

## **Bruttoliste over problemstillinger baseret på brainstorm den 24. januar 2008**

### **VANDETS KVALITET**

#### **Strategi / problemstillinger:**

##### Problemstillinger omkring grundvand og drikkevand:

- Skal drikkevand fortsat baseres på uforurenede grundvand, og hvordan sikres dette.
- Påvirker nedsivning af regnvand grundvandets kvalitet?
- Salt fra kunstgræsplæner – dræn, saltkilder, nedsivning? Hvordan bindes det, så det ikke ender i grundvandet?

##### Problemstillinger omkring recipient:

- Beskyttet natur generelt er en begrænsning, når håndtering af regnvand skal planlægges
- Meget sårbare recipienter – krav og hvad gør vi?
- Rent badevand i Kalveboderne – Vandrammedirektiv – hvordan kan vi nå målene i forhold til vandkvalitet – miljøfremmede stoffer.
- Håndtering af stigende krav til recipient

##### Problemstillinger omkring nedsivning:

- Mangel på viden om muligheder for nedsivning. Forurening af grundvand? Hvilke stoffer kan der renses for?
- Hvordan kan lokal nedsivning foregå i byområder – villakvarterer – tæt bebyggelse – eksisterende områder
- Der mangler kontrol med nedsivning. Hvor meget skal vandet renses inden?
- Nedsivning af vejvand?
- Nedsivning i forhold til forbedring af nærvandmiljøet, søer, vandhuller, åer.  
Problemstillinger i forhold til nedsivning i forurenede byområder – ikke bare et spørgsmål om geologi, men også om der er styr på forureningskilder i det pågældende område
- Nedsivning: jordbund, nedsivningsevne. Er det forsvarligt at nedsive vejvand? Hjælper det, hvis vejvandet ledes gennem olieudskillere?
- Hvornår må vi nedsive i fx faskiner i forhold til indvinding af grundvand?
- Der mangler viden i forsyningerne om de konkrete lokale forhold, fx jordbund, grundvandsspejl, udledninger, belastninger mv. Der er behov for et løft i viden om faktuelle fysiske forhold
- Hvad gør vi, når der er ler, hvor nedsivning er eneste mulighed?
- Hvilke forundersøgelser er nødvendige før nedsivning?
- Hensyn til miljø på alle fronter...
- Nedsivning af regnvand lokalt i et morænelersområde – hvordan gøres det – kan det gøres, så det batter noget i forhold til reducere udledningsmængder?

### Rensning af regnvand, herunder vejvand:

- Mangel på lavteknologiske løsninger i forhold til rensning af vejvand
- Tilbageholdelse af partikler, stoffer og opløst stof
- Krav til afledning af vejvand i forhold til vandrammedirektiv
- Miljøfremmede stoffer. Manglende fokus på: kilder og mulighed for belastningsreduktion, opbygning af system og bassiner, der renses vandet, vedligeholdelse og tømning af bassiner. Sammenhæng med krav i vandrammedirektiv – vi mangler viden og klare regler.
- Kan der skelnes mellem renskrav til vinternefbør/normalregn, og sommer-monsterregn
- Hvornår er det ”rigtigt” at udlede urensset regnvand? Hvornår er det ”forkert” at udlede urensset regnvand? Skal åer og vand fra marker renses?
- Der mangler en oversigt over rensmuligheder til regnvand, både simple og komplicerede, incl. Driftsomkostninger
- Erfaringer med rensning af vejvand?
- Hvad gør vi med forureningen fra vejvand? Tagvand?
- Regnvandssøer: hvor stort er oprensningsbehovet? Konflikt med naturbeskyttelsesloven. Søen bliver en recipient med kvalitetskrav. Skal vandet gennem olieudskillere før søen, eller kan søen være olieudskillere?
- Regnvand i DK renses med sandfang + evt. olieudskillere – er det nok?
- At få ”besluttet” hvorvidt regnvandet bør renses og i hvor høj grad?

### Black Box:

- Hvad er bedst: At belaste jord og grundvand eller at belaste overfladevand
- Ekstra areal udlægges til rensning?

### **Mere viden**

- Om kvaliteten af regnvandet
- Om regnvands påvirkning af små vandløb
- Virker olieudskillere til regnvand?
- Løsninger til rensning af vand fra veje
- Hvordan renses amerikanerne regnvandet?
- Hvordan håndterer vi vores erkendte uvidenhed i forbindelse med stoffers effekter

### **Dokumentation af løsninger**

- Gode anlæg til nedsivning af vejvand
- I dokumentationen skal der tages højde for at klimaændringerne kan medføre behov for mere rensning, og løsningernes energi-behov er derfor en vigtig benchmarking parameter.
- Indretning og drift af rensetekniske foranstaltninger skal også dokumenteres
- Inkluder udenlandske løsninger
- Funktionen af en olieudskillere. Hvor meget tilbageholdes? Virker den? Skal der stilles nye krav til anbringelsen (og effektiviteten) af en olieudskillere?
- Krav til udledning: krav til olieudskillere (og sandfang) problematisk grundet store vandmængder. Ny teknologi?

## **Udvikling af løsninger**

- Målbretninger af rensforanstaltninger til forskellige formål (hydraulisk kapacitet, stoffjernelse)
- Sediment fra regnvandsbassiner – kan det renses lokalt/in-situ?
- Screening af lovende løsninger i udlandet, udvikling/tilpasning af egne
- Tagflader – kan de udformes så de sikrer rensning af afstrømmende regn?
- Nedsivning. Simulering af geologi, geologiske, kemiske og biologiske begrænsninger (fx virus), Rensning, Løsningsforslag, værktøjskasse

## **VANDETS KVANTITET**

### **Strategi / problemstillinger:**

#### Planlægning:

- Lokal håndtering af regnvand kontra central håndtering – hvad er bedst i forhold til stoffer, i forhold til hydraulik?
- Silkeborg byudvikler på toppen af oplande => begrænset kapacitet
- Ændring fra fælleskloakerede områder til separat håndtering af regnvand /separatkloakerede områder
- Lokal opsamling af regnvand
- At finde den bedste løsning lokalt. Det kan være vanskeligt at finde ”generelle løsninger”, da de lokale forhold og muligheder kan variere meget fra sted til sted
- Håndtering af hele eller dele af et samlet opland til de enkelte vand (??)
- Hydraulisk håndtering kontra rensning af de miljøfremmede stoffer
- Vi skal samarbejde med plan og naturfolk om at placere oversvømmelser de, hvor de gør mindst skade eller ligefrem gavn
- Vi glemmer at se regnvand som en ressource: rekreativt, som bidrag til den våde natur, som vandforsyning, vi skal være mere præcise i rammeplaner mm.
- Håndtering af regnvand ved monster-regn. Hurtig bortledning til steder, hvor vandet giver mindre skader

#### Uvedkommende vand:

- Masser af uvedkommende vand fra drænedede idrætsområder

#### Nedsivning:

- Nedsivning: hvad hvis jorden er vandmættet – hvad gør vi så?

#### Grundvand:

- Kan ændringer i afledning af regnvand være med til at give god vandføring i vandløb, så samspillet med vandindvinding kan løses?

### Øgede vandmængder:

- Drukning af pumpestation
- Afstrømning af overfladevand til haver og ind i huse
- Opstuvning i kældre i separatsystemer
- 20 % større rør er for dyrt
- Mere vand tilbage fra byerne
- Kapacitet og ressourcemangel
- Dræning af store arealer kan give meget vand i hovedledningerne
- Store vandmængder – for små ledninger i tætte byområder – dyrt at løse
- Bortledning af regn fra oplandet gennem tæt bebyggede områder
- Øget nedbørintensitet
- Hvad skal dimensioneres på ledningsanlæg indenfor skel? (140 l/s/ha eller 10-20% større)
- Ekstra areal til afvanding (225 kr./tons som tørt mod 1000 kr./tons som vådt)
- Udledningstilladelse

### Vandstand i recipient (incl. vandbalancer):

- Fyldte vandløb
- Ved stigende vandstand i Østersøen vil ”opmagasinering” af regnvand skulle foregå lokalt

### Renovering:

- Hvad gør vi i forhold til kloakrenovering – skal der separatkloakeres, magasineres, afvente)
- Overbelastning af nedstrøms systemer ved renovering opstrøms

### Belægning:

- Der kommer mere og mere belægning i bebyggelsesområder – alt ledes til regnvandssystemet
- Permeable overflader – mere og mere tæt bebyggelse
- Diskussion af befæstelsesgrad – borgerne skal informeres om betydningen af denne

### Forsinkelse:

- Betonbassiner er dyre
- Forsinkelsesbassiner skal være store, og der er sjældent plads
- Recipienten ønsker afledningen nedsat, men det kræver større bassiner
- Kan man bruge andet end bassiner til forsinkelse?
- Hvor store bassiner?
- Kapacitetsforøgelse
- Lokalisering af bassiner
- Udgangspunktet for placering af regnvandsbassiner hvor det er lavest
- Mulighed for at tilbageholde (etablere bassiner) i allerede udbyggede områder

### **Mere viden**

- Klimaændringer – hvad skal vi regne med? Hvor store stigninger? Hvornår stopper det?

- Om renselanlægget: Manglende overblik over renselanlæggets ydelse, udledningstilladelse, uvedkommende vands betydning, kapacitet, alternativ afledning
- Der mangler en palet af løsningsmuligheder til håndtering af vand, så der er noget at vælge imellem.
- Skrift 27 er for vagt formuleret. Der mangler konkrete retningslinier.
- Grundvandsstigninger pga. klimaændringer. Hvor meget og hvordan skal vi forholde os?
- Dimensionering af rør / bassiner / alternative løsninger

### **Dokumentation af løsninger**

- Spildevand i regnvandsledninger (fejltilslutninger)
- Uvedkommende vand (regnvand i spildevandsledninger), herunder indsvivning
- Indsamling / anvendelse af data
- Manglende datakvalitet / sikring / opdatering
- Dataudveksling på tværs af kommunegrænser

### **Udvikling af løsninger**

- Store bassiner/vådområder fylder meget
- Løsninger til bremsning af vandløb og overfladevand inden det løber ind i byerne
- Tagflader – kan de udformes så de kan sikre forsinkelse
- Metoder til at styre overfladeafstrømningen under kraftig regn
- Kan viden om jordens infiltrationskapacitet udnyttes bedre ved anlæg af faskiner
- Inkluder udenlandske løsninger
- Nye måder at udnytte regnvand på, fx positiv vandbalance
- Nedsivning i forhold til grundvandsdannelse. Fremme bæredygtig indvinding i byområder
- Byudvikling: hvor skal regnvandet hen?
- Kan vi komme vanetænkningen til livs, så der kan tænkes i utraditionelle løsninger, synligt vand, LAR mv. Tænk på vand som en ressource

## **BORGERE/POLITIKERE/SOCIALT**

### **Strategi / problemstillinger:**

#### Borgere:

- Hvordan kan borgernes ønske om rent vandmiljø håndteres i forhold til vores muligheder
- Utilfredse borgere. Manglende information til borgerne
- Ikke ressourcer til tilsyn hos private. Hvordan forhindres store belægningsprocenter?
- Regnvand = kommunens problem! Manglende ansvar fra grundejere – stiller store krav. Accepterer ikke våde haver
- Holdningsændring. ”Vand er farligt for børn”, indhegning af regnvandsbassiner
- Billigt for grundejere og komme af med regnvandet. Intet incitament til at håndtere det lokalt
- Borgerinfo
- Faskiner: Der er ingen gulerod for borgeren. Kommunens grundlag er uklare. Problematiske stoffer

- Borgerne forventer et højt serviceniveau
- Regnvandsbassin over boldbaner

#### Socialt:

- Ingen vil ha regnvandet – hvad gør vi?
- Forsinkelsesbassiner skal være store, og der er sjældent plads
- Recipienten ønsker afledningen nedsat, men det kræver større bassiner
- Restriktive udledningstilladelser til recipienter betyder ofte meget store bassiner

#### Politikere (serviceniveau):

- Det handler om at sikre værdier – ingen vand i Fru Hansens kælder
- Hvordan kan der skabes en incitamentstruktur (f.eks. betaling for afledning og administration) så borgerne hjælper med at skabe løsninger
- Politikere kender ofte serviceniveauet, men trækker i land i konkrete situationer
- Hvordan kan vi få det offentlige fokus til at inkludere flere aspekter end kun 'mængden af vand'
- Der skal sættes fokus på problemerne så der afsættes de fornødne ressourcer (politisk bevågenhed)
- Hvem skal være den drivende kraft i fastsættelse af krav (hvilken rolle skal vi selv spille)?
- Skal vi sætte dagsordenen til politikerne, eller skal de sætte dagsordenen for os?
- ”Bydende samfundsmæssige interesser”

#### **Mere viden**

- Hvilke erfaringer er der med at benytte regnvand som forsyningsvand til f.eks. soppebassiner (opholdstid, smitstoffer)

#### **Dokumentation af løsninger**

- Eksempler på ”leg med regnvand i bybilledet”

### **LOVGIVNING/SAMARBEJDE**

#### **Strategi / problemstillinger:**

#### Lovgivning:

- Skal /må regnvand nedsives (bolig/erhverv)?
- Manglende kontrol med tilledning – fx miljøfremmede stoffer i regnvand (ex. Industriområder, bilshampoo). Rendestensbrønd = kloak?
- Vand i kældre. Kommunen betaler for pumpeløsning eller højvandslukke i stedet for dyr renovering
- Placering af bassiner falder ofte sammen med §3 områder
- Vandløb og vandløbsvedligeholdelse. Der sættes for få penge af, og det får stor indflydelse på afløbssystemernes funktion. Må forsyningen bruge penge på det?
- Lovgivningsmæssige problemer med at regulere afstrømninger i vandløb
- Fejlkoblinger hører under miljøafdelingen, og de har ingen penge til undersøgelser

- Konflikten mellem rekreative områder og spildevandstekniske løsninger
- Skal krav fastsættes som 'udledningskrav' eller som 'bedst tilgængelig teknologi'?
- Dæmme op for restriktiv/bureaukratisk anvendelse af lovgivning
- Bedre lovgivning
- Overholdelse af afløbskoefficienter (indkørsler)
- Mange projekter kunne blive bedre og billigere, hvis forsyningen måtte bruge penge på den private grund
- Der mangler en samlet lovgivning / regulering på regnvandsområdet
- Der mangler regler, så der betales for det, der afledes incl. Regnvand
- Byggemodning/udstyknig af lave områder, der ikke bør genbygges
- Krav til sokkelkoter
- Hvor "stor en del" af klimaforandringer skal læses af kommuner, og hvor stor en del kan pålægges private?
- Byggesager: hvor må bygges? Nær søer og vandløb?
- Nedsivning af vejvand. Vejens anlægsprojekt betaler renseforanstaltninger?
- Miljøloven. Forurening skal tages ved kilden.
- Miljøloven. Forurenere betaler princippet? Forurenede vejvand, tagvand osv.
- Myndighedskrav til afledning af vejvand ha regnvandsbassiner til vandløb -> hyppige oversvømmelser (!?)
- Samspil mellem myndighed og udleder
- Nye og gamle krav til udledning af vand til recipienter
- Vandrammedirektivet
- Det er svært at stille krav om ændring af regnvandshåndtering, så der skal slå på egen grund i lokale anlæg (??)
- Kan en kommune kræve, at eksisterende boligområder skal nedsive?
- Kommuner tillader sjældent overløb fra faskiner
- Faskiner påbydes i ex byområder
- Kan forsyningerne benytte billigere pumpeløsninger på private ejendomme?
- Krav til rensning af regnvand i fremtiden?
- Lovgivning omkring afledning fra ejendomme
- Lovgivning omkring 'betaling' for naturlige recipienters kvalitet
- Forskellige lovgivninger (fx miljø og veje) kolliderer. Må man fx bygge højere kantsten – eller skraber det bildøren? Stærkere lovgivning for spildevand
- Forsyningen håndterer meget vejvand, som kommer fra det skattefinansierede område

#### Beredskab:

- Manglende beredskabsplan

#### Samarbejde:

- Tværfagligt samarbejde ved planlægning (lokalplaner, kommuneplaner)
- Der afsættes ikke plads til regnvandsbassiner i lokalplanerne – hvad gør vi ved det?
- Regnvandshåndtering skal planlægges i en tidlig fase – miljøvurdering af planer
- Der afsættes ikke plads til regnvandsbassiner i lokalplanerne
- Forståelse for (og økonomi til) håndtering af regnvandet
- Hvordan kommer nedsivning af regnvand ind i lokalplanen (fx nedsivning af regnvand i et morænelersområde – hvordan gøres det?)
- Vigtigt med fælles forståelse af løsningers garanti, levetid, funktion

- Beslutningstagere og kolleger fra andre brancher mangler viden og har svært ved at acceptere nye teknologier og lokale løsninger
- Prioritering af indsats
- Indbygning af helhed/proportionalitet i vurderinger og når der træffes beslutninger
- Målsætninger i DK skal koordineres med resten af Europa (teori, grænseværdier, dimensionering)
- Procedure for samarbejde med hhv. planfolk og byggesagsbehandlere
- Der er barrierer mellem kontorerne i de enkelte kommuner
- Ansvar/synder
- Også med byplanlæggere
- Hvordan kan vi nå målene, når mange kommuner skal arbejde sammen (fx rent badevand i Kalveboderne)
- Samarbejde med plan-området
- Der skal tænkes i helheder incl. Grundvand, arbejdsmiljø, sundhed
- Få planfolk i tale på det rigtige tidspunkt
- Indtænkning af bassiner kommer for sent i forhold til lokalplaner mv.
- Samarbejde mellem flere rådgivere
- Samspil med vandløbsmyndigheder (økonomi, rettigheder, m.m)
- Samarbejde på tværs i kommunen – en udfordring
- Hvordan løfter vi små fragmenterede problemstillinger til helheder?
- Kasket med ansvar/synder
- Gode idéer bremses af traditionel tænkning, fordi det er en anden forvaltning, der har ansvaret
- At få etableret et samarbejde på tværs af kommunale forvaltninger omkring ”regnløsninger”

### **Mere viden**

- Kælderoversvømmelser, hvilket ansvar har kommunen for folks kældre, en juridisk afklaring

### **Dokumentation af løsninger**

- Fastlæggelse af serviceniveau i eksisterende byområder