

Udbygning og nytænkning

Allan Bruus, Odense Vandselskab

Disposition

Udfordringer:

- Byens udvikling
- Overløb fra fælleskloakerede områder, separate regnvandsudløb, oversvømmelser og vand i kældre
- Klimatilpasning

Hidtil:

- Bassiner og bassinledninger på fællessystemet, forsinkelsesbassiner på separatsystemet
- Projekter: "Vand i bymiljøet", Water City International

Fremover:

- Strategi Odense 2030, politik for håndtering af regnvand, kommuneplan og lokalplaner
- Flere bassiner og bassinledninger på fællessystemet, flere forsinkelsesbassiner ved separatkloakeringer, rensning på separate regnvandsudløb, arealbaseret afvanding
- Projekter: 2BG, 19K, Rain-lab Denmark, PLUS-Water

Udfordring – byens udvikling

Knopskydning

Bebyggelse på lavtliggende arealer

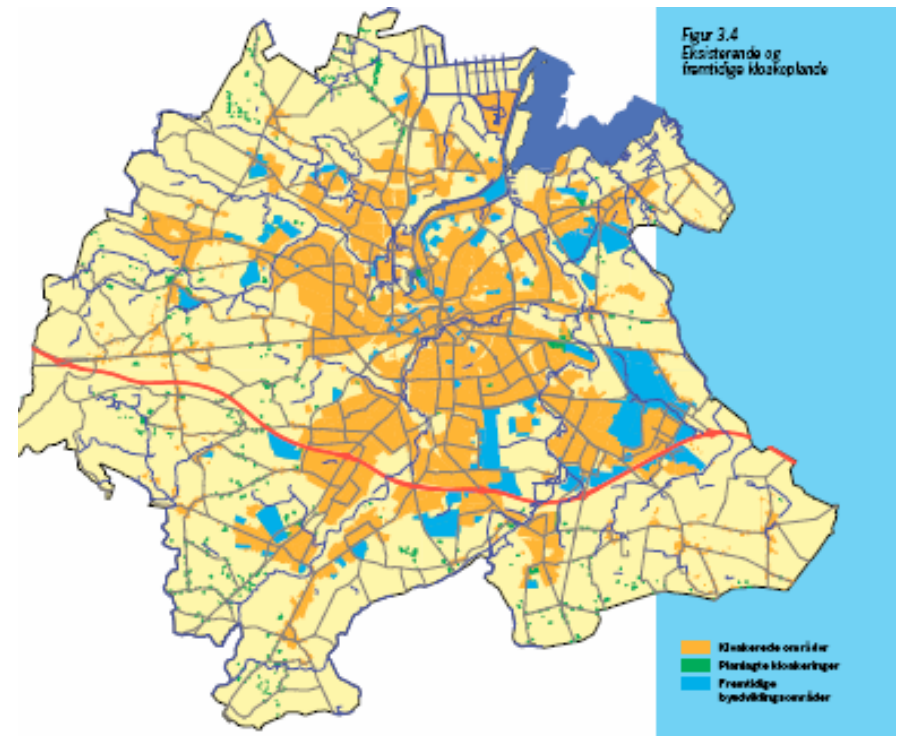
Kunstig grundvandsstand

Fortætning

Højere befæstelse

Tradition for ”usynligt” vand

*Fælleskloakering, separatkloakering
og spildevandskloakering*



Udfordring – overløb fra fælleskloakerede områder

141 overløbsbygværker i Odense

Forureningsproblem:

- N og P, ammoniak, organisk stof
- Tungmetaller og miljøfremmede stoffer
- Bakterier og vira

Kilder og effekt på vandmiljøet?

Regulering:

- Regionplan, spildevandsplan
- Udledningstilladelse for regnbetingede udløb
- Miljømålsloven – overvågning, målsætninger og indsats (vandplaner og kommunale handleplaner)



Udfordring – separate regnvandsudløb

318 separate regnvandsudløb

Forureningsproblem:

- Hydrologisk belastning
- Eutrofiering, N og P, organisk stof
- Toksiske effekter: Tungmetaller og miljøfremmede stoffer

Kilder

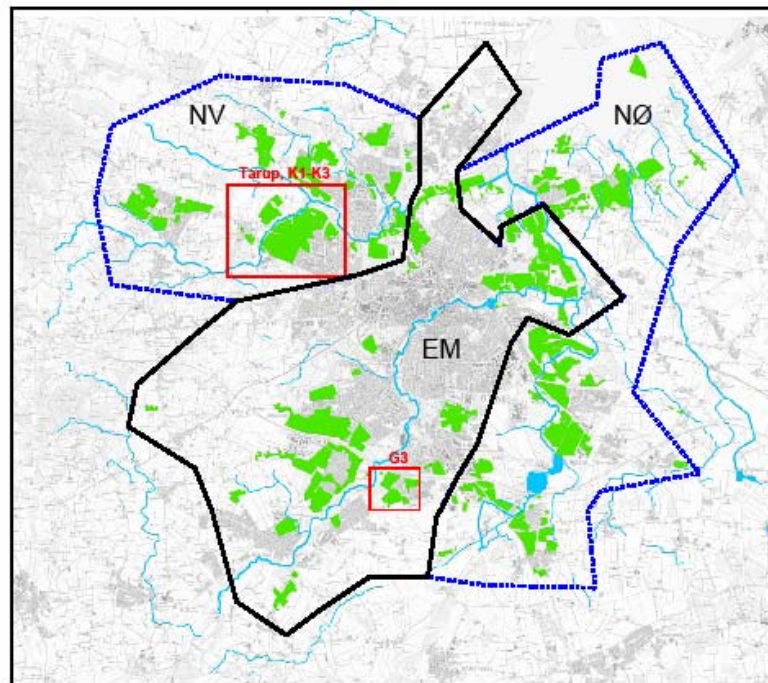
- Deposition
- Byggematerialer (tage, skilte, maling etc.)
- Pladsspild
- Trafik

Regulering:

- Udledningstilladelser for regnbetingede udløb
- Miljømålsloven - overvågning, målsætninger og indsats (vandplan, kommunal handleplan, spildevandsplan)

Udfordring – separate regnvandsudløb

Separate regnvandsoplande i Odense



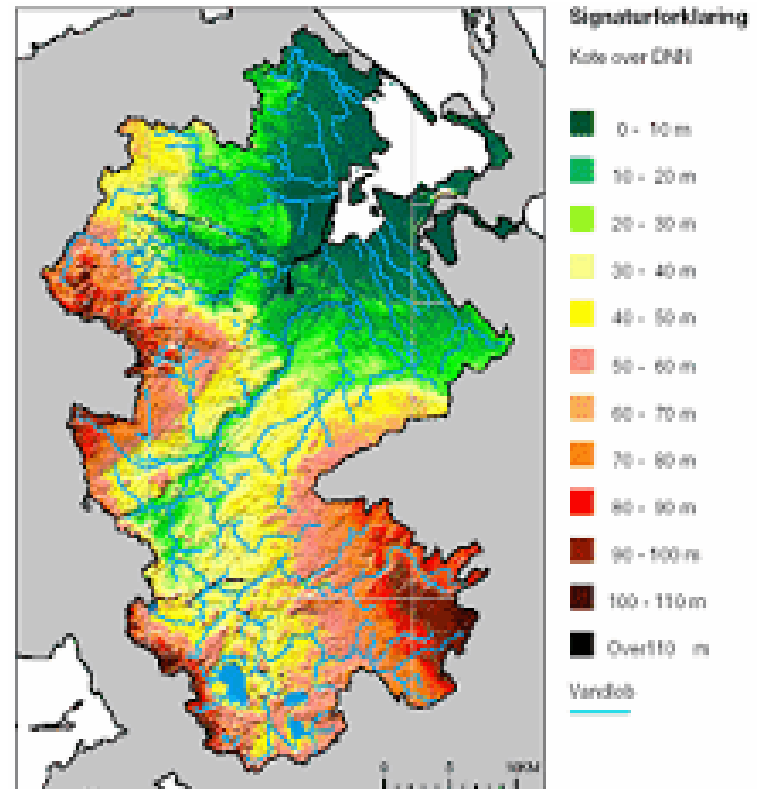
Udfordring – oversvømmelser og vand i kældre

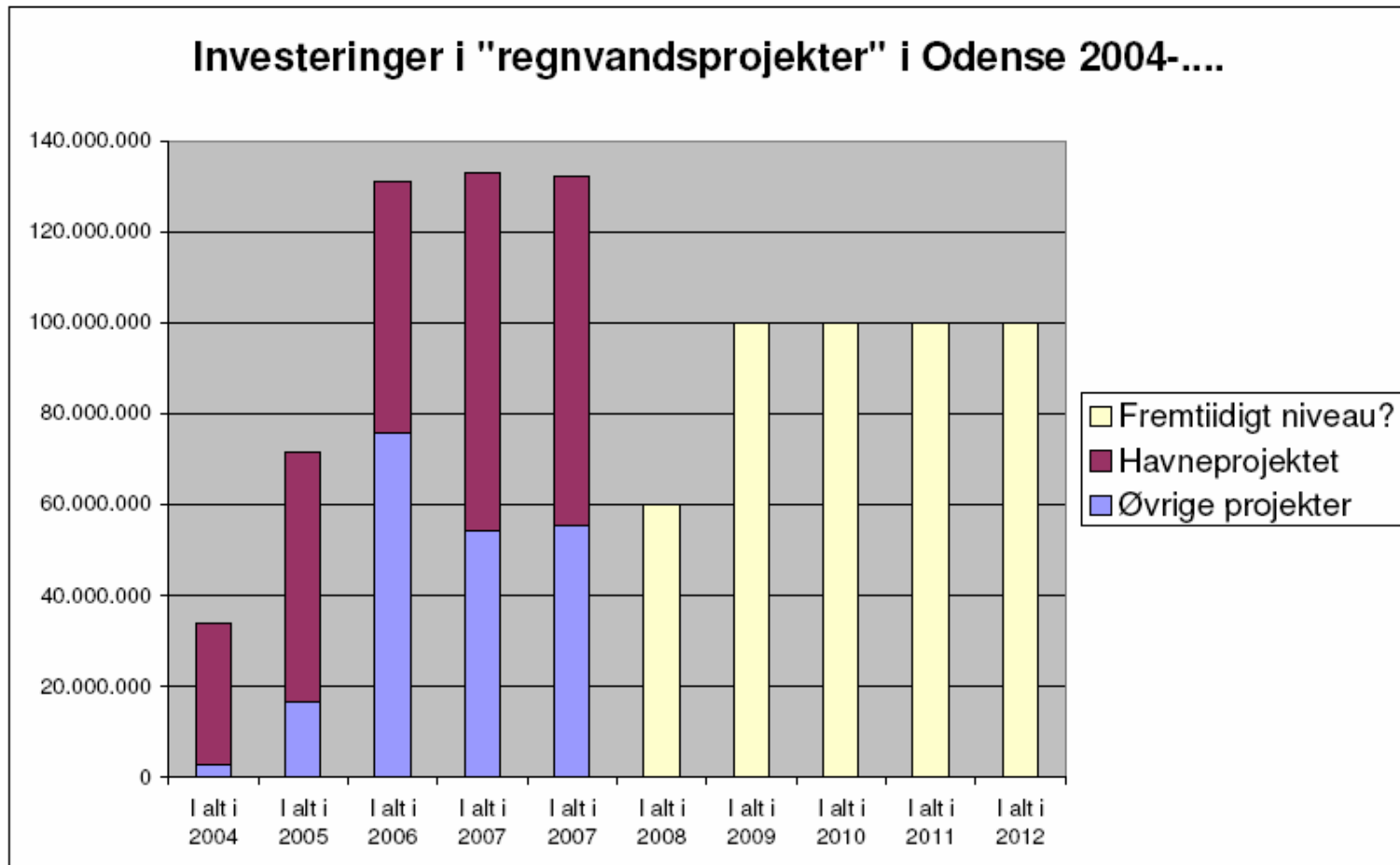


Udfordring - Klimatilpasning

- *Temperaturen stiger 3-5 grader*
- *Mere nedbør om efteråret og vinteren*
- *Flere episoder med meget kraftig nedbør*
- *Længere perioder uden nedbør, især om sommeren*
- *Sandsynligvis en vis reduceret nedbør om sommeren*
- *Udtørring af jorden om sommeren*
- *Mindre sne og snepåvirkning af bygninger*
- *Der er risiko for en vis stigning i hyppighed og styrke af kraftige storme og tilhørende stormfloder*

(Ole Bøssing, DMI)





Hidtil – lukkede bassiner og bassinledninger på fællessystemet

”Havneprojekt” – udbygning af afløbssystemet ved Havnen

Formål:

eliminering af overløb til den indre havn

reduktion af aflastninger til Odense Havn og Odense Å

nedlægge åbent bassin ved Tarup Engvej

reducere stuvningsproblemer



Projekt Munkedammen

Bassinledning

ca. 2,2 km.

Rørdiameter op til 2,5 m.

Ca. 3000 m³

Ca. 80 mio. kr.



Hidtil – forsinkelsesbassiner på separatsystemet



Forsinkelsesbassiner – ”The good, (the bad) and the ugly”



Hidtil – ”Vand i bymiljøet”

Tværfagligt og tværorganisatorisk udviklingsprojekt – 2004-2007

Tre mål:

- Redegørelse for status
- Kortlægning af administrative og lovgivningsmæssige barrierer og muligheder
- Forslag til politik for håndtering af regnvand

Fremover - Odense 2030

*Strategi for Odense Vandselskabs fremtidige håndtering af regn- og spildevand
Tænkes bredt – sammen med planer for byudvikling og fremtidig anvendelse af
alle vandområder, herunder også VRD*

Samspil med øvrige kommunale mål og planer. Bæredygtighed.

Indspil fra og forventninger til teknisk udvikling og klimaændringer

Afsluttes 2008

Deltagere udover Odense Vandselskab:

- Plankontoret, Miljøkontoret, Park og Natur



Fremover – politik for håndtering af regnvand

Udkast til politik med retningslinier

-Nye byområder

-Eksisterende bolig- og industriområder

-Offentlige pladser, parker og grønne områder, torve og legepladser

-Offentlige befæstede arealer, gader, veje og parkeringspladser

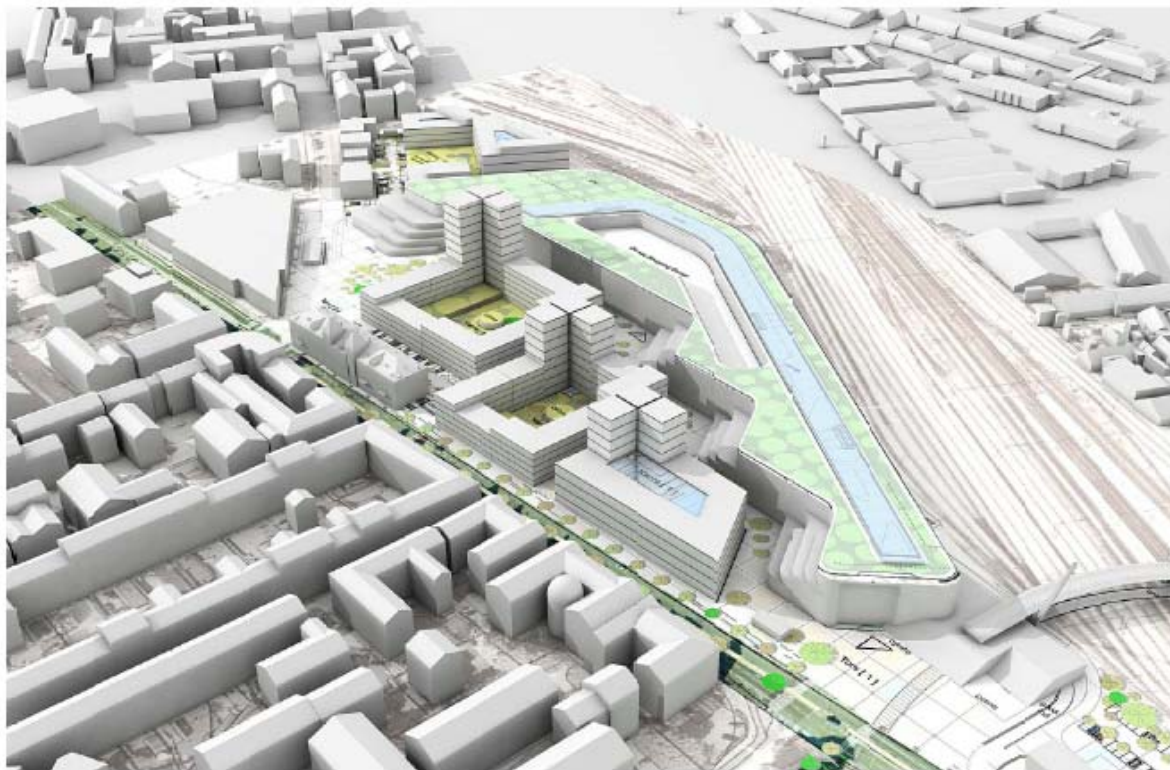
Del af Odense Kommunes forslag til miljøpolitik

Forventes vedtaget sommeren 2008

Fremover – nye forsinkelsesbassiner på separatsystemer

- Nye udstykninger – lokalplaner (eksempel Svendsagervej, Næsbyhoved Broby)*
- Byomdannelse – lokalplaner (eks. IKEA eller byomdannelse i bymidten)*
- Eksisterende separatkloakerede områder med kapacitetsproblemer (f.eks. Ejersmindevej)*

Fremover – Byomdannelse – eks. ny bydel nord for Østre Stationsvej



Fremover – rensning på separate regnvandsudløb

*Krav om stop for
udledning af regnvand til
vandområder*

*Rensning af regnvand –
LIFE-TREASURE*



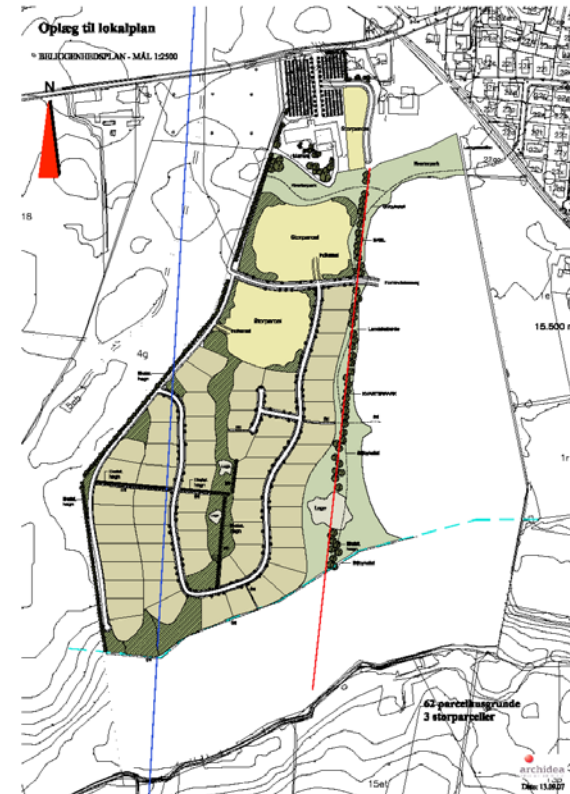
Fremover – arealbaseret afvanding (Marienlund og Paaruphave)

Marienlund – trestrengnet system

nedsivning?



Paaruphave –



Fremover – kommuneplan og lokalplaner

Retningslinier vedr. håndtering af regnvand i kommuneplanen

Betydning for kommende lokalplaner



Black, Blue and Green

Anvise nye måder for byer at omgås regnvand på
Integreret tilgang

Koncepter, metoder og værktøjer - bæredygtige løsninger
Imødegå klimaforandringer – lokal nedsivning/forsinkelse og
genanvendelse af regn

- Modeller til kvantificering af det urbane vandkredsløb
- Undersøgelse af risici – sundhedsskadelige og miljøfremmede stoffer
- Udvikling af kildekontrol og rensning
- GIS-baserede værktøjer til understøttelse af samarbejde ml. byplanlæggere og teknikere
- Økonomiske analyser til beslutningsstøtte
- Case-studies

*Deltagere: KVL, DTU, AU, DHI, Grontmij/Carl Bro, Watertech,
Vejdirektoratet, Byplanlaboratoriet, DANVA, Greve Kommune,
Odense Vandselskab, Århus Kommune, KE*



2BG - Odense som mastercase - caseområder



Fremover – 19k

Forsknings- og Innovationsstyrelsens åbne midler 2008-2009

Deltagerkreds: kommunaltekniske forvaltninger og offentlige forsyningsselskaber - i samspil med private virksomheder, vidensinstitutioner og branchenetværk

Hvilke problemstillinger oplever vi i vort arbejde i forhold til håndtering af regn?

Hvad er svært:

1) rent fagligt?

2) samarbejds-mæssigt?

Hvilke udfordringer er det vigtigt at få styr på?

Hvor er der udviklingsmuligheder?

Hvilke krav er der til den løsning, vi vælger?

Fremover - Vejrradar

Muligheder:

Bedre kendskab til regnens rumlige distribution – radarbilleder

Bedre muligheder for at tolke modelberegninger

Mulighed for oversættelse af radardata til regn-input i modelberegninger -> højere kvalitet i beregninger

Muligheder for at anvende prognose til styring af afløbssystem og renseanlæg

Ansøgning om støtte til projekt under MST Virksomhedsordning 2007

Deltagere: Krüger, AU, Aalborg Kommune, Århus Kommune, Odense Vandselskab

Fremover – PLUS-Water

Interreg IVB, North Sea Region

Nye teknikker til understøttelse af regnvandshåndtering som en aktiv ressource i byplanlægning

- Bæredygtighed
- Nye samarbejdsformer mellem stakeholders
- Undersøge barrierer og drivere for forandring
- Udvikle nye designs og tekniske løsninger
- Kvantificere økonomiske gevinster / reduktion af omkostninger i f. m. klima
- Undersøge betydningen af inddragelse af offentligheden, effekten af kommunikation, markedsføring osv.

Deltagere: Odense Kommune, City of Bradford, Delfland Waterboard, Odense Vandselskab, Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband , Gemeente Rijswijk , University of Sheffield, Stadt Emden, Göteborg

Ansøgning under udarbejdelse



Fremover – RainLab

Forslag til initiativ i Odense Kommunes kommende miljøpolitik

Forventet politisk vedtagelse sommeren 2008

Passer ind i Odense Kommunes overordnede visioner som den innovative og bæredygtige by

Odense – Danmarks cykelby – også i fremtiden!

