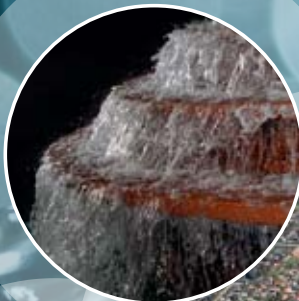




Forslag til

Vand Vision 2100

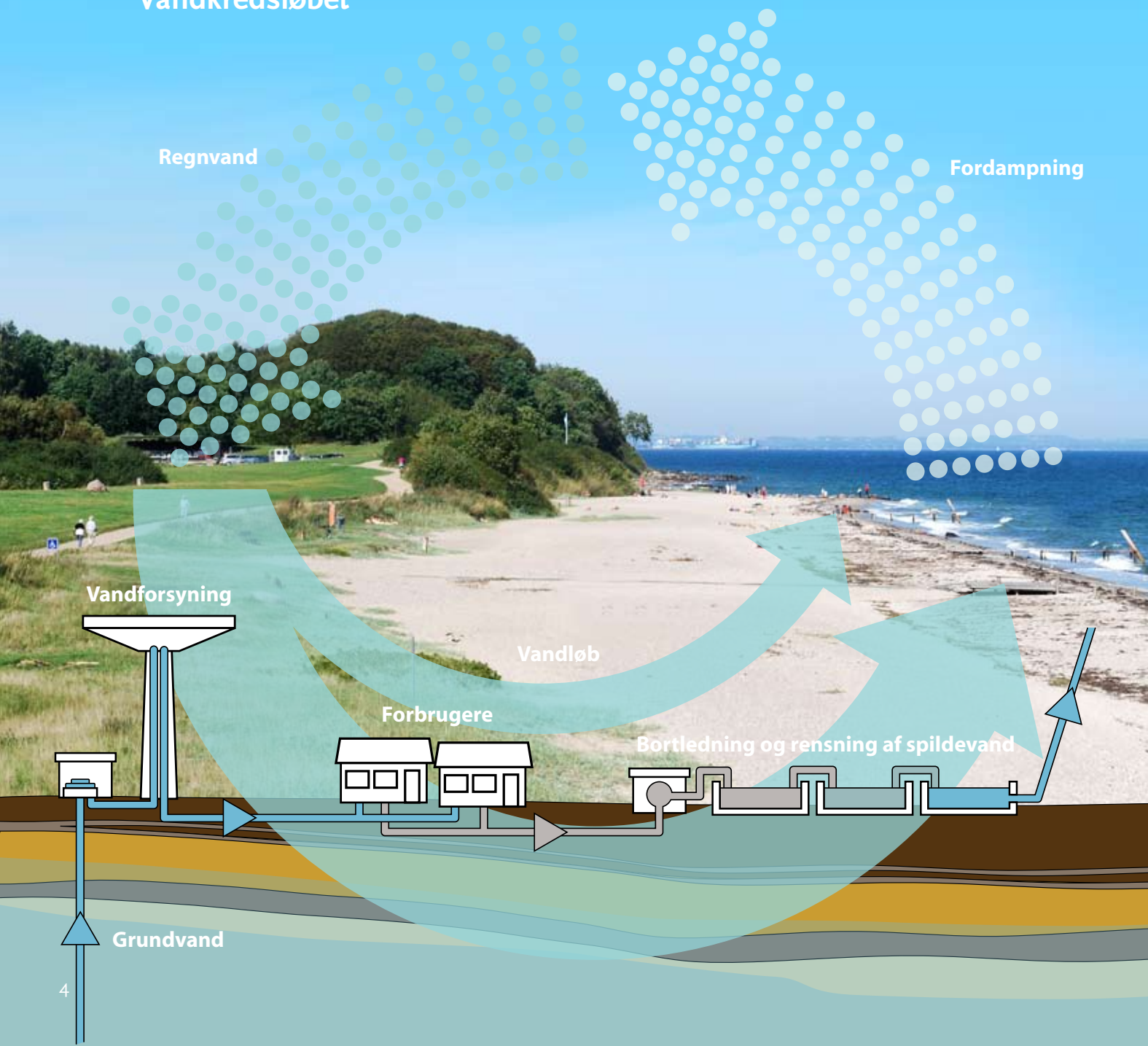
September 2009



INDHOLD

1. OVERORDNET VISION OG MÅL5
2. BAGGRUND OG PROBLEMSTILLING 7
3. VAND VISION 2100
– Delvisioner, strategier, planer og handlinger ... 9

Vandkredsløbet



1. Overordnet vision og mål

Århus Kommune har en vision om at sikre
Rent og nok vand til alt og alle – også i år 2100

Målet og udgangspunktet for Vand Vision 2100 er, at der opnås en bæredygtig udnyttelse af hele vandkredsløbet. Hermed menes, at der i den samlede forvaltning af vandkredsløbet – både nu og i fremtiden – skal skabes de bedst mulige betingelser for mennesker, miljø og natur. Betingelser, som til enhver tid er robuste og tilpasningsdygtige nok til at kunne modstå de udefrakommende ændringer i form af bl.a. befolkningsudvikling og klimaændringer.

Et meget vigtigt aspekt i denne sammenhæng er at sikre helheder og balancer i vandkredsløbet. Det er i sagens natur umuligt at indvinde grundvand uden samtidig at påvirke balancen i resten af vandkredsløbet – eksempelvis vandstand i søer og vandføring i vandløb.

Det er derfor afgørende, at denne påvirkning er så lille som mulig set i relation til det nødvendige vandbehov, der til enhver tid vil være. Samtidig skal det være muligt på acceptabel vis at opfylde både de nationale og internationale forpligtigelser (lovgivning, forsyning etc.), der knytter sig til hvert enkelt element i vandkredsløbet.

Århus Kommune er i dag selvforsynende med drikkevand. Århus Kommune ønsker også fremadrettet at "holde orden i eget hus" ved at sikre en bæredygtig og helhedsorienteret udnyttelse af vandkredsløbet, og herunder en bæredygtig indvinding

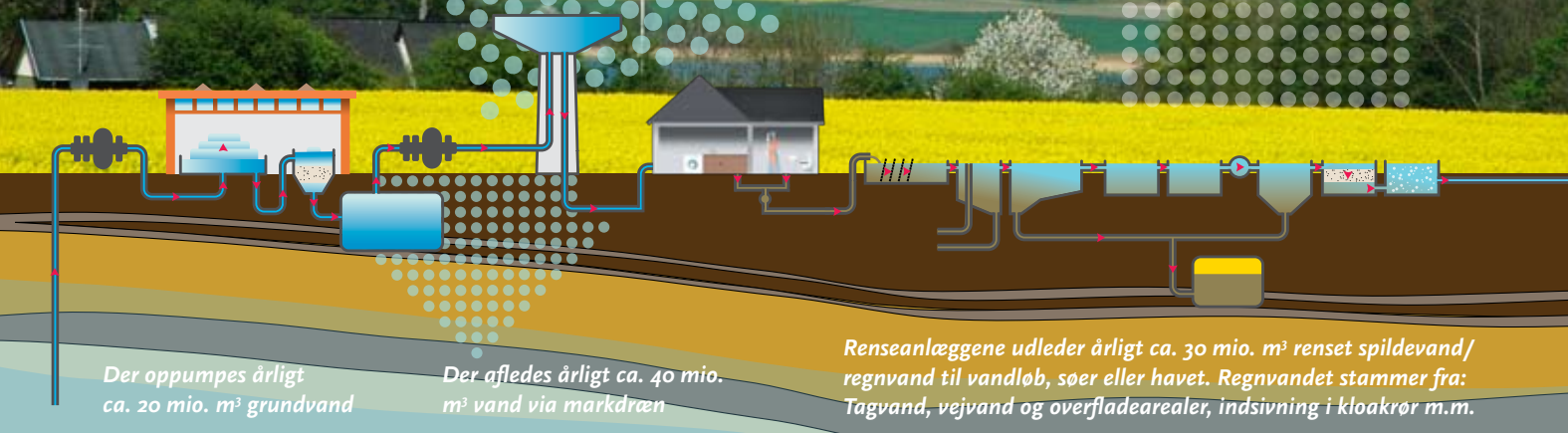
af grundvandet. Det betyder, at Århus Kommune som udgangspunkt heller ikke i fremtiden har til hensigt at importere grundvand fra omkringliggende kommuner.

Netop det at Århus Kommune "holder orden i eget hus" er med til at sikre uafhængighed, men stiller samtidig meget store krav til beskyttelsen og anvendelsen af grundvandet samt til den samlede forvaltning af vandkredsløbet.

Vandkredsløbet er illustreret helt overordnet i figuren på modsatte side.

At opnå den ovennævnte målsætning, stiller store krav til overblik og strategier for den samlede vandanvendelse. Det vil derfor være nødvendigt med meget bevidste prioriteringer indenfor den del af vandkredsløbet, der via den menneskeskabte påvirkning er regulerbar, se figur på næste side.

Via nedbøren tilføres vandkredsløbet årligt ca. 350 mio. m³. Størstedelen (ca. 220 mio. m³) fordamper og (ca. 40 mio. m³) er overfladeafstrømning.



De største menneskeskabte påvirkninger af vandkredsløbet (baseret på 2005 – tal).

Vand Vision 2100 kigger langt ud i fremtiden, og den er allerede nu en vigtig stillingtagen til, hvordan samfundsudviklingen og udviklingen i vandkredsløbet kan gå hånd i hånd inden for det næste århundrede. For at kunne sætte vandkredsløbet ind i en fremtidig, sandsynlig samfundsmæssig kontekst, er der i visionsarbejdet opstillet forskellige fremtids-scenarier. Fremtidsscenarierne har dannet ramme for de overordnede strategier, som er formuleret i afsnit 3.

Aktører i vandkredsløbet:

De vigtigste aktører i forvaltningen af vandkredsløbet er: Alle private vandværker i Århus Kommune, den kommunale Vand- og spildevandsforsyning i Århus Kommune, Planlægnings-, bygnings- og vejmyndigheder i Århus Kommune, Natur- og Miljømyndigheder i Århus Kommune, Statslige Natur- og Miljømyndigheder, interesseorganisationer samt – selvfølgelig – alle forbrugerne.

2. Baggrund og problemstilling

Vand er livsvigtigt, og der har i mange år i Danmark været lovgivning rettet mod forskellige anvendelser af vandressourcen. Vand har mange forskellige funktioner i vandkredsløbet; det er som drikkevand, en vigtig del af naturens levesteder for dyr og planter, et rekreativt element og som fundament for flow i bl.a. byens kloaksystemer.

Lovgivningen og planlægningen er hen ad vejen blevet mere og mere kompleks og opsplittet. Mange særlige hensyn skal derfor tilgodeses via lovgivning og planlægning. Det er en medvirkende årsag til, at der er modsatrettede interesser i forvaltningen af det samlede vandkredsløb. Vand Vision 2100 skal bidrage til at skabe grundlaget for en samlet og mere homogen indsats.

Det eksisterende vandkredsløb udfordres og ændres løbende. Udfordringerne kan opdeles i generelle udfordringer og specifikke udfordringer knyttet til lokale forhold i Århus Kommune.

Generelle udfordringer:

- De beregnede klimaændringer forventes at medføre øget nedbør, øget grundvandsdannelse, større vandløbsafstrømning samt højere vandstand i havene
- Der er ikke formuleret fælles og langsigtede mål for vandkredsløbet i de eksisterende plan- og lovgrundlag, og det på trods af, at der f.eks.

planlægges for og udføres anlæg med over 100 års levetid. Vand Vision 2100 er et bud på en samlet vision for hele vandkredsløbet og dermed et forslag til en fælles og langsigtet overliggende i forhold til sektorplanlægningen inden for vandkredsløbet.

Lokale udfordringer:

- Bæredygtighed i vandkredsløbet og miljøet er altid en udfordring i en storby som Århus. Byen tæller nu godt 300.000 indbyggere, men allerede i 2030¹ forventes Århus at have ca. 75.000 flere indbyggere, ca. 50.000 flere arbejdspladser og ca. 10-15.000 flere studerende, hvilket vil skabe yderligere pres på vandkredsløbet, naturen og de rekreative områder
- I Forslag til Kommuneplan 2009 lægges op til helt nye byer, mere natur, mere skov, arealer til grundvandsbeskyttelse, grundvandsdannelse og flere vådområder

Hvis indbyggerantallet i Århus Kommune øges med 75.000, er behovet for drikkevand beregnet til at stige med ca. 25 % – altså fra de nuværende ca. 20 mio. m³ til ca. 25 mio. m³. Dette behov forventes at kunne dækkes med grundvand indvundet inden for Århus Kommunes grænser, dog under forudsætning af, at beskyttelsen af grundvandet mod forurening øges.

Den øgede oppumpning vil dog have den konsekvens, at der trækkes mere vand ned til de dybe grundvandsmagasiner. Det medfører, groft sagt, at der bliver mindre vand tilbage til vandløb og søer.

Fremadrettet er det således nødvendigt med prioriteringer i form af bevidste til- og fravalg i forvaltningen af det samlede vandkredsløb. Sigtet med Vand Vision 2100 er derfor at fastlægge overordnede, langsigtede strategier og gøre opmærksom på nødvendigheden af prioriteringer.

Eks. 1 - Håndtering af regnvand

Et eksempel på de mange muligheder, der er for valg og fravalg, er håndteringen af regnvand i byen og på landet. Regnvandet bidrager til grundvandsdannelsen, det kan udnyttes rekreativt i bybilledet og det kan håndteres også i ekstremt regnvejr. Det er et valg, om borgerne – populært sagt – skal vænne sig til at gå med gummistøvler om sommeren, ligesom de er vænnet til at gå med varme støvler om vinteren - eller om vandet skal ledes bort fra veje mv. med det samme.

Indtil nu har valget og strategien været at bortlede regnvand hurtigt og effektivt under stort set alle vejrforhold. Det forventes dog i fremtiden at blive forbundet med store omkostninger at opretholde denne strategi – primært p.g.a. de øgede nedbørsmængder og en øget nedbørsintensitet som følge af klimaændringerne. Det handler med andre ord om at forholde sig til et nyt serviceniveau for vandafledning og til forbrugernes accept- og tålegrænser samt at vurdere fordele og ulemper og omkostninger ved forskellige strategier.

Eks. 2 - Prioritering af hele vandressourcen

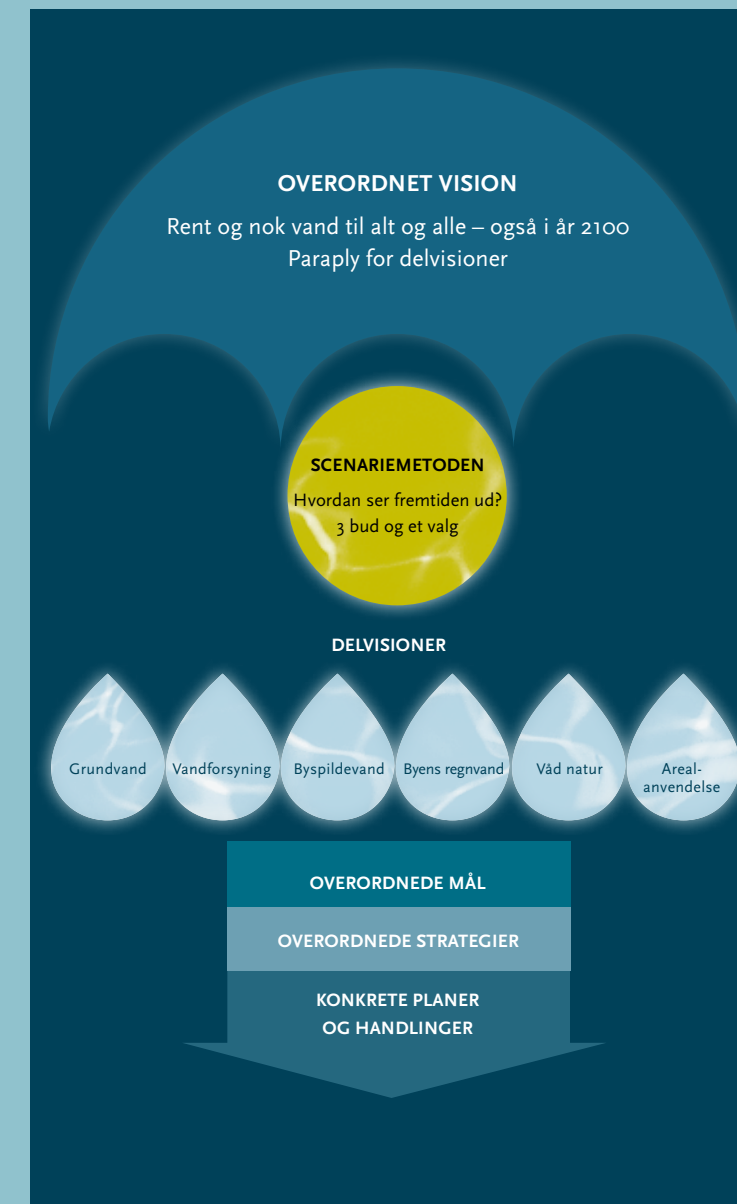
Også når det handler om at opretholde en acceptabel vandføring i kommunens vandløb, er det nødvendigt at foretage valg. Påvirkningen af vandløbene omkring Århus har længe været stor blandt andet p.g.a. den betydelige indvinding af grundvand. Tæt ved større indvindinger har vandløbene som resultat været i fare for udtørring – særligt om sommeren. Et bæredygtigt vandkredsløb vil kræve, at der fortsat arbejdes med strukturen af vandindvinding og forbrugsmønstre, og på en måde så påvirkningen af sårbare vand- og naturområder minimeres mest muligt. Samtidig skal den påvirkning af vandløbene, der uundgåeligt vil forekomme, søges kompenseret gennem tilførsel af vand fra andre steder i vandkredsløbet, som f.eks. opsamlet regnvand eller rensat spildevand. Kort sagt, der skal tænkes i helheder – også i forhold til det øvrige landskab og til gavn for de lokale naturforhold.

Eks. 3 - Fastsættelse af miljømål

Et tredje eksempel på til- og fravalg knytter sig til målsætninger. Blandt andet blev samtlige kommunens vandløb tildelt et kvalitetsmål i forbindelse med amternes planlægning. Indtil videre er denne målsætning videreført stort set uændret i vandrammedirektivet. Det er dog en kendsgerning, at ikke alle vandløb i dag har lige stort potentiale for at opnå det ønskede miljømål.

Når det skal besluttes hvilke tiltag, der er krævet for at nå miljømålet, skal der i langt højere grad tages hensyn til vandløbenes naturmæssige potentiale og borgernes ønsker til rekreative områder.

3. Delvisioner, strategier og handlingsplaner



Med udgangspunkt i arbejdet med fremtidsscenarioer er der opstillet 6 delvisioner for vandkredsløbet. Delvisionerne er udbygget med strategier, som skal sikre at mål, delvisioner og dermed "Vand Vision 2100" kan realiseres.

Strategierne skal herudover bruges til at afveje fordele og ulemper, når der skal vælges og prioriteres imellem modsatrettede muligheder og interesser. Under strategierne for hver af delvisionerne er der eksempler på, med hvilke planværktøjer etc. planerne og handlingerne skal implementeres.

Nogle af strategierne er kendte og indgår i kommunens forskellige vedtagne planer. Andre er nye og formuleret i forbindelse med visionsarbejdet. Hensigten med Vandvision 2100 er at samle strategierne, skabe overblik og dermed sikre fælles mål, helhed og sammenhæng.

Vand Vision 2100 – fra overordnet vision til konkrete planer og handlinger

Grundvandsindvinding – bl.a. til drikkevand – skal ske bæredygtigt inden for Århus Kommunes grænser. Indvindingen skal ske under størst mulig hensyntagen til vandløb samt øvrige værdifulde natur- og vandområder.

Vandløb og søer skal sikres tilstrækkelig vandføring/vandstand, og vandkvaliteten i vandløb, søer, fjord og bugt skal sikres.

Drikkevand skal baseres på rent grundvand. Der skal sikres en stabil leverance af rent, koldt drikkevand med god smag.

AREALANVENDELSE

Der skal tilstræbes størst mulig synergi mellem grundvandsdannelse, klimatilpasning og lokal anvendelse af regnvand. I arealanvendelsen skal der ske en afvejning af hovedhensynene "benyttelse" og "beskyttelse". For landbruget, skovbruget, dele af turisterhvervet, friluftslivet, forskellige tekniske anlæg og råstofbranchen er benyttelsen af det åbne land en forudsætning. Samtidig er det forudsætningen for blandt andet by- og befolkningsudviklingen og turisterhvervet, at naturen, grundvandet, de kulturhistoriske og landskabelige værdier beskyttes og bevares.

Bortledning og rensning af spildevand skal varetages, så borgernes sundhed og afløbssikkerhed sikres uden at miljøet lider skade.

Byens vand er en integreret del af byens vækst. De stigende nedbørmængder bruges rekreativt i byrummet og anvendes efter tidens bedste praksis. Regnvandets kvalitet skal løbende søges forbedret.

I det følgende er de nye strategier og handlinger angivet med grøn tekst.

Delvision grundvand

Grundvandsindvinding – bl.a. til drikkevand – skal ske bæredygtigt inden for Århus Kommunes grænser. Indvindingen skal ske under størst mulig hensyntagen til vandløb samt øvrige værdifulde natur- og vandområder.

Strategi: Høje krav til grundvandsbeskyttelse

- Byudvikling må ikke medføre skade på grundvandet eller forringe grundvandsdannelsen
- Anvendelsen af de åbne arealer (herunder landbrugets drift) må ikke forringe hverken grundvandets kvalitet eller mængde
- Naturgenopretningsprojekter skal medvirke til størst mulig grundvandsbeskyttelse
- Ved regnvandshåndtering og -nedsivning skal der være fokus på at fremme nedsivning af den rene regnvandsfraktion

Strategi: Punktkilder skal findes, vurderes og om nødvendigt ryddes op, så de ikke udgør en trussel mod grundvandskvaliteten.

Strategi: Fremme grundvandsdannelsen

- Der skal tidligst muligt i planlægningen ved udlæg af arealer til byudvikling eller andre former for arealanvendelse indtænkes muligheder for den naturlige nedsivning af vand
- Det skal sikres, at der dannes nyt rent grundvand så afskrevne terrænnære grundvandsmagasiner igen kan anvendes
- Naturgenopretningsprojekter skal medvirke til størst mulig grundvandsdannelse

Strategi: Forbruget af rent drikkevand skal begrænses mest muligt ved at arbejde med vandbesparende indretninger og anvendelse af alternative forsyninger

- Virksomheder med stort vandforbrug, hvor drikkevandskvalitet ikke er nødvendig, forudsættes at arbejde med alternative forsyningskilder

Strategi: Tilretning af grundvandsindvindingen så vigtige naturområder sikres

Eksempler på planer og handlinger

- Kommuneplan og lokalplaner
- Vandforsyningsplan & indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse
- Kommunale handleplaner i henhold til den statslige vandplan
- Pesticidfri drift

Delvision vandforsyning

Drikkevand skal baseres på rent grundvand. Der skal sikres en stabil leverance af rent, koldt drikkevand med god smag.

Strategi: Krav til forsyningssikkerhed og sikkerhed for vandets kvalitet

- Ledningsnettet skal indrettes, drives og overvåges, så det understøtter ovennævnte strategi

Eksempler på planer og handlinger

- Vandforsyningsplan
- Miljøledelse & Miljøcertificering af Vand & Spildevand – herunder certificeret drikkevands-sikkerhed (HACCP²)
- Kontinuerlig online måling af vandkvaliteten

Delvision byspildevand

Bortledning og rensning af spildevand skal varetages, så borgernes sundhed og afløbssikkerheden sikres uden at miljøet lider skade.

Strategi: Forbruget af rent drikkevand i spildevands-systemet skal begrænses (f.eks. vand til toiletskyl)

Strategi: Der arbejdes med langsigtede separe-ringsstrategier for regnvand og spildevand, sådan at det enstrengede kloak-system udfases. Herved sikres optimale håndteringsmuligheder for regn-vand og spildevand

Strategi: Behandling af spildevand skal ske på en måde, så borgernes sundhed og afløbssikkerhed sikres

Strategi: Spildevand skal renses, så vandkvaliteten i vandløb, søer, fjord og bugt ikke forringes

Strategi: Spildevand skal bortledes, sådan at vandstanden i vandløb, søer, vandområder m.m. ikke forringes, og problemstillingen omkring vand-stand skal ses i sammenhæng med den samlede vandplanlægning

Eksempler på planer og handlinger

- Spildevandsplan³
- Statslig vandplan og kommunale handleplaner (mål for rensning)
- Klimaplan – retningslinjer og projekter om klimatilpasning af bl.a. vand- og spildevandsforsyninger.

Delvision byens regnvand

Byens vand er en integreret del af byens vækst. De stigende nedbørsmængder bruges rekreativt i byrummet og anvendes efter tidens bedste praksis. Regnvandets kvalitet skal løbende søges forbedret.

Strategi: I nye byområder skal håndtering af regnvand indtænkes i starten af planlægningsfasen sammen med den øvrige infrastrukturplanlægning

Strategi: Det kan blive nødvendigt at foretage arealudlæg til tekniske anlæg som f.eks. regnvands-bassiner i kommuneplanens rammedel

Strategi: Der skal arbejdes med sammenhængende planlægning for det urbane vandkredsløb

Strategi: Håndtering af regnvand skal ske således, at der opnås flest mulige synergieffekter:

- Regnvand skal indgå som et synligt og rekreativt element i byrummet og kan indgå som en integreret del af parker og grønne områder. (Dette sker allerede på forsøgsbasis i dag)
- I eksisterende byområder kan lokal håndtering af regnvand være medvirkende til et løft af de rekreative værdier i byrummet
- Lokal nedsivning kan være med til at styrke grundvandsdannelsen

Strategi: Løsningerne til lokal håndtering af regn-vand skal æstetisk og driftsmæssigt kunne fungere i byrummet i både tørvejr og under ekstremregn

Strategi: Regnvandets kvalitet skal søges forbedret ved bedre kontrol af de kilder (tage, tagrender, nedløbsrør m.v.), der medvirker til at regnvandet forurenes



Strategi: Regnvandet skal deles op i f.eks. vejvand og tagvand og håndteres forskelligt afhængig af kvaliteten. De rene dele af regnvandet kan nedsives. De mere forurenede dele skal renses.

Eksempler på planer og handlinger

- Spildevandsplan⁴
- Statslig vandplan og kommunale handleplaner⁵
- Klimaplan – retningslinjer og projekter om klima-tilpasning af bl.a. vand- og spildevandsforsyninger
- Kommuneplan – retningslinjer for anvendelse af regnvand og konkrete arealudlæg til tekniske anlæg
- Lokalplaner – specifikke bestemmelser for regnvandshåndtering
- Evt. idekonkurrencer for nye byområder – hvor retningslinjer for regnvandshåndtering skal indgå som et bundet element
- Katalog med konkrete eksempler på lokal regn-vandshåndtering – som opdateres og udvikles løbende

Delvision våd natur

Vandløb og søer skal sikres tilstrækkelig vandføring/ vandstand og vandkvaliteten i vandløb, søer, fjord og bugt skal sikres.

Strategi: Opretholdelse og/eller genskabelse af en vandføring og vandstand, der er tilstrækkelig til sikring af den målsatte tilstand og/eller anvendelse

Strategi: Der skal være et fornuftigt forhold mellem ønskede miljømål, vandområdets potentiale og de nødvendige indsatser for at nå målsætningen. Der kan i givne tilfælde arbejdes med at revurdere målsætningen for vandløb, hvor det er forbundet

med store omkostninger at opretholde en ”naturlig vandstand” og vandføring

Strategi: Nye skove, naturområder og vådområder skal placeres, så de understøtter målet om tilstrækkelig vandstand

Strategi: Krav til udledning af næringsstoffer, miljøfremmede stoffer og pesticider fra land og by

Strategi: ”Naturens egne renseanlæg” (vådom-råder) skal fremmes, og der skal opnås størst mulig synergi mellem renseeffekt og de rekreative potentialer

Strategi: Valg af de mest omkostningseffektive løsninger

Strategi: Dræn skal nedlægges i lavbundsarealer for at udjævne afstrømningen

Eksempler på planer og handlinger

- Statslig vandplan og kommunale handleplaner
- Spildevandsplan⁶
- Naturkvalitetsplan – herunder prioriterings-katalog af lokaliteter, der skal friholdes for grundvandsindvinding

Delvision arealanvendelse

Der skal tilstræbes størst mulig synergi mellem grundvandsdannelse, klimatilpasning og lokal anvendelse af regnvand. I arealanvendelsen skal der ske en afvejning af hovedhensynene ”benyttelse” og ”beskyttelse”. For landbruget, skovbruget, dele af turisterhvervet, friluftslivet, forskellige tekniske anlæg og råstofbranchen er benyttelsen af det åbne land

en forudsætning. Samtidig er det forudsætningen for blandt andet by- og befolkningsudviklingen og turisterhvervet, at naturen, grundvandet, de kulturhistoriske og landskabelige værdier beskyttes og bevares.

Strategi: I arealanvendelsen skal der ske en afvejning af hovedhensynene; benyttelse og beskyttelse

Strategi: Arealanvendelse skal risikovurderes i forhold til klimaændringer

Strategi: Vand skal synliggøres og anvendes rekreativt

Strategi: Grundvandsdannelsen skal øges, og det skal sikres, at lokal nedsivning af regnvand i nye byer tilgodeser, at vandet bliver i oplandet

Strategi: Regn bør betragtes som en del af naturens orden

- Kontrollerede oversvømmelser må accepteres – indsætterne prioriteres og problemerne afhjælpes ved hjælp af risikoanalyser og indsatsplaner.

Strategi: Ekstensiveret landbrugsdrift

Strategi: Skovrejsning på sårbare grundvandsområder

Eksempler på planer og handlinger

- Kommuneplan⁷ og miljøvurdering af kommuneplanen⁷
- Forundersøgelse af lokalplaner. Oversvømmelsesrisici⁸ inddrages.
- Lokalplaner (rekreativ anvendelse af regnvand i lokalplanområdet)
- Kommunale handleplaner – i henhold til den

statslige vandplan⁹

- Spildevandsplan¹⁰
- Vandforsyningsplan
- Beredskabsplaner¹¹
- Handleplaner efter oversvømmelsesdirektivet
- Skovhandlingsplan
- Afgørelser efter husdyrbekendtgørelsen¹²

Vand i det 21. århundrede i Århus Kommune

Helhed og balance er blevet en mærkesag og et brand for Århus Kommune. Kommunen har bl.a. udviklet en række nye byområder med så lavt ressourceforbrug som praktisk muligt, og hvor det er let som borger at handle rigtigt. Vand som drikkevandsressource, rekreativt element og levested for naturens dyr og planter er tænkt ind allerede i den indledende planlægning for området og bliver dermed et centralt udgangspunkt for byplanlægningen. Med det øgede miljøfokus, der er kommet i samfundet generelt, står disse nye visionære byområder som et stærkt brand for Århus Kommune med kurs mod år 2100.

Vi er allerede på vej

Allerede i dag er kommunen på vej mod visionen i kraft af de nye udlagte byer i Kommuneplan 2009. Blandt disse byer skal der foretages en kortlægning og analyse af de givne fysiske forhold – f.eks. vandforekomster, mulige vådområder, eksisterende naturområder og mulige fremtidige større, sammenhængende regnvandssøer¹³. Hensigten er at få et billede af og komme med bud på, hvor og hvordan vandet fremover kan håndteres i det pågældende lokalområde i takt med, at det udvikles til et byområde. Arbejdet foretages som et samarbejde mellem relevante aktører.

Noter

- ¹ Jævnfør tal fra Forslag til Kommuneplan 2009
- ² Hazard Analysis and Critical Control Points
- ³ Strategien vil blive indarbejdet i "Spildevandsplan 2010 – 2011" – langsigtet strategi for separering af enstrengede kloaksystemer, lokal regnvandshåndtering, påvirkning af vandløbenes vandføring etc.
- ⁴ Evt. mål for rensning af regnbetingede udledninger
- ⁵ Udmønter indsatser til at begrænse forureningen fra kloakanlæg, renseanlæg og ejendomme i det åbne land
- ⁶ Retningslinjer i forhold til risiko for oversvømmelse og klimaændringer, retningslinjer vedrørende grundvandsbeskyttelse og evt. arealudlæg til tekniske anlæg
- ⁷ Foretagelse af risikovurdering af oversvømmelser
- ⁸ Vurderet på basis af oversvømmelseskort
- ⁹ Sammenhæng og synergi i vandkredsløbet
- ¹⁰ Strategi for klimatilpasning, strategi for risikovurdering og indsats i forhold til ekstreme regnhændelser
- ¹¹ En beskrivelse af nødvendige aktioner og indsatser ved ekstreme regnhændelser
- ¹² Pesticidfri drift
- ¹³ Der vælges områder blandt de nye byer udlagt i Forslag til Kommuneplan 2009



UDGIVET AF:

Århus Kommune, Teknik og Miljø

Vand og Spildevand

Bautavej 1

8210 Århus V

Tlf. 8940 1800

www.aarhusvand.dk

Natur og Miljø

Valdemarsgade 18

8000 Århus C

Tlf. 8940 2755

Planlægning og Byggeri

Kalkværksvej 10

8000 Århus C

Tlf. 8940 2500

PRODUKTION:

Grafisk tilrettelæggelse: Sputnik Reklame

Tryk: Damgaard-Jensen

Oplag: 200 eksemplarer

Udgivet: Juli 2009