

**Erfa-møde 3. november 2017 om nedsivning og grundvandsmyndighed**

Natur- og miljøsamarbejdet - Fagfællesskaberne for klimatilpasning og for grundvand
Deltagerliste er vedlagt nederst. Desuden er her et link til præsentationer fra Vand i Byers stormøde om vandkvalitet 16. november (blandt andet om mikroplast samt projekter om filtermuld og vandkvalitet). <http://www.vandibyer.dk/arrangementer/afholdte-arrangementer/stormoede-om-vandkvalitet-den-16-november-2017/>

Referat: Lau Gede Petersen, Ivar Rosendal, Gladsaxe

1) Natur- og Miljøsamarbejdets bud på retningslinjer for nedsivning

Gladsaxe fremlagde retningslinjerne, som er blevet til i samarbejde med Gentofte, Lyngby-Taarbæk og Frederiksberg. De er vedlagt sammen med præsentationen af dem.

Natur- og Miljøsamarbejdets retningslinjer for nedsivning er tænkt som et "dynamisk produkt", der udvikles i takt med, at vi får mere erfaring på området. Retningslinjerne bør både omhandle kvalitet og kvantitet af det vand der nedsives. Retningslinjerne er en bruttoliste, som den enkelte kommune kan tilpasse efter lokale forhold.

Det nye forsyningsselskab Novafos har opstartet tre arbejdsgrupper, og den ene af disse arbejder med et paradigme for nedsivningstilladelser og ansøgninger. Formålet er at opnå så stor ensartethed som muligt på tværs af Novafos-kommunerne. De to andre grupper arbejder med henholdsvis serviceniveau og med spildevandsplan. Deltagerne i arbejdsgrupperne er kommunale sagsbehandlere.

Der var enighed om at smelte det arbejde, som er udført i Novafos-gruppen sammen med Natur- og Miljøsamarbejdets retningslinjer, så vi får ét samlet produkt.

Etablering af faskiner

Det blev diskuteret hvorvidt man i forbindelse med etablering af faskiner bør stille krav om nedsivningstest. Dette er også et spørgsmål om hvor meget ansvar man vil påtage sig som kommune. Hvis der ikke laves nedsivningstest kan den hydrauliske ledningsevne (K) estimeres ved brug af SVK-arket eller LAR-regnearket. LAR-regnearket har dog en tendens til at underestimere K, ifølge nogens erfaringer. I nogle kommuner forlanger man nedsivningstests, i nogle kommuner tjekker man de indsendte beregninger og dimensioneringen af det ansøgte anlæg og i nogle kommuner lader man det være bygherres eget ansvar at dimensionere korrekt, og går kun ind i sagen, hvis der kommer en klage.

Det bør i forbindelse med tilladelser overvejes, hvor vandet løbet hen når anlægget er fyldt.

Nedsivning på forurenede ejendomme

Der kan som udgangspunkt ikke nedsives på V1- eller V2-kortlagte grunde eller på eventuelle øvrige grunde med mistanke om forurening.

Der var enighed om ikke som udgangspunkt, at tillade nedsivning på de kortlagte grunde, men hvis bygherre insisterer eller der ikke er andre muligheder, kan man foretage en konkret vurdering af eventuel bufferafstand ud fra sammensætningen af forureningen – typen af stof, mængde, mobilitet osv. Flere kommuner har taget de kortlagte grunde helt ud af mulighedskortet.

Ved forurening på naboejendomme, skal der også foretages en konkret vurdering af evt. bufferafstand til forureningen.

Gladsaxe er i gang med at give tilladelse til nedsivning i en V2-kortlagt grusgrav. Nedsivningen skal foregå i græsklædte lavninger i terrænet, hvor der allerede i dag sker naturlig nedsivning. Gladsaxe har givet lov til projektet, da det er beregnet, at den fremtidige vandmængde, der nedsives i det V2-kortlagte område er mindre end den mængde, der nedsives i dag. Det kan lade sig gøre, fordi en del af LAR-vandet fordeles ud i den del af området, der ikke er kortlagt. Region Hovedstaden er indforstået med denne løsning.

Jordbundsforhold

Der er datatomme områder i mulighedskortene og desuden varierer geologien i nogle områder fra ejendom til ejendom. Hvis man etablerer en boring, der viser noget andet end modellen, kan man måske få lov at nedsive, selvom det er i et område, der ifølge mulighedskortet ikke tillader nedsivning.

Drikkevandsinteresser

Kunstgræsplæner kan muligvis føre til forurening af grundvandet – zink nævnes som et muligt problemstof. Man skal være opmærksom på, at der bruges meget salt på kunstgræsplæner i frostsæsonen. Derfor skal man være særligt opmærksom på banens dræning.

Mikroplast er også et muligt problem fra kunstgræsbaner, men der findes ikke p.t. analysemetoder til den fraktion af mikroplast, der stammer fra bildæk (fordi de er sorte, og analysemetoden er fotometrisk og følsom for mørke fraktioner). Miljøstyrelsen og Aalborg Universitet arbejder på det. Det menes dog ikke, at mikroplast er et problem for grundvandet.

Med hensyn til chlorid har Gladsaxe valgt at trække grænsen ved nedsivning af vand med et indhold af chlorid på mere end 50 mg/l, da det svarer til baggrundskoncentrationen i grundvandet. På den måde forventes det ikke, at der kommer en øget koncentration af chlorid.

I forhold til grundvandsrisiko skal man også overveje om nedsivning af vejvand medfører et hotspot. Eksempelvis hvis alt vejvand med chlorid nedsives i samme vejbed, er der måske risiko for at danne en sammenhængende fane af chlorid i grundvandet. Nedsivningen bør nok fordeles på flere elementer og spredes lidt ud.

Vand fra veje og P-pladser; filtermuld

Claus (Gladsaxe) pointerede, at man ved etablering af faskiner omkring vejanlæg og parkeringspladser skal være opmærksom på parkeringspladsens størrelse. Hvis et parkeringsanlæg

har plads til 20 biler eller mindre falder det under spildevandsbekendtgørelsens §38. Hvis anlægget er større end 20 biler falder det under §40, hvor der er mulighed for at påklage kommunens beslutning.

I forbindelse med en ansøgning om nedsivning af vejvand kan det ved større projekter være en idé at tale med Danmarks Naturfredningsforening (DN) tidligt i processen og derved undgå en eventuel klage. Det er hovedorganisationen, der har klageadgang, men ofte giver det mening også at kontakte DN's lokalafdeling, da det ofte er lokalafdelingen, som gennemgår sagen.

Ved brug af filtermuld blev det foreslået, at man kan stille krav om, at filtermulden skal skiftes eksempelvis hvert femte år, medmindre det kan påvises at der stadig er kapacitet i mulden. Der var ikke nogen af de tilstedeværende der kendte gode alternativer til filtermuld. Vand i Byer og Københavns Universitet har for nyligt igangsat et projekt, der handler om optimering af filtermuld. Både med hensyn til sammensætning af jorden, monitoring og om der skal forskellig filterjord til alt efter om vandet skal til recipient eller nedsivning.

I forhold til at lave P-pladser med permeabel belægning mangler der fakta på området – skyder vi gråspurve med kanoner ved at udarbejde nedsivningstilladelser?

2) Nedsivning af tagvand med zink. Hvilke vilkår skal vi stille? Vil Regionen kortlægge ejendomme grundet zink? Gentofte

Nedsivning af tagvand med zink er tilsyneladende ikke et problem i forhold til grundvandet, men der er en risiko for jordforurening.

Regionen har tidligere svaret følgende på en henvendelse fra Gentofte:

Umiddelbart er vi ikke interesseret i at modtage oplysninger med mindre der ved en undersøgelse er påvist forurening i jorden eller i grundvandet, som skal vurderes i forhold til kortlægning. Det er ikke noget, som vi på nuværende mistanke kortlægger på vidensniveau 1.

Vi kender ikke til omfanget af, hvor mange metaller der kan afgives og hvor stor en forurening, som det kan give. Det er vores holdning, at der er tale om spredning af ny forurening og at sagerne må løses i kommunerne på lige fod med andre påbudssager. Således vil vi opfordre kommunen til at udstede undersøgelsespåbud i de sager, hvor I bliver bekendt med, at der er forekommet øget nedsivning fra tagrender indeholdende zink og andre metaller og hvor I derfor vurderer, at der kan være sket en forurening af jord og/eller grundvand.

Kort sagt er Regionen ikke interesseret i at modtage oplysninger om ejendomme med nedsivning fra zinktag eller zinktagrender.

Gentofte, Gladsaxe og Københavns Kommuner har holdt et arbejds møde og frembragt et bud på en praksis i forhold til håndtering af nedsivning med zinkbelastet tagvand.

I forhold til faskiner anbefales det, at anlægget "pakkes i" en jord med indhold af ler (dog ikke en lermembran) for at zinken kan bindes. Tykkelsen af den lerede jord under faskinen og halvt op ad faskinens sider sættes til 20 cm. Muligheden for at markerer det muligvis zinkforurenede lerlag omkring faskinen med signalnet har været drøftet i arbejdsgruppen mellem Gladsaxe, Gentofte og København. Ulempen er dog at signalnettet senere hen kan give anledning til at tro at det er jorden under signalnettet, der er forurenede.

Ved nybyggerier med planlagt LAR-anlæg fravælger entreprenørerne ofte brug af zinktagrender, når de hører, at det muligvis kan medføre nogle særlige krav til nedsivning af tagvand med zink.

Der var generel enighed om, at coating af tagrender ikke er en god løsning i forhold til zink. Coatingens levetid kendes ikke, og det er ukendt om der er andre problemstoffer i coatingen. Hvor effektiv coating er til at begrænse zinkforurening kan også diskuteres.

Et andet problem, et der ikke kun omhandler zink, er *wash-off* fra facader og lignende. Træbeskyttelse, maling m.v. kan indeholde problemstoffer, som ikke normalt monitoreres, herunder forbudte pesticider. Koncentrationerne er ofte langt under grænseværdierne for enkeltstoffer, men der kan være tale om rigtig mange stoffer. Vedlagt er en artikel fra BOLL.

Angående pesticider bør man også være opmærksom på vand fra grønne tage, da tagpap til grønne tage indeholder pesticider med det formål at rodvæksten ikke beskadiger taget.

3) Chlorid i grundvand, hvilke koncentrationer er der, hvilke kilder er der og hvilke vilkår stiller vi i forbindelse med nedsivning af vejvand? Hvilke projekter har kommunerne i gang i forhold til alternative tømidler? Gladsaxe

I behandling af vand i kommunen må man tænke vejvand som spildevand.

Anders fra Allerød Kommune nævnte at der findes et chloridlag på JUPITER, og link fra Anders er [her](#).

Når Regionen laver forureningsundersøgelser på en grund i kommunen, kan man bede Regionen/rådgiver om at måle for chlorid i boringerne, når der alligevel foretages undersøgelser. Det koster i omegnen af 50 kroner pr. måling når de alligevel er i gang, men giver en masse brugbar data.

Man kan komme ud for, at separatkloak fra 60'erne og 70'erne er designet til nedsivning. I Gladsaxe er det sådan i et erhvervskvarter fra 1960'erne, at samlebrøndene i separatkloakeringen i området er etableret uden bund. Dette kan måske være tilfældet andre steder, hvor man har separatkloakering fra 60'erne og 70'erne.

I Gladsaxe er vejchefen opmærksom på at undgå oversaltning. Blandt andet saltes der ikke på de yderste 50 cm af vejbanen på større veje. Det salt der spredes på midten af vejen skal nok sprede sig over vejbanen. Det gøres i praksis ved ikke at folde saltsprederens arm ud i hele vejbanens bredde.

Generelt kan man ofte komme med længere med konkrete argumenter som "salt koster penge" frem for "idealistiske" argumenter om grundvandsbeskyttelse, da grundvandsmagasin under jorden kan virke for abstrakt for nogen.

Alternative tømidler

I Gladsaxe har tre boligselskaber med LAR-anlæg i en prøveperiode på 1-2 sæsoner brugt kaliumformiat eller calciummagnesiumacetat (CMA) enten rent eller som en flydende blanding af de to. Erfaringen er, at det er væsentligt dyrere både i mandetimer og i indkøb at benytte de

alternative produkter. Dog er det langt bedre arbejdsmiljømæssigt at bruge. Både fordi produktet ikke er så hårdt ved hænder og handsker, men også fordi den kan pumpes i stedet for løftes som det er tilfældet med vejsalt. Alternativerne er desuden meget mindre korrosive og udbringningsudstyr er lettere at vedligeholde og går ikke til lige så hurtigt.

Desuden har man benyttet granulatet natriumformiat de steder, hvor der er frost/tø-situationer. Erfaringer med det er, at natriumformiaten er for let, da den skyller væk med tøvet vandet og man derfor skal ud og lægge nyt produkt på gentagne gange. I vinteren 17/18 forsøger fire boligafdelinger sig med et andet granulat, som er coatet med CMA, hvilket gerne skulle give både friktion og tøffekt. Produktet er stillet gratis til rådighed af Gladsaxe.

Der er en formidlingsopgave for miljømedarbejderne i at forklare fordelene ved at bruge det dyrere alternativ frem for salt. Én erfaring man har gjort sig er, at driften er mere sparsom med alternativerne, netop fordi de er dyrere.

Troels fra Hørsholm fortalte om projektet "SMAT" hvor de bruger CMA på gågaden og monitorer iltforbruget i åen nedstrøms.

Privates brug af vejsalt er ikke lovgivningsmæssigt reguleret og det er derfor en stor opgave at implementere brug af alternative tømidler. I Gladsaxe vil der i vinteren 17/18 være forsøg, hvor borgere i et område med LAR afprøver to forskellige produkter og registrerer forbrug og produktets effekt.

Man kan måske reducere saltforbruget ved at have en dialog med varmesteren i boligafdelingerne og sammen identificere om der er arealer, hvor saltning ikke er strengt nødvendig. Altid godt at huske konkrete argumenter som at salt skader hundepoter, fodtøj og lignende.

4) Opsamling på monitoring af renseeffekt i filtermuld i klimatilpasningsprojekter med vejvand, Mette Algreen Nielsen, Orbicon

Orbicon har for Novafos, Gentofte og Gladsaxe samlet op på tre projekter med brug af filtermuld. Der monitoreres alle tre steder på indløbskoncentrationer og udløbskoncentrationer. På den ene lokalitet udledes vejvandet til et vandløb efter rensning i filtermuld. Orbicon havde en række anbefalinger til hvilke stoffer man fortsat bør monitorere for og hvilke man ikke behøver at bruge penge på at analysere for. Rapporten er ikke officielt endelig endnu, så der kan ske ændringer. Præsentationen er vedlagt, men rapporten sendes først rundt igen, når den er endelig.

Parametre der bør inkluderes

- Metaller (bly, kobber og zink)
- Spildevandsparametre (COD, SS, tot-P, tot-N)
- PAH'er
- Kulbrinter ink. BTEX
- Chlorid

Parametre der kan udelades

- NSO-forbindelser
- Blødgørere

5) Opstuvende grundvand, hvilke restriktioner indfører kommunerne i forhold til at begrænse mængder der nedsives? Gentofte

Gentofte præsenterede sin helt nye kortlægning af nedsivningsmuligheder i kommunen. De afgørende parametre er dybden til grundvandsspejlet, gradientforhold (opadrettet/nedadrettet strømning), kapacitet i sandmagasiner og geologi. Mulighedskortet er samtidig administrationsgrundlag for nedsivningstilladelser. Gentofte Kommunes nedsivningskort er udarbejdet efter de samme grundlæggende principper som Gladsaxes nedsivningskort.

Lyngby-Taarbæk kommune nævnte et kommende projekt med grundvandsloggere der ikke kræver borer. Det var et projekt i samarbejde med DTU.

Et problem med at finde ud af hvilke områder der er hårdt ramt af terrænnært grundvand er at mange har private kælderpumper og omfangsdræn, og vi har ikke noget data på hvor store mængder vand der fjernes gennem disse.

Troels fra Hørsholm fortalte Hørsholm Kommune ikke laver et decideret nedsivningskort, men stadig godt kan tale folk fra at nedsive i uegnede områder.

6) Eventuelt

I forbindelse med eksempelvis nyetableret byggeri er der mange kommuner, der stiller krav om grønne tage. I praksis bliver det som oftest et billigt sedumtag, som hverken har en høj naturmæssig værdi eller kan håndtere vand. I Gladsaxe kunne vi godt tænke os tykkere grønne tage med højere naturværdi og vandhåndteringsevne. Et ønske er at kunne lokke bygherrer til at lave tykkere grønne tage, ved at regne det grønne tag ind den samlede vandhåndtering på ejendommen. Altså at etablering af et grønt tag kan reducere størrelsen af et forsinkelsesbassin. En udfordring er at dokumentere tagets tømmetid, så det ikke står fyldt, eller hvilken hændelse det kan håndtere. Ingen havde umiddelbart erfaringer med at indregne grønne tage i afløbskoefficienten.

Hvis nogen vil være med til at finde ud af mere kan de kontakte Ivar (39 57 59 33) eller Daniel Pedersen (39 57 58 88) i Gladsaxe.

Som afsluttende bemærkning nævnes det, at disse ERFA-møder fungerer rigtig godt, især når man afholder dem i "kommunalt regi", dvs. uden region og rådgivere. Rådgivere kan komme og holde oplæg, men det fungerer bedst hvis de ikke er med under resten af mødet.