

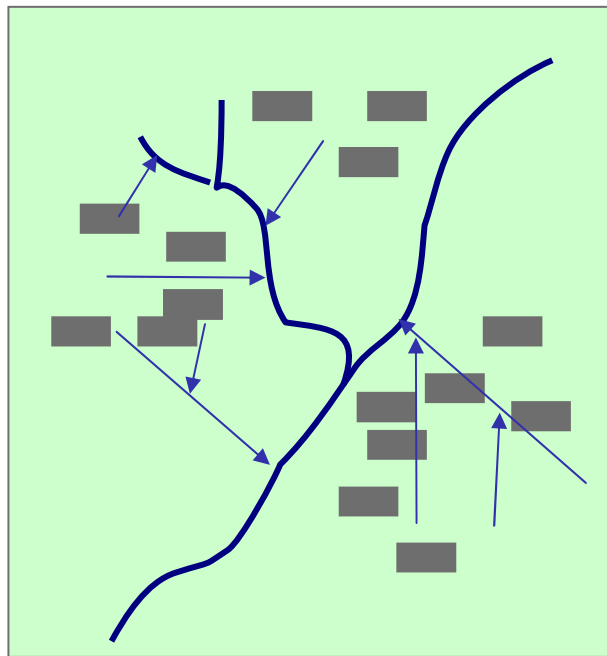


## Håndtering af ekstremregn – hvordan ligger landet?

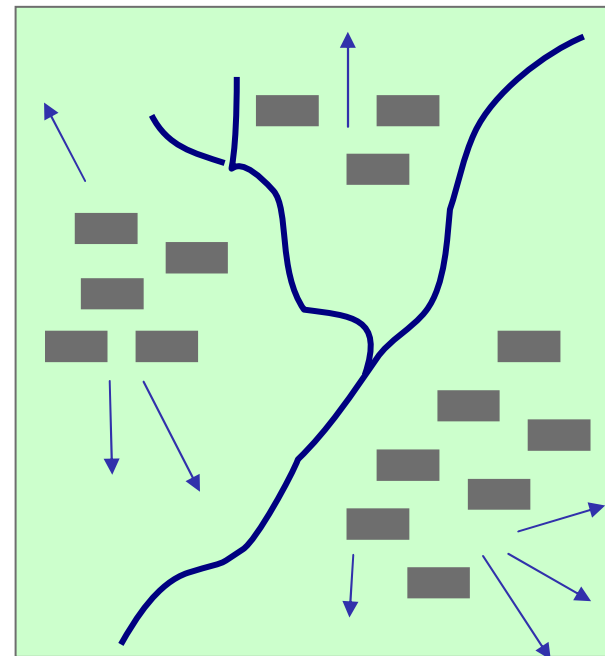
Temadag om Monsterregn og Hedeølger  
KE, 25. november 2008  
Marina Bergen Jensen  
Skov & Landskab, KU-LIFE

## Landskabsbaseret afvanding (www.2BG.dk)

Gældende paradigme:  
**Kloakbaseret afvanding**



Nyt paradigme:  
**Landskabsbaseret afvanding**



- Nedsivning
- Forsinkelse



## Definition af ekstremregn (= monsterregn)

- Ekstremregn er den regn, der er så voldsom at kloakkerne ikke kan følge med
- Der aftales et "service-krav", der definerer ved hvilken størrelse regn kloakkerne godt må løbe over



## Vejrudsigten lyder på

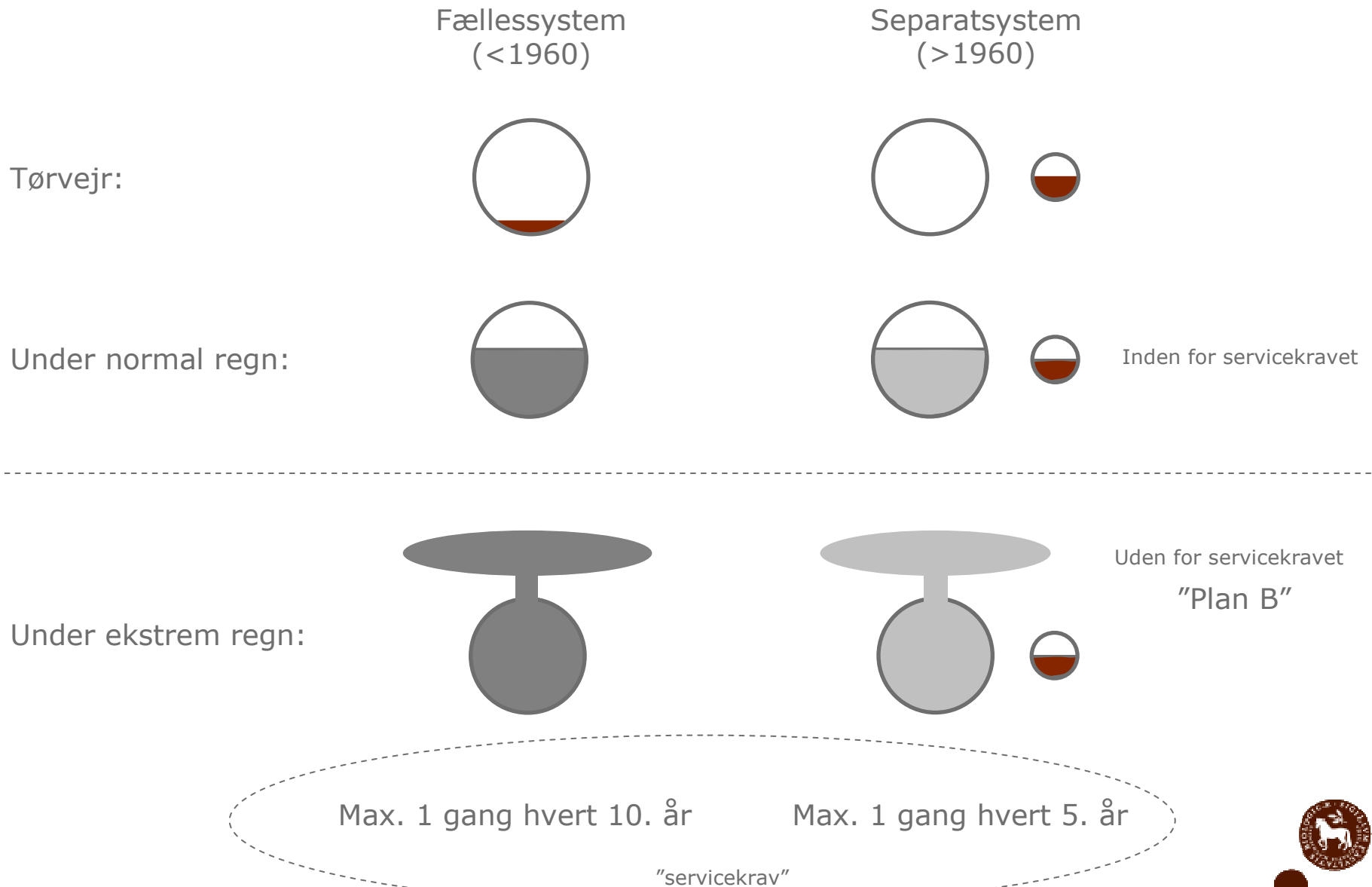
- Et varmere klima med
  - mildere og vådere vintre
  - varmere og tørrere somre
- Mere nedbør på årsbasis, men mindre om sommeren
  - Der kommer tørkeperioder om sommeren
  - **Der kommer kraftigere regnskyl om sommeren**
- Den maksimale vandstand ved Vestkysten og i de indre danske farvande stiger
- Den maksimale stormstyrke stiger
- Risikoen for flere ekstreme med **længerevarende hedebølger** og voldsommere storme stiger

Siden 1873 er temperaturen steget med ca. 1,5 °C og nedbøren med ca. 15 %  
Der har siden 1971 været 14 orkaner og det er lige så mange som i de foregående 80 år.



## Forsegling af byen øger presset på drænsystemerne





## Tilpasning til kraftigere regn kræver 2 ting:

- 1) Afvandingskapaciteten skal øges generelt  
(30% over 100 år)



## Tilpasning til kraftigere regn kræver 2 ting:

2) Ekstremregnen skal håndteres på kontrolleret vis (Plan B)



## Eksempler på strategier

	Større kapacitet generelt	Håndtering af ekstremregn
København	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 110 % udnyttelse af eksisterende system</li> <li>2) Landskabsbaserede metoder</li> <li>3) Konventionel udbygning af eksisterende system</li> </ol>	Begynder at se på mulighed for at bruge veje, pladser og grønne områder
Odense	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udbygge fællessystemet med konventionelle &amp; landskabs-baserede metoder (Ingen præference, "alle kneb gælder")</li> </ul>	?
Ålborg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstatte fællessystem med separatsystem i løbet af de næste 100 år</li> </ul>	?
Greve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvide separat-systemet på udvalgte steder</li> </ul>	<p>Har udarbejdet sårbarhedskort ("hulkort"). Er ved at opstille vandmodel, der integrerer vandløb, kloaksystemer og topografi.</p> <p>Har lavet beredskabsplaner, og har telefonlister, pumper og sandsække klar.</p>

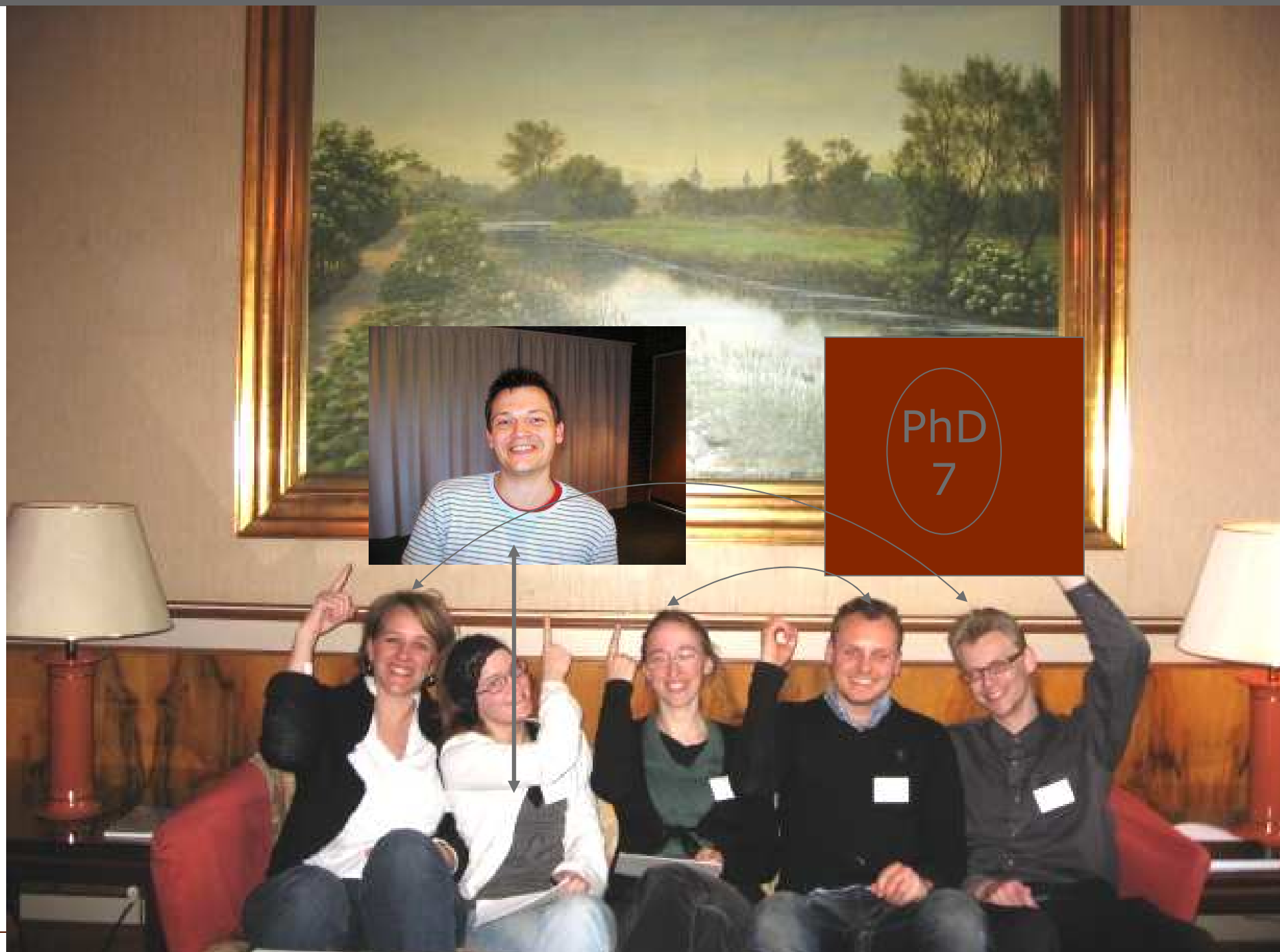


## Landskabsbaserede metoder udfordrer praksis



Kan landskabsbaseret afkobling lade sig gøre i København?





## Kloakoverløbene skal reduceres – men hvordan?







## Kompetenceløft i DK kræver...

- Luck favors the prepared mind
- Netværk på kryds og tværs
- Fælles visioner

} **INNOVATION**

I projekt 19K ([www.19K.dk](http://www.19K.dk)) arbejdes der ud fra de to første





## "Den Blå By" - Miljøministeriet

- 1) Øg byernes drænkapacitet
- 2) Få styr på ekstremregnen
- 3) Få styr på forureningen i afstrømningen
  
- 4) Få merværdi af kloakinvesteringerne  
(få afvandingsløsningerne til at skabe mere liv i byerne)
  
- 5) Tag større andele på det globale vandmarked  
(stærke danske kompetencer, fyrtårnsprojekter)



## Strategi for tilpasning til klimaændringer i Danmark



Regeringen, marts 2008

Dias 19



