores medlemmer. Det er blandt andet blevet lettere at finde vores nyheder, finde mere information omkring foreningen eller tilmelde sig studierejser og ekskursioner.

På forsiden er der lavet tre bokse, der hurtigt giver et overblik over henholdsvis fire kommende studie-

rejser og ekskursioner og de seneste nyheder samt information om foreningen, hvorunder der gives et indblik i, hvordan foreningen er sammensat i forhold til styrelsen, forretningsudvalget, fagudvalget mfl., samt hvad deres arbejde består i.

Ved hjælp af hjemmesidens top-navigation er det ligeegyldig hvilken side, du befinder dig på, blevet lettere at finde rundt på hjemmesiden via de fire

forskellige hovedoverskrifter: Om foreningen, Nyheder, Studierejser og ekskursioner og Geografisk Orientering.

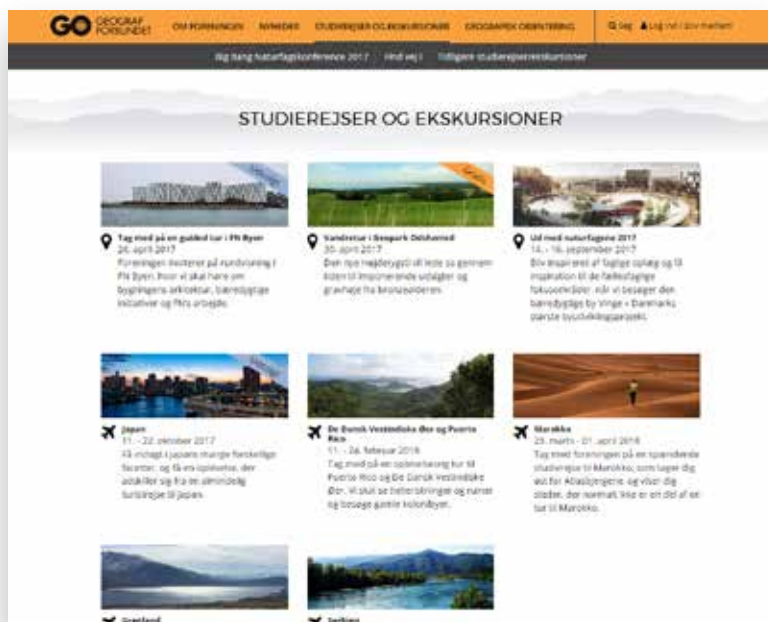
I foreningen har vi altid en masse spændende, faglige studierejser og ekskursioner på programmet, og vi planlægger gerne længere ud i fremtiden, så der er tid til både at glæde sig og til at spare op til turen. På hjemmesiden er der under Studierejser og ekskursioner lavet en samlet oversigt over studierejser til andre lande og ekskursioner her i landet. Alle indeholder de flotte billeder, spændende beskrivelser af turene samt udførlige dag-for-dag rejseprogrammer til studierejserne.

Ved hver studierejse og ekskursion er der desuden tilføjet en mærkat, hvor du hurtigt kan orientere dig, om en ekskursion er gratis, eller om en ekskursion eller studierejse er udsolgt.

Under Nyheder lægger vi jævnligt relevante informationer og artikler op – for eksempel inspiration til forskellige aktiviteter, du kan lave med dine elever i geografi-faget, nyt om temaet for det kommende nummer af Geografisk Orientering, afholdelse af fag-relevante arrangementer eller foreningens deltagelse ved forskellige messer rundt om i landet. Senest Big Bang Naturfagskonferencen, der blev afholdt i Odense Congress Center i slutningen af marts, hvor vi blandt andet havde en lodtrækning og en konkurrence med tilhørende præmier.

Har du modtaget foreningens nye nyhedsbrev?

Som noget helt nyt har vi i forbindelse med lanceringen af den nye hjemmeside fået et nyhedsbrev, som vi allerede har sendt to ud af til foreningens medlemmer. Med nyhedsbrevet kan du for eksempel følge med i, hvad der rører



sig i foreningen, du kan få informationer om relevante workshops og kurser, læse om foreningens nyeste studierejse eller ekskursion, eller du kan deltage i konkurrencer og lodtrækninger. Nyhedsbrevet kan tilmeldes via hjemmesiden. Som medlem af Geografforbundet modtager du allerede nyhedsbrevet.

Derudover er der via hjemmesidens forside lavet en nem adgang for medlemmer til det digitale arkiv for Geografisk Orientering og til foreningens billedarkiv, der indeholder en masse flotte billeder taget af medlemmer fra foreningens mange studierejser og ekskursioner. For at få adgang til arkiverne skal du som medlem oprette en brugerprofil, så du kan logge ind på hjemmesiden, hvorefter du også får mulighed for at tilmelde dig studierejser og ekskursioner.

For at oprette en brugerprofil skal du bruge dit medlemsnummer, som du finder på bagsiden af dine eksemplarer af Geografisk Orientering. På hjemmesiden under "Log ind" og "Opret brugerprofil" indtaster du dit medlemsnummer. Derefter sender vi dig en e-mail til den e-mailadresse, du er registreret under i medlemskartoteket. E-mailen indeholder et link til oprettelse af din brugerprofil, hvor du vælger din adgangskode. Derefter er brugerprofilen oprettet, og du kan logge ind på hjemmesiden med din adgangskode og e-mailadresse.

Tag et kig på den nye hjemmeside på www.geografforbundet.dk

Hvis du har ris eller ros til hjemmesiden, eller hvis du har gode ideer til fremtidige ekskursioner og studierejser, er du velkommen til at kontakte os.

Skrevet af:

Lina Marie Aasbjerg Thygesen

FOKUS PÅ TVÆRFAGLIG UNDERVISNING OM "SMART CITIES" OG BÆREDYGTIG BYUDVIKLING

Denne sommer har landets skoleelever for første gang været oppe til den fællesfaglige naturfagsprøve, eller rettere - den første obligatoriske prøveafholdelse. Der har tidligere været forskellige prøveordninger i spil, forskellige forsøg med fællesprøven er blevet gennemført, og forrige sommer kunne landets skoler deltage i en forsøgsordning med den fællesfaglige naturfagsprøve, som den var beskrevet i prøvebekendtgørelsen. Det var der en del skoler, der meldte sig til - ca 10 %, og det er vel et tegn på, at der er godt med mod ude på skolerne til at kaste sig ud i noget nyt.

Når det er sagt, er der ingen tvivl om, at den "nye" prøve har fyldt meget blandt skolernes naturfagsteam. Noget af det, der er blevet diskuteret, er bl.a., hvor meget de enkelte fag skal fylde; hvad der ligger i begrebet "praktisk", og hvordan det tværfaglige arbejde skal gribes an i praksis. Med andre ord - hvordan kan et tværfagligt samarbejde tilrettelægges, så eleverne får blik for, at der er sammenhæng mellem fagene? Hvordan underviser man fornuftigt med afsæt i en fællesfaglig problemstilling? Og hvordan vejleder man eleverne i at opstille arbejdspørgsmål, der kan bruges i arbejdet med at besvare deres fællesfaglige problemstilling?

Tværfagligt samarbejde

Et sted at starte det tværfaglige samarbejde kunne være at indføre hinanden i de enkelte fag. Der

findes mange forestillinger om, hvad andre fag går ud på. Nogle gange bygger forestillingerne på egne erfaringer med fagene (evt. i forbindelse med egen skolegang), og andre gange kan forestillingerne måske blot være baseret på tilfældige brudstykker af fordomme. Ingen af delene er specielt befordrende for udviklingen af det tværfaglige samarbejde. Det er derfor fornuftigt at sørge for at få fælles planlægningstid i lærerteamet, så fagene kan præsenteres, og så man kan give hinanden indsigt i, hvordan man arbejder med i fagene, f.eks. ved helt konkret at udveksle ideer til hvordan man kan arbejde med forskellige emner, hvilke praktiske elementer man har god erfaring med og ikke mindst, hvordan forskellige fagbegreber bliver anvendt i de forskellige fag. Det er langt fra sikkert, at fagbegreberne bruges ens, og det kan lige så vel være måden at arbejde på eller forskellige opfattelser af, hvad fagbegreberne dækker over, som det kan være det konkrete faglige indhold, der kan være blokeringen for et frugtbart samarbejde. Og hvis ikke sammenhængen mellem fagene er tydelig for lærerne, er den formentlig heller ikke tydelig for eleverne.

Et arbejde med fællesfaglige problemstillinger

Arbejdet frem mod prøven stiller krav om, at man som minimum gennemfører seks fællesfaglige undervisningsforløb i løbet af de tre udskolingsår og at de fællesfaglige undervisningsforløb tilrettelægges ud fra

en fællesfaglig problemstilling, som fagene skal hjælpe med at besvare. Det betyder, at man ikke underviser i sit fag - men med sit fag, i bestræbelserne på at få afdækket, belyst og diskuteret problemstillingen. Hvert fag udarbejder i forlængelse af den opstillede problemstilling et antal arbejdsspørgsmål, som kan hjælpe med til at få besvaret problemstillingen.

Flere af Ministeriets anbefalede fællesfaglige fokusområder kunne være afsættet for et arbejde med temaet for dette nummer af GO - nemlig bæredygtige byer eller Smart Cities. Men man kunne også vælge at tilrettelægge et selvvalgt fællesfagligt fokusområde, netop med denne overskrift, som supplement til de minimum fire fokusområder, som der skal vælges fra Ministeriets liste.

Bæredygtig byudvikling i naturfagsundervisningen - hvilken indgang?

Der er mange indgange til at arbejde med bæredygtig byudvikling i geografiundervisningen. Et bud kunne være at tage et globalt afsæt, evt. med udgangspunkt i de nye FN-mål - og selvfølgelig særligt mål nummer 11 - "Bæredygtige byer og lokalsamfund". Dette mål er naturligvis sat på programmet i erkendelsen af, at flere og flere mennesker søger mod byerne verden over, og med bevidstheden om, at denne bevægelse skaber et pres på byområderne, men også en række udfordringer i de efterladte landdistrikter. På baggrund af disse tendenser, kan der formuleres en række forskellige problemstillinger, som klassen kan arbejde videre med. Problemstillingerne kan eventuelt formuleres med afsæt i vand - og energiforsyningsspørgsmål, affaldshåndtering, adgang til boliger og pres på infrastruktur - blot for at nævne et par eksempler. Man kunne også fokusere på de efterladte landdistrikter og se på de udfordringer der er for de segmenter af befolkningen, der bliver tilbage.

Et andet bud kunne være at holde sig til det lokale område, som skolen ligger i. Gennem tiden er der masser af skoler, der har arbejdet ud fra "Grønt Flag Grøn Skole-princippet". Her kunne man måske trække på nogle gode erfaringer med at arbejde med helt nære bæredygtige problemstillinger - og ikke mindst erfaringerne med inddragelsen af eleverne.

Smart Cities - nye muligheder for bæredygtig byudvikling?

Verdens byer er blevet "smartere" forstået på den måde, at alt lige fra overvågning og selvregulerende vandingsssystemer og belysning til trafikstyring og resourcehåndtering kan sættes i system og gøres "intel-

ligente" - hvis der altså er økonomi og know-how til det! Borgere rundt om i Verden bliver i stigende grad udstyret med sensorer, der indsamler oplysninger om deres bevægelser og deres cykler udstyres med tags, der oplyser om hvor borgerne kan hente dem, hvis de bliver stjålet. Politikerne er blevet opmærksomme på området, fordi der er et enormt globalt marked at boltre sig på, hvis man er på forkant med udviklingen, men også fordi udviklingen kan skabe bedre byer at leve i. Nogle Smart City-projekter er blevet kritiseret for at implementere diverse IT-løsninger, blot fordi de var der, men uden at forholde sig til om de kunne bruges til noget fornuftigt. Imens tænker arkitekter og byplanlæggere videre og holder fast i, at det må være borgeren og borgerens gode og sunde liv, der er i centrum for hvilke initiativer der sættes i spil i byerne. I naturlig forlængelse heraf følger begrebet "Liveable City", der netop har menneskets livskvalitet i fokus.

Med tanke på et af de tre tværgående emner i forenklede fælles mål - nemlig "Innovation og entreprenørskab" kunne det være interessant at udfordre eleverne på, hvilke tanker de gør sig om, hvordan byerne skal være i fremtiden.

Vinge som case

Byen Vinge, der er ved at blive opført ved Frederikssund, er særlig på den måde, at bæredygtige løsninger kan indtænkes fra begyndelsen, fordi de kan integreres naturligt i takt med at byen bygges op. Styrelsen glæder sig til, i samarbejde med Biologiforbundet og Danmarks Fysik/kemi-lærerforening at byde velkommen i Vinge i forbindelse med vores kursus i september, der i år erstatter Geografweekenden. Vi har sammensat et program med faglige og didaktiske oplæg, faglig sparring, indspark til praktisk arbejde og plads til netop at opbygge netværk og til at diskutere nogle af de udfordringer, der er skitseret i begyndelsen af dette nummers klumme.

Ditte Marie Pagaard

Næstformand

Lektor, N.Zahles

Seminarium

dmp@geografforbundet.dk





HVOR ER GEOGRAFIEN?

Den er som bekendt over det hele og derfor også på Big Bang 2017.

Big Bang er Danmarks største naturfagskonference og messe for alle der underviser, formidler eller forsker inden for det naturfaglige og naturvidenskabelige felt i grundskolen, på ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser.

Konferencen blev i år afholdt i Odense Congress Center den 23. & 24. marts, hvor 1275 naturfagslærere fra hele landet deltog i de to dage. På Big Bang-messen fik man konkrete ideer til naturfagsundervisningen. Her var både kommercielle udstillere, der præsenterede deres nyeste boglige og digitale læremidler, virksomheder, organisationer og uformelle læringsmiljøer. Man kunne også møde udbydere og udstyr til naturfagsundervisningen og der var masser af inspiration til f.eks. åben skoleaktiviteter og den nye fælles faglige naturfagsprøve. Der var værksteder, hvor man kunne prøve forskellige aktiviteter bl.a. inden for teknologi, udeskole, mikrobiologi og bioteknologi. Man kunne indimellem godt få associationer til det, der skete i universet for næsten 14 mia. år siden, ved at gå rundt og opleve messens mange forskellige tilbud.

Geografforbundet var selvfølgelig også på plads på Big Bang. Vi havde en meget velbesøgt stand sammen med fysik/kemi- og biologilærerne, hvilket resulterede i mange kontakter og gode faglige samtaler med en

lang række naturfagslærere. Vi geografer havde tillige to konkurrencer kørende begge dage, hvor præmierne var et classesæt af Xplore På tværs, en mindre boggpakke samt to medlemskaber til Geografforbundet. Det tiltrak mange besøgende samt 8 medlemskaber på konferencen ligesom endnu flere overvejede at blive medlem. GO Forlaget var som tidligere år også til stede med en flot og velbesøgt stand, og igen i år oplevede vi en givtig vekselvirkning mellem deres og vores stand.

En yderligere beretning af vores Big Bang deltagelse samt navnene på vinderne af vores konkurrencer vil blive bragt i vores nyhedsbrev.

Billedet viser, at der var stor aktivitet på Geografforbundets stand på Big Bang.



Henning Lehmann

Formand for Fagudvalget

Lærer

hl@geografforbundet.dk

GRØNLAND

fra syd mod nord langs vestkysten
- 14 dage i sommeren 2018



Fotos: Tina Noregren

Det arktiske folks fremtid - Landbrug, fiskeri, råstoffer og turisme?

Tematisk tilgang om Grønland i fremtiden. Der sker meget lige nu i Grønland inden for landbrug, fiskeri, tangproduktion, råstoffer og turisme. Ligesom der sker en urbanisering og affolkning fra byggerne. Men nye veje og nye tiltag er Grønlands potentiale – det kan redde byggerne, skabe nye produktionsforhold og nye erhverv kan blomstre op.

Tematisk vil turen forsøge at fremhæve skellet mellem fornyelse og bevarelse i en grønlandsk kontekst. På den måde bliver bæredygtighed en central knivsæg ved de oplevelser og emner som turen indeholder.

Ruten: Narsarsuaq, Qaqortoq, Narssaq og op langs kysten til Nuuk og med fly til Kangerlussuaq

Detaljeret dagsprogram, pris og yderligere informationer kommer i GO3 og på hjemmesiden

Arrangør: Grønlands Rejsebureau A/S (Rejsegarantifonden 351)

Faglig leder: Tina Noregren (Cand.pæd., naturvejleder og lærer i geografi). Email: tinanoregren@hotmail.com

Turansvarlig: Rico Kongsager (Ph.d., kandidat og lærer i geografi). Email: ricokongsager@gmail.com

FN BYEN

Rundvisningen i FN Byen i april var så stort et tilbudsstykke, at mindst 25 personer fik et nej til deltagelse. Da der er så stor interesse for at se byen, gentager vi invitationen tirsdag den 2. januar, 2018, kl 14–15.

FN Byen er med sine bæredygtige initiativer en af de mest miljørigtige bygninger i Skandinavien.

Emnet for ekskursionen vil også være bæredygtighed, og vi vil under besøget høre meget mere om FN's arbejde, bygningens arkitektur og bæredygtige initiativer.

Deltagelse i ekskursionen er gratis.

Tilmelding på www.Geografforbundet.dk Det er først til mølle.

Kontakt gerne Lise Rosenberg
lr@geografforbundet.dk 22 39 77 77



MAROKKO

— ØST FOR ATLAS

Kom med på denne spændende tur til Marokko i påsken 2018.

Foto: Etaterina Pokrovsky

Dagsprogram

Dag 1: d. 23/3 - Afrejse

Fly til Fez (Royal Air Maroc via Casablanca).

Overnatning: Mounia Fes

Dag 2: d. 24/3 - Fez

Vi tilbringer formiddagen i den labyrintiske Medina, hvor vi blandt andet skal udforske de gamle håndværkstraditioner. Vi møder tæppevævere, læderhåndværkere, keramikere og kaktussilkevævere. I god afstand fra stanken, kan vi iagttage farvernes besværlige arbejde. Vi skal også forbi verdens ældste

universitet – stiftet af en kvinde – og den tilhørende moske, Kairouine Moskéen, samt en købmandsgård, hvor karavanerne tidligere overnattede med deres dyr og varer i sikkerhed for røvere.

Eftermiddagen giver tid på egen hånd.

Overnatning: Mounia Fes

Dag 3: d. 25/3 – Ørkenen ved Merzouga

Vi starter tidligt ud og kommer til at tilbringe godt 8 timer i bussen på vores vej til ørkenen ved Merzouga, der ligger på grænsen til Algeriet. Vi kører gennem smukke landskaber med æble-, abrikos- og cedertræer, hvor vi passerer Ifrane, hvor et af Marokkos fremmeste universiteter ligger, ser floder og berbiske landsbyer, og krydser Mellem Atlas ved Azrou, hvor vi måske kan møde aber i cedertræsskovene. Herfra fortsætter vi



Foto: Migel

videre sydpå via Midelt, Ziz dalen med dens spændende klippeformationer og daddelpalmer, Errachidia og Erfoud. En flot tur med vekslende landskaber, som giver et godt indtryk af Marokkos natur. Vi indkvarteres i Hassilibed/Merzouga på et ørkenhotel. Alt efter temperaturen, får vi serveret aftensmaden i et berbertelt med stjernerne som den smukkeste loftsdekoration.

Overnatning: Auberge du Sud

Dag 4: d. 26/3 – Todrakløften og byplanlægning

Vi står tidligt op, for at opleve den opgående sols fantastiske spil i ørkenens orange sand. Har man lyst, kan man foretage en lille tur ind i selve ørkenen på kamelryg. Efter kamelturen spiser vi morgenmad og kører derefter via Erfoud mod Tinghir og Todrakløften (4 timer). Vi stopper og spiser frokost undervejs. Todrakløften har klipper op i 300 meters højde, der står så tæt, at man skal lægge nakken tilbage for at se himlen. Vi overnatter på Dar Ayour – Månehuset. Der vil blive mulighed for oasevandring, hvor vi se masser af kasbaher, den gamle byggestil i adobe og en samtale med en byplanlægger fra Tinghir, der for få år siden blev provinshovedstad i området. Der er sket en decentralisering af lokaladministrationen efter krisen, hvor mange kom hjem fra Europa og manglede arbejde. Derefter skulle der bygges en del rådhus, veje mm., hvilket har været med til at beskæftige de hjemvendte.

Overnatning: Dar Ayour

Dag 5: d. 27/3 – Besøg på gymnasium og overnatning hos familier

Vi kører mod den lille landsby, Ifri, hvor jeres dansk-talende guide bor, via Boumalne Dades. Her skal vi besøge et gymnasium og indkvarteringen vil foregå hos lokale familier og i guiden, Ellen Chakirs, bed & breakfast, Taddart-n-tamount. Ellen har boet i Marokko i 10 år. Der vil blive tid til en gåtur i markerne ned til floden om eftermiddagen.

Overnatning: Hos lokale

Dag 6: d. 28/3 – Nomader i højlandet

Vi skal tidligt op og ud at vandre i højlandet i Jbel Saghro, hvor vi skal overnatte hos nomaderne og opleve deres urgamle livsstil. Vi har egne telte og mad med, men I bedes medbringe egen sovepose og liggeunderlag. Brugt tøj modtages med glæde af de nøjsomme nomader, der gerne fortæller om deres liv og inddrager jer i at hente dyr og fodre dem og måske i brødbagningen. Her er IKKE tale om "turistnomader", men om de oprindelige nomader, som der kun er ca. 3000 tilbage af i Marokko. Læs eventuelt Jørgen Dragsdahls artikel på POV international om <http://pov.international/sidste-udkald-besog-hos-bibelens-nomader/>

Overnatning: I telt

Dag 7: d. 29/3- Ouarzazate

Vi spiser morgenmad hos nomaderne og vandrer tilbage til Ifri, hvor der er mulighed for at få sig et bad og skylle den røgede lugt fra nomadernes lejr af sig



Foto: Etaterina Pokrovsky

i Taddart n tamount. Herefter samles vi til en snak om marokkansk politik og det berbiske spørgsmål. Vi kører videre mod film- og solbyen, Ouarzazate, ad de 1000 kasbahers rute. I Ouarzazate besøger vi den gamle kasbah, Taorirte, hvor Glaouien regerede og levede med sine tjenere og familie. Den var i 1930'erne nok Marokkos største kasbah. Vi besøger filmmuseet og -studierne, hvor Gladiators, Jesus af Nazareth og Arn-filmene blandt andet er optaget. Hvis der bliver mulighed for det, besøger vi verdens største solcelleanlæg, der skal levere 60 % af Marokkos strøm. Kan det lade sig gøre, må et af de andre punkter i programmet i Ouarzazate vige af hensyn til tiden. Derefter kører vi mod den UNESCO-certificerede landsby, Ait Benhaddou, hvor vi skal bo på La Rose du Sable. Overnatning: Le Rose de Sable

Dag 8: d. 30/3- Ait Benhaddou og Marrakesh

Vi bruger morgenen på en vandring i Ait Benhaddous kringlede gyder, hvor malere og kunsthåndværkere har deres boder. Byen er, som oprindeligt, uden el og indlagt vand. Derefter kører vi mod Marrakech (5 timer), hvor vi krydser Høje atlas i Tizi n Tishka passet i 2.260 meters højde. Vi indkvarterer os på et centralt beliggende hotel, Riad & Spa Bahia Salam og tager en kort orienterende byvandring i Marrakech omkring hotellet, Jemaa el Fna og det jødiske marked. Overnatning: Riad & Spa Bahia Salam

Dag 9: d. 31/3- Marrakesh

Byvandring i soukerne og besøg i det vidunderligt restaurerede Palais Bahia, derefter frokost i Restaurant Amal, en non-profit restaurant, hvor kvinder, der er "kommet galt afsted" kan lære restaurant- og hoteldrift. Vi slutter dagen af med besøg i den gamle koranskole, Medersa Ben Yousef og Marrakesh bymuseum, hvor man kan købe et glas myntete og en af de fine gazellehornskager i caféen. Herefter tid til selv at slentre tilbage mod hotellet gennem souken, eller evt. tage en tur ud til Jardin Majorelle, Yves Saint Laurents hus og have i den moderne bydel, Gueliz. Det er en god ide at anskaffe sig et godt kort over Marrakechs medina før afrejsen fra København. Overnatning: Riad & Spa Bahia Salam

Dag 10: d. 1/4- Hjemrejse

Fly til København (Royal Air Maroc via Casablanca).

Pris: 12.995 kr.

Eneværelsestillæg: 1495 kr.

Hvad er inkluderet?

Morgenmad hver dag samt halv pension dag 1-7.

Engelsktalende lokalguide på hele turen.

Alle entréer.

Andet: Tilmeldingsfristen er d. 1. oktober 2017.

Rejsen gennemføres ved minimum 10 deltagere.

Der er mulighed for at købe alkohol på hotellerne.

DE DANSK VESTINDISKE ØER

Året 2017 er 100 året for salget af De Dansk Vestindiske øer. Der skrives i denne tid mange artikler og åbnes udstillinger over hele landet om salget og om øerne.

Tag med til de tre tidligere danske øer i uge 7 + 8, 2018 og oplev øerne selv. Der er stadig pladser på turen. Tilmelding på www.Geografforbundet.dk. Det er først til mølle.

Kontakt gerne Lise Rosenberg: lr@geografforbundet.dk eller Tlf. 22 39 77 77



VERDEN HANDLER - ETISK OG FAIR?

P. Bejder og K. Øster, Coop Skolekontakten, 2014.

- 80s. ill. i farver. - Gratis/0kr. F og G

I samarbejde med Danida og de to forfattere, har Coop Skolekontakten lavet dette materiale omkring en lang række emner inden for etisk handel. Materialet består af elevbogen "Verden handler - Etisk og fair?" samt en lærervejledning og et elevhæfte. Hele materialet er gratis og kan findes på <http://etisk-handel.dk/>.

Bogen er opbygget over emner der berører verdensdelene Afrika, Asien, Oceanien og Latinamerika. Bogens indledning giver en rigtig god præsentation af hvad handel er, både lokalt og globalt, samt en introduktion til problematikkerne omkring etisk handel, kontrol, mærkning og kritik.

Inden for emnet Afrika lægges der særligt vægt på økologi og bæredygtighed, løn og sundhed. I afsnittet om Asien lægges der vægt på tøjindustrien, arbejdsvilkår og turisme. I afsnittet om Oceanien lægges der vægt på østaternes udfordringer, og afslutningsvis, i emnet om Latinamerika, lægges der vægt på kaffe, indigo, nødder og sukker, samt kriminalitet.

I elevhæftet, side 6, er der en lille test, hvor eleverne skal svare "ja" eller "nej" til forskellige udsagn omkring etisk handel. Denne test fungerer rigtig godt, både som introduktion til emnet, men også som en øjenåbner for eleverne, da den er med til at gøre emnet mere håndgribeligt, fordi spørgsmålene tager udgangspunkt i deres egen hverdag.

Hjemmesiden har syv faneblade med følgende overskrifter: Ud i verden, Varemærker, Vigtige begreber, Elevmateriale, Til læreren, Til forældre og etisk-handel.dk. Dette giver et hurtigt overblik over indholdet, og hele hjemmesiden er utrolig nem at navigere rundt i. Udover ovenstående, findes der også på hjemmesiden, en række film om etisk handel og oplæg til debat inden for emnerne, så som verdenshandel vs. Fattigdom og korruption, arbejdsmiljø og

sporbarhed. Disse findes under fanebladet Elevmateriale.

Alt i alt kommer materialet rigtig godt omkring emnet med verdenshandel og det etiske aspekt. Opbygningen af bogen samt elevhæftet, guider eleverne rigtig godt igennem de mange aspekter der er ved emnet, og er med til at give og fastholde en rød tråd. Bagerst i bogen, side 78 og 79, under overskriften Læs og lær mere, findes der er væld af information til et videre arbejde med emnet. Der er alt fra links og bøger til spil og QR-koder. Dette er med til, at man med lethed kan bruge materialet og forløbene ind i den nye prøveform for naturfagene. Jeg har selv brugt materialet under det fællesfaglige fokusområde der hedder Produktion med bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget. Men materialet kan også nemt bruges under andre af de fællesfaglige fokusområder, så som Den enkeltes og samfundets udledning af stoffer og Teknologiens betydning for menneskers sundhed og levevilkår.

Christina Rønholt

Lærer i Geografi, Tirsdalenssskole i Randers



Her er din styrelse



Christina Gellert Kürstein

Formand
Cand.Pæd. i pædagogisk
psykologi
ck@geografforbundet.dk



Ditte Marie Pagaard

Næstformand,
Fagudvalget, Lektor på
læreruddannelsen,
N.Zahles Seminarium,
dmp@geografforbundet.dk



Susanne Rasmussen

Kasserer og kursus-
udvalget
Lærer Århus
sur@geografforbundet.dk



Erik Sjerslev Rasmussen

Formand for Forlags-
bestyrelsen
cand.pæd. geografi
esr@geografforbundet.dk



Lise Rosenberg

Formand for Kursus-
udvalget
Overlærer, Albertslund
lr@geografforbundet.dk



Henning Lehmann

Formand for fagudvalget
Cand. Pæd. geografi
hl@geografforbundet.dk



Lars Bo Kinnerup

Forlagsbestyrelsen,
Lektor på lærerud-
dannelsen



Jon Bøje Hansen

Fagudvalget, lærer
jonboeje@geograffor-
bundet.dk



Alice Bæk Carlsen

Kursusudvalget, Lærer,
aliceb@geograffor-
bundet.dk



Brynjolfur Thorvardsson

Webmaster og
kursusudvalget.
Ansæt ved Care Solutions
binni@binni.eu



Jonas Straarup Christensen

Fagudvalget, lærer,
jsc@geografforbundet.dk



Mette Starch Truelsen

Kursusudvalget, kontakt
til redaktionen
Cand.scient geografi
Fuldmægtig i Miljø-
styrelsen
mst@geografforbundet.dk



Nikolaj Charles Bunniss

Forlagsbestyrelsen,
Lærer,
ncb@geografforbundet.dk



Rico Kongsager

Kursusudvalget
Bagsværd Kostskole og
Gymnasium
ricokongsager@gmail.com

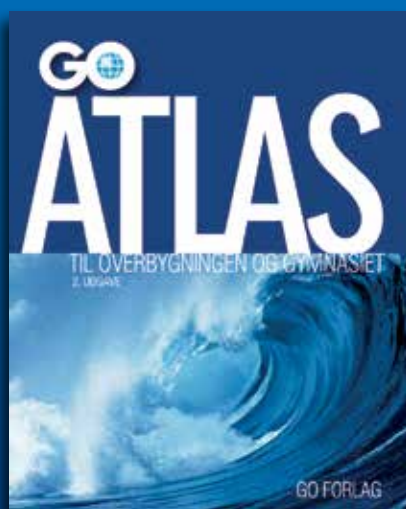


2. UDGAVE 2017

GO ATLAS

til overbygningen og gymnasiet

2. udgaven af atlasset indeholder opdateret kartografi og en række nye temaer, bl.a. om Grønland, migration og miljøkatastrofer.



Atlasset er pædagogisk tilrettelagt til målgruppen og kan bruges i alle fag og sammenhænge, hvor der er brug for geografisk overblik og viden, fx i geografi, biologi, historie, samfundsfag, naturgeografi og geovidenskab.

NYE TEMAER

De nye temaer er valgt ud fra bl.a. aktualitet og kan bruges som

supplement til arbejdet med emnerne i faglige og tværfaglige sammenhænge, fx i forbindelse med de fællesfaglige fokusområder i naturfagene i 7.-9. kl.