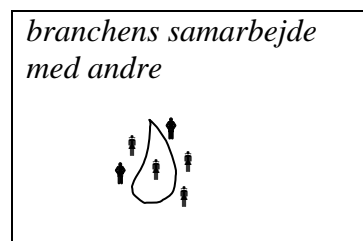
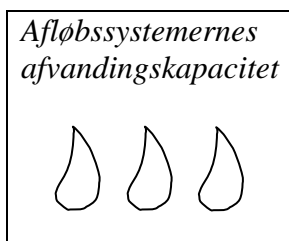
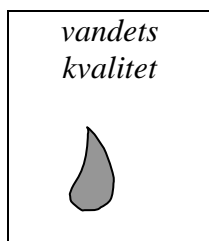


## Kan afløbsbranchen gøres mere innovativ? 19K gør forsøget.

af Marina Bergen Jensen, *KU Skov & Landskab*, Hanne Kjær Jørgensen, *Rørcentret, Teknologisk Institut*, Inge Faldager, *Rørcentret, Teknologisk Institut*, Hans-Henrik Høg, *Albertslund Kommune*, Søren Gabriel, *Orbicon A/S*, og Knud Erik Klint, *GEUS*.

### Manchet

*Klimaændringer og øgede miljøkrav giver nye udfordringer og stiller krav om innovation i afløbsbranchen. I Projektet "19K" udvikles og afprøves en metode til at skabe innovation i den kommunale forvaltning. Udgangspunktet er afløbsbranchens nye udfordringer, og fokus er på innovativ håndtering af regn, specifikt i forhold til*



### Heldet følger de forberedte!

Inspireret af Louis Pasteurs citat: "*Luck favours the prepared mind*" satser 19K på to ting: parathed og netværk. For at være parat til at gribe den gode idé skal man kende sin problemstilling i mindste detalje, og være fuldt bevidst om hvilke krav der stilles til en løsning. Et godt netværk sikrer den korteste vej til ressourcer og de rette samarbejdspartnere.

19K står for 19 kommuner, der er det oprindelige antal kommuner i projektet. Siden er der kommet et par mere til. Udover afløbsfolk fra tekniske forvaltninger og forsyningsselskaber deltager en række producenter og rådgivere samt forskere og brancheorganisationer.

### 50-hjernerens brainstorm

Projektet lagde ud med en stor brainstorm i januar 2008, hvor 50 projektdeltagerne formulerede problemstillinger omkring håndtering af regn. Det resulterede i en masse problemstillinger, der efterfølgende blev inddelt i de tre kategorier nævnt først i artiklen.

Udover sådanne brainstorme med systematisk opsamling, gennemfører projektet aktiviteter til at fremme netværk og vidensdeling. Dette foregår i regionale grupper, og ved samlede møder. Det egentlige arbejde udføres primært i 3 regionale grupper, mens opsamling og bearbejdning foretages af de lønnede projektdeltagere.

### Innovation i tre faser

For at skabe en systematisk og overskuelig proces er innovationsprojektet opdelt i tre faser. Projektet indledes med en erkendelsesfase (første fase), hvor branchens problemer beskrives og analyseres i de 3 regionale grupper, der arbejder med hver sin indgang: vandets kvalitet, afvandingskapaciteten og branchens interaktion med andre (politikere, borgere, kolleger i og udenfor afløbsbranchen).

I den skabende fase (fase 2) beskriver grupperne løsningsforslag for problemstillingerne. I processen tages der stilling til, hvad der skal til, før løsningen er god nok.

I den sidste fase, prioriteringsfasen, skal de fundne løsninger modnes og prioriteres.

For at sikre, at alle projektdeltagere kommer til at arbejde med alle problemstillinger i løbet af projektperioden, er der indført en såkaldt "stafet-struktur". Den gruppe, der i første fase arbejder med vandets kvalitet skal derfor give de problemstillinger, som de har beskrevet, videre til den næste gruppe i den efterfølgende fase. Denne gruppe udarbejder løsningsforslag, som i den efterfølgende fase modnes og prioriteres af den sidste gruppe. Stafet-modellen er illustreret i figur 1. Her ses varigheden af de tre projektfaser også.

### **Afløbsbranchens problemer**

Nu er Erkendelsesfasen slut, og fra august 2008 arbejdes der med at foreslå løsninger på de beskrevne problemstillinger. Selv om ca. ¼-del af landets kommuner og en række andre aktører deltager i 19K, er det vigtigt at forankre projektet også hos øvrige kommuner, producenter, rådgivere, forskere, politikere osv. For projektets ambition er at løfte innovationshøjden i hele branchen. Alle interesserede inviteres derfor til at bidrage via kontakter, respons på projektets hjemmeside [www.19K.dk](http://www.19K.dk) samt ved at deltage i projektets åbne arrangementer, ikke mindst Rørcenterdagene i juni 2009.

Nedenfor præsenteres afløbsbranchens problemer relateret til regn. Sådan som de tegner sig ifølge 19K deltagerne. Er det de vigtigste? Er de korrekt beskrevet? Se fuld beskrivelse og kommentér gerne på [www.19k.dk](http://www.19k.dk).

### **"Vandets kvalitet" – vi må vide mere, så vi kan handle**

Regn, der strømmer af fra byens overflader, er ikke rent. Ingen ved med sikkerhed hvor slemt det er. Det er dog et faktum, at der findes tungmetaller i miljøskadelige koncentrationer i dette regnvand. Det er også et faktum, at der er en uendelig lang liste over miljøfremmede stoffer, der er observeret i regn-afstrømningen, og at mange af disse stoffers påvirkning på mennesker og miljø er ukendt.

Vi er som afløbsbranche nødt til at forholde os til, at vi ikke ved nok om det afstrømmende regnvands kvalitet. Og desuden må branchen finde måder at handle på.

For det første kan den stigende opmærksomhed på vandets kvalitet betyde skærpede krav til branchen om, at det vand, der udledes fra byerne til recipienterne, skal have en vis kvalitet. En udvikling som bl.a. drives af EU's Vandrammedirektiv. For det andet presser klimaændringer og generel for lille afvandingskapacitet branchen til nytænkning og kan bl.a. betyde, at nedsivning via faskiner og infiltrationsanlæg bliver langt mere udbredt. Hvordan garanterer branchen at en sådan ny praksis ikke forurener grundvandet? For det tredje efterspørger borgere, og dermed politikerne, synligt og trygt vand i bybilledet, fordi "regnvandet skal udnyttes som ressource". Under hvilke omstændigheder og til hvilke formål kan branchen imødekomme dette?

### Som afløbsbranche har vi derfor behov for øget viden knyttet til vandets kvalitet:

Vi vil have bedre kendskab til forureningsindhold og farlighed af afstrømningen. Vi vil derfor vide:

- hvor forurenede afstrømningen er

- hvordan recipient og mennesker påvirkes
- hvordan grundvandet påvirkes (ved nedsivning)
- hvordan man måler og dokumenterer dette

Vi vil have overblik over handlemuligheder, så vi vil vide:

- hvilke teknologier, der findes, til at rense regnvandet.
- hvad vi ellers kan gøre for at opnå en god kvalitet af afstrømningen

Vi vil desuden have dokumentation for renseseffekt af traditionelle regnvandsanlæg og renseteknikker. Vi vil derfor vide:

- hvilken rensning der foregår i eksisterende anlæg (bassiner, grøfter, faskiner m.v.)
- hvordan olieudskillere og sandfang virker
- hvordan vi dokumenterer rensningen

For hvert område skal branchen tage stilling til, hvordan problemerne kan løses, og i hvilken udstrækning vi selv kan og vil tage teten i forhold til at indhente den nødvendige viden og de tekniske kompetencer. Der er også behov for strategiske overvejelser – hvilken rolle ønsker branchen at spille i forhold til ny lovgivning – f.eks. krav til dokumentation af de regnbetingede udløbs vandkvalitet eller i forhold til brug af vandet som ressource. Sætter vi selv dagsordenen eller lader vi det være op til andre? Se mere under aktørrettede problemer.

### **”Afvandingskapacitet” – vi skal kunne håndtere endnu større regn**

Afløbsbranchen er Danmarks mestre i at håndtere vand. Alligevel er vi usikre på om vi fortsat kan levere tilfredsstillende svar på byens afvandingsbehov. Mange års byvækst og byfortætning har øget presset på kloaksystemerne, og i talrige byer er der seriøse problemer med overløb og oversvømmelser. Med de varslede klimaændringer forventes denne situation at blive værre. Branchen udfordres derfor ved at skulle håndtere endnu større regn.

Den ekstra afvandingskapacitet skal leveres i en i forvejen presset situation - med stigende krav til vandets kvalitet, forventning om, at regnvandet udnyttes som positiv ressource i bybilledet, og et utæt og generelt nedslidt kloaknet med betydelige ind- og udsivningsproblemer.

#### Afløbsbranchen har behov for øgede kompetencer relateret til afvandingskapacitet:

Vi skal være bedre til at levere den nødvendige afvandingskapacitet, og vi skal derfor:

- kende den nyeste viden inden for anlæg, drift og vedligehold af de traditionelle løsninger til håndtering af store mængder regnvand
- mestre eksisterende alternative muligheder, dvs. afvanding baseret på decentral forsinkelse, nedsivning, fordampning og opsamling
- opfinde og afprøve nye løsninger og finde nye steder til at placere løsninger.
- forberede os på også at kunne håndtere regn uden for servicekravet (dvs. uden for dimensioneringen), såkaldt Plan B.

Vi skal desuden være fuldt opdaterede om – og klar til at handle på – nyeste viden om klimaændringer. Vi skal:

- vide hvilke scenarier for nedbør, vandstandsstigninger samt ændringer i grundvandsstand, der gælder i Danmark, og hvor sikre tegn der er på ændringer.
- vide hvor langt frem, vi skal planlægge, og hvilket ”referenceår”, der skal benyttes
- have et overblik over, hvilke værktøjer der er udviklet til at sikre byernes afvanding ved de forventede klimaændringer, og hvordan de implementeres
- skabe et overblik over, hvilket ansvar vi har som forsyningsselskab (service-niveauet), og hvordan vi helt konkret lever op til dette ansvar (overholder service-niveauet).

For at kunne være med til at sætte dagsordener, videndele samt fungere som værdifuld sparringspartner, f.eks. omkring muligheder for at begrænse afstrømningen fra private grunde, er strategiske overvejelser desuden nødvendige. Se mere under aktørrettede problemstillinger.

### **”Branchens interaktion med andre aktører” – kom ud af skabet!**

Kloakker er usynlige. Det samme kan i nogen grad siges om afløbsbranchen, der typisk fungerer som sidste led i en planlægningsproces. De betydelige problemer, der er med at levere den nødvendige afvandingskapacitet nu og i fremtidens klima, kræver imidlertid, at branchen sætter sit fingeraftryk på byens udviklingsplaner, når disse endnu er åbne og fleksible. Byudviklingen skal fremover spille forsvarligt sammen med de lokale afvandingsvilkår. Branchen skal derfor klædes på til at indgå i nye former for professionelle samarbejder.

Hvis en del af den nødvendige ekstra afvandingskapacitet skal opnås ved, at regnvand håndteres lokalt (f.eks. af den enkelte borger eller grundejerforening), må branchen også forberede sig på at skulle samarbejde med borgere og politikere i et helt andet omfang end tidligere.

Det må desuden vurderes, hvilken rolle branchen skal spille i forbindelse med udformning af lovgivning, herunder udarbejdelsen af kommune- og lokalplaner, når der stilles stadig større krav til vandets kvalitet samtidig med, at vand skal synliggøres i bybilledet.

Det kan også blive nødvendigt med bedre kompetencer til konflikthåndtering, f.eks. omkring overløb og oversvømmelser, der ligger inden for servicekravet, men hvor afløbsbranchen alligevel bebrejdes.

### Afløbsbranchens hensigt i forbindelse med aktørrettede problemer sammenfattes nedenfor:

Vi skal være bedre til at sætte dagsordener og spille en rolle på det strategiske område. Vi skal derfor:

- påvirke politikere og dermed lovgivningen, så den bliver mere smidig, enkel og incitamentspræget. Det skal være en fordel at gøre noget, der forbedrer vandets kvalitet f.eks., eller som begrænser hvor meget regnvand, som man udleder til den offentlige kloak
- indgå i debatten og sætte dagsordenen for nye løsninger i forbindelse med f.eks. vandrammedirektiv, udledninger, byggematerialer mv.

- fremme samarbejdet internationalt, nationalt, regionalt og lokalt.

Vi skal have et bedre kendskab til eksisterende lovgivning. Vi skal vide:

- hvad der præcist gælder for nedsivning af *vejvand* (se ordforklaring)
- hvad der gælder om nedsivning af regnvand på privat grund
- hvem der kan/skal afholde hvilke udgifter
- hvordan krav til udledninger kontrolleres
- hvad administrationsgrundlaget for håndtering af regnvand er.

Vi skal forbedre vores interne samarbejde. Vi skal:

- inddrages rettidigt i planlægningen - både på kommunal- og lokalplan niveau
- have afdækket og løst problemer med kassetækning mellem forvaltninger, f.eks. omkring drift af grønne områder der udnyttes til nedsivning eller har anden regnvandsteknisk funktion.
- føre tilsyn med nye afløbsanlæg på privat grund
- skabe klarhed over problematikken vedrørende bassiner og søer, der benyttes som regnvandstekniske anlæg. Disse anlæg er typisk underlagt Miljøbeskyttelseslovens §3. Loven er klar, men der er alligevel konflikter mellem miljømyndigheder og afløbsfolk.
- sikre at selskabsdannelsen fremmer samarbejdet, selvom afstanden mellem myndighed og forsyning rent fysisk kan blive større.

Vi skal forbedre vores samarbejde med borgerne og virksomheder ved at:

- forebygge at holdningen er ”ude af øje, ude af sind”. Bare fordi regnvandet er strømmet af vejen fx, har vi stadig et ansvar for, hvordan vi bruger pesticider, algedmidler, kobber- og zinktagrender, og hvor vi vasker bil
- inddrage og orientere borgere og virksomheder
- kende og formidle regler om genanvendelse af regnvand til toiletskyl og vask

Vi skal forbedre samarbejdet på tværs af kommuneskel ved at:

- samarbejde om fælleskommunale anlæg og problemstillinger

Vi skal forbedre samarbejdet i afløbsbranchen, herunder samarbejdet med andre aktører udenfor branchen. Vi skal:

- sikre videndeling naboerne imellem
- styrke dialog, videndeling og samarbejde mellem alle aktører i afløbsbranchen

De konkrete problemstillinger inden for de 3 kategorier kan ses på [www.19k.dk](http://www.19k.dk).

### **Fra problem til mulighed – nye kompetencer, nye produkter, nye markeder**

I 19K-projektets næste fase vendes tingene på hovedet. Der skal arbejdes fordomsfrit og fantasifuldt med forslag til løsninger. Et katalog over mulige løsninger vil løbende blive opdateret på [www.19k.dk](http://www.19k.dk). Problemer skal ses som udfordringer, der kan gøre det festligt at arbejde i afløbsbranchen, og fremme danske kompetencer. Kan vi finde løsninger på de nævnte problemer, er det sandsynligvis noget andre også kan bruge. Og har vi oven i købet mod til at prøve også nogle af de lidt vildere ting af, er der chance for at skabe noget virkelig

banebrydende. Modet vokser, når branchen står sammen, trækker på hinanden og giver opbakning. Så derfor skal fokus fortsat være på kompetencer og netværk.

Ordforklaring:

*Afstrømning* er det vand, der strømmer af, når det har ramt en flade (fx tag, vej, fortov, fliser osv.). I afløbsbranchen betegnes dette også *overfladevand*.

*Overfladevand* er en fælles betegnelse for *tagvand*, *vejevand* samt regnvand, der strømmer af fra pladser, fortove, fliser osv. (kaldes også for *afstrømning*).

*Tagvand* er det regnvand, der strømmer af fra tagflader

*Vejvand* er det regnvand, der strømmer af fra veje.