



Karin Wiberg

Institutionen för Vatten och miljö

Institutionen för vatten och miljö



3 sektioner:

- * Ekologi och biodiversitet
- * Geokemi och hydrologi
- * Organisk miljö kemi

SLU Centrum för kemiska bekämpningsmedel i miljön (CKB)

- Forskning, miljöövervakning, undervisning, mm
- Laboratorier för forskning och miljöövervakning

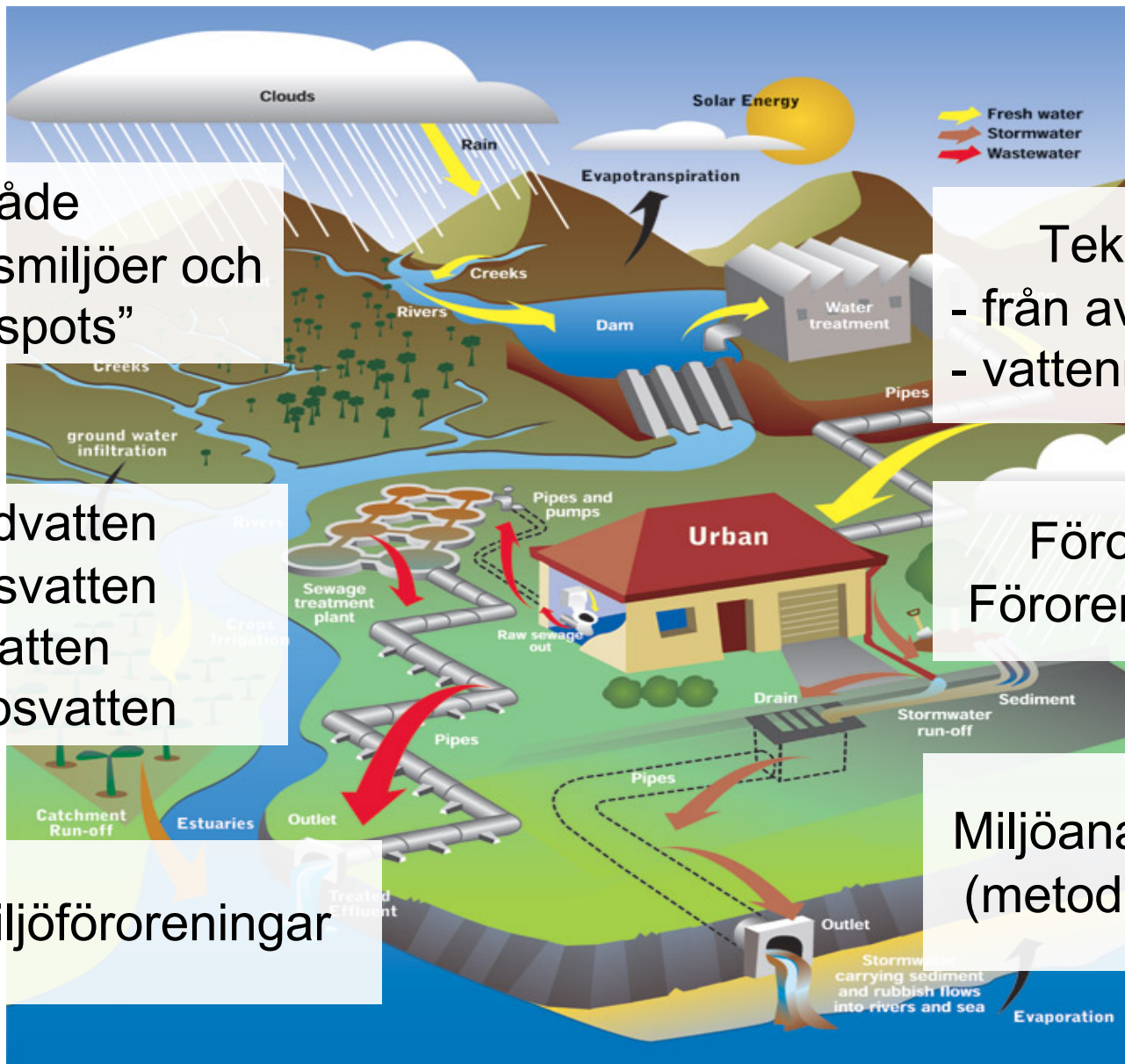
Organisk miljö kemi

Miljögifter: källor, transport, spridning, exponering



Organisk miljö kemi

Miljögifter: källor, transport, spridning, exponering



Både bakgrundsmiljöer och "hotspots"

Teknikprojekt
- från avfall till resurs
- vattenrening

Grundvatten
Dricksvatten
Ytvatten
Avloppsvatten

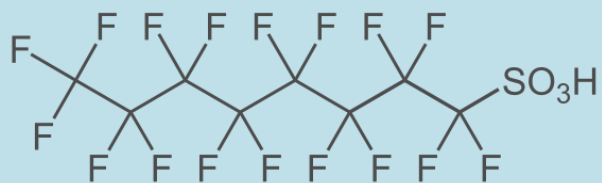
Förorenad mark
Förorenade sediment

Nya miljöföroreningar

Miljöanalytisk kemi
(metodutveckling)

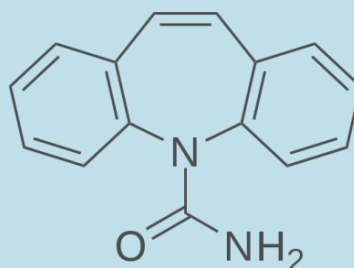
Viktiga ämnesgrupper

Högfluorerade ämnen



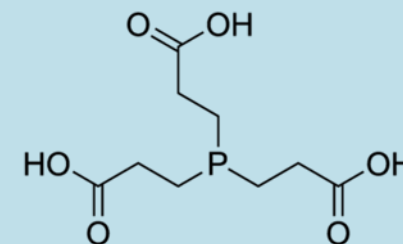
PFOS

Läkemedel

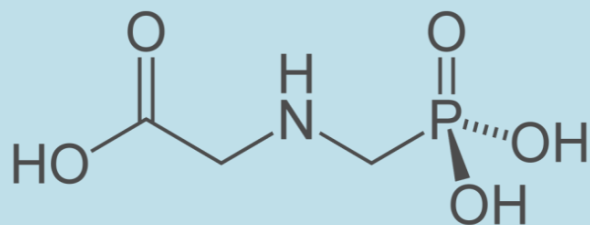


Carbamazepine

Flamskyddsmedel

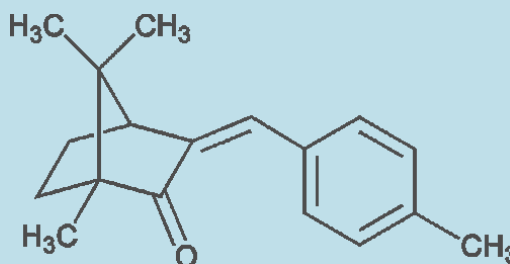


Pesticider

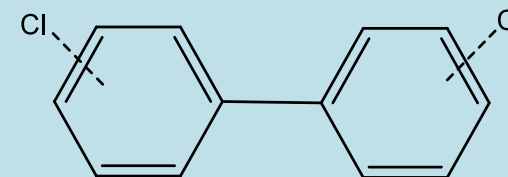


Glyphosate

Hygienprodukter



Klassiska POPs



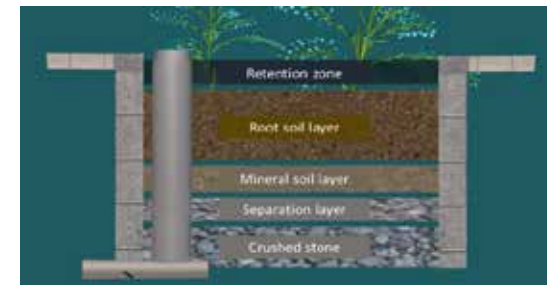
Dagvattenansökan

Formas

- Miljöföroreningar – kända och okända
- Utvärdering genom kemisk-toxikologisk metodik
- Reningseffektivitet

Objekt:

- Dagvattendammen i Kungsängen (Upplands-Bro kommun)
- Rosendal - blågrön infrastruktur
 - Johan Eriksson, Thomas Blomqvist, Kent Fridell



Lutz Ahrens

Institutionen för Vatten och miljö

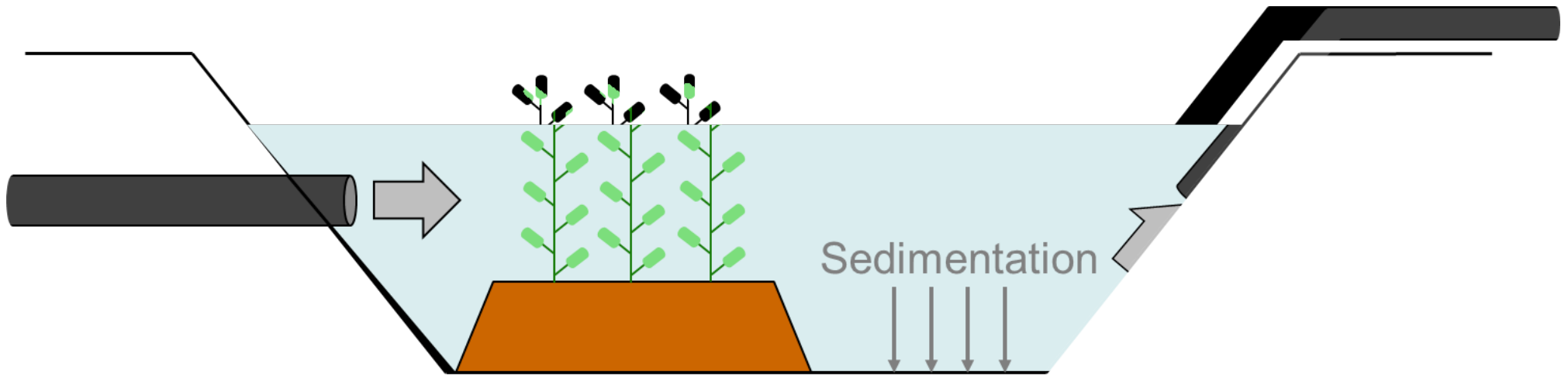


PFAS treatment techniques for stormwater

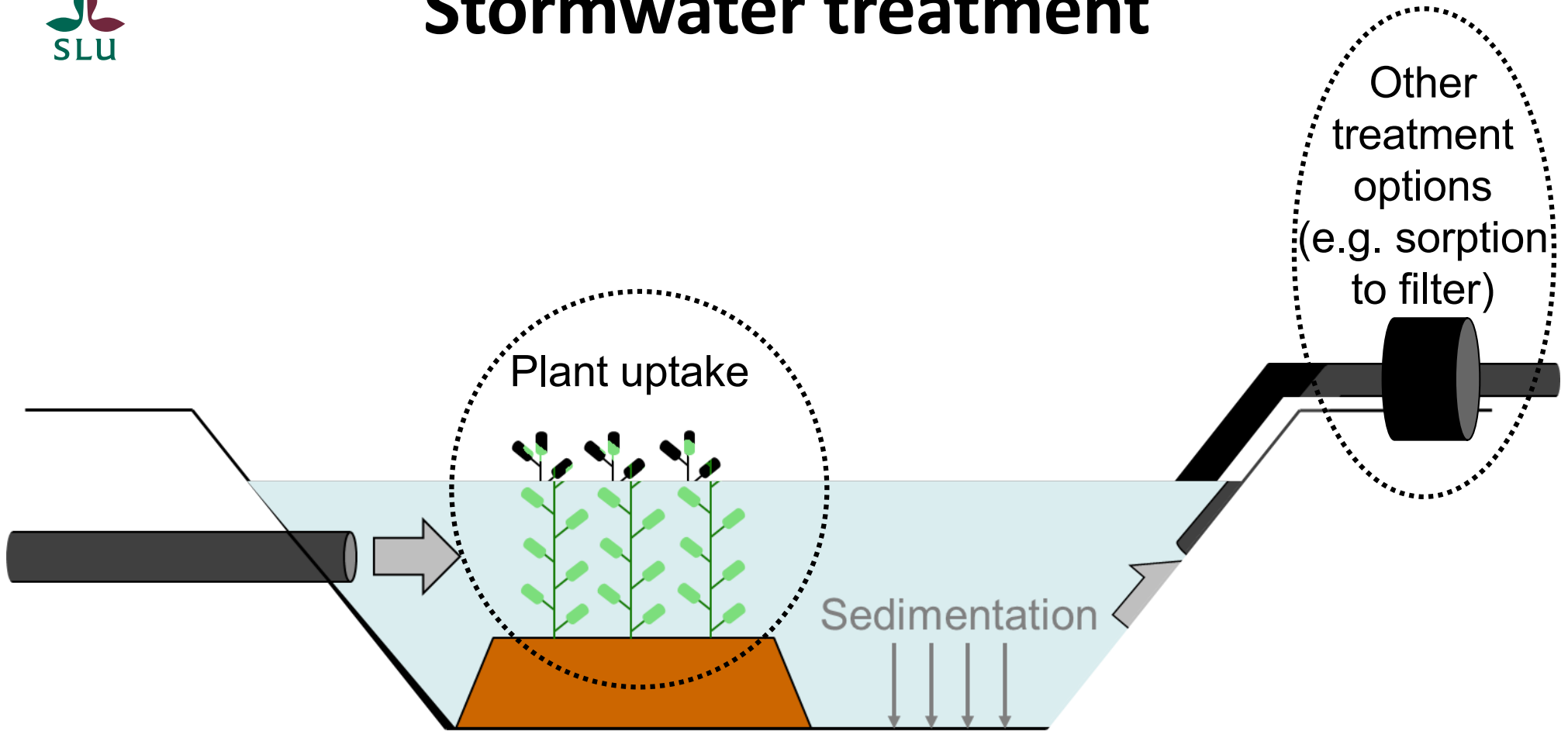
Lutz Ahrens

Department of Aquatic Sciences and Assessment, Swedish University of
Agricultural Sciences (SLU), Uppsala, Sweden

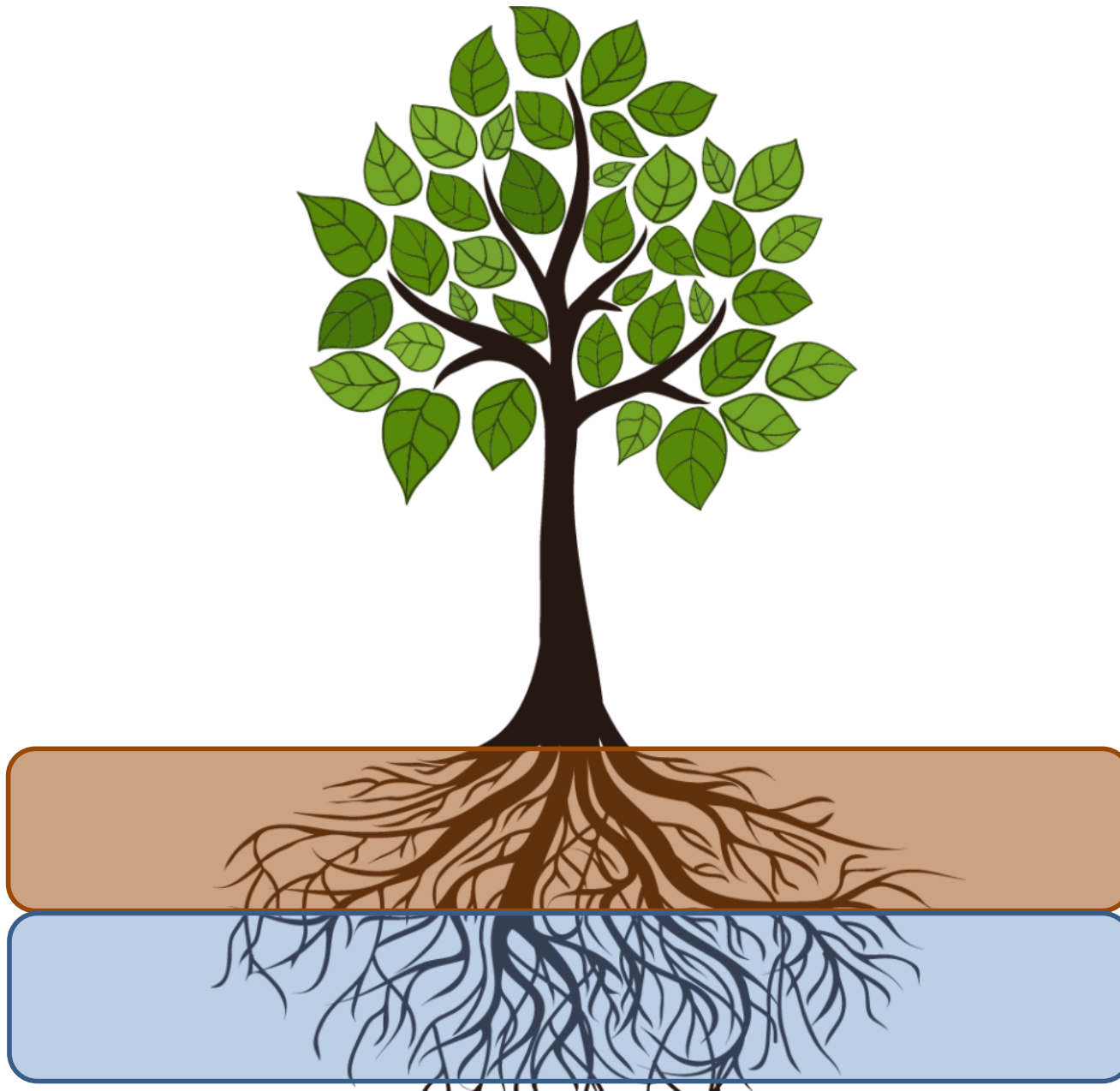
Stormwater treatment



Stormwater treatment



Phytoremediation of PFAS-contaminated soil and groundwater



Dahn Rosenquist
dahn@laqua.se



David Hagerberg
david.hagerberg@tyrens.se

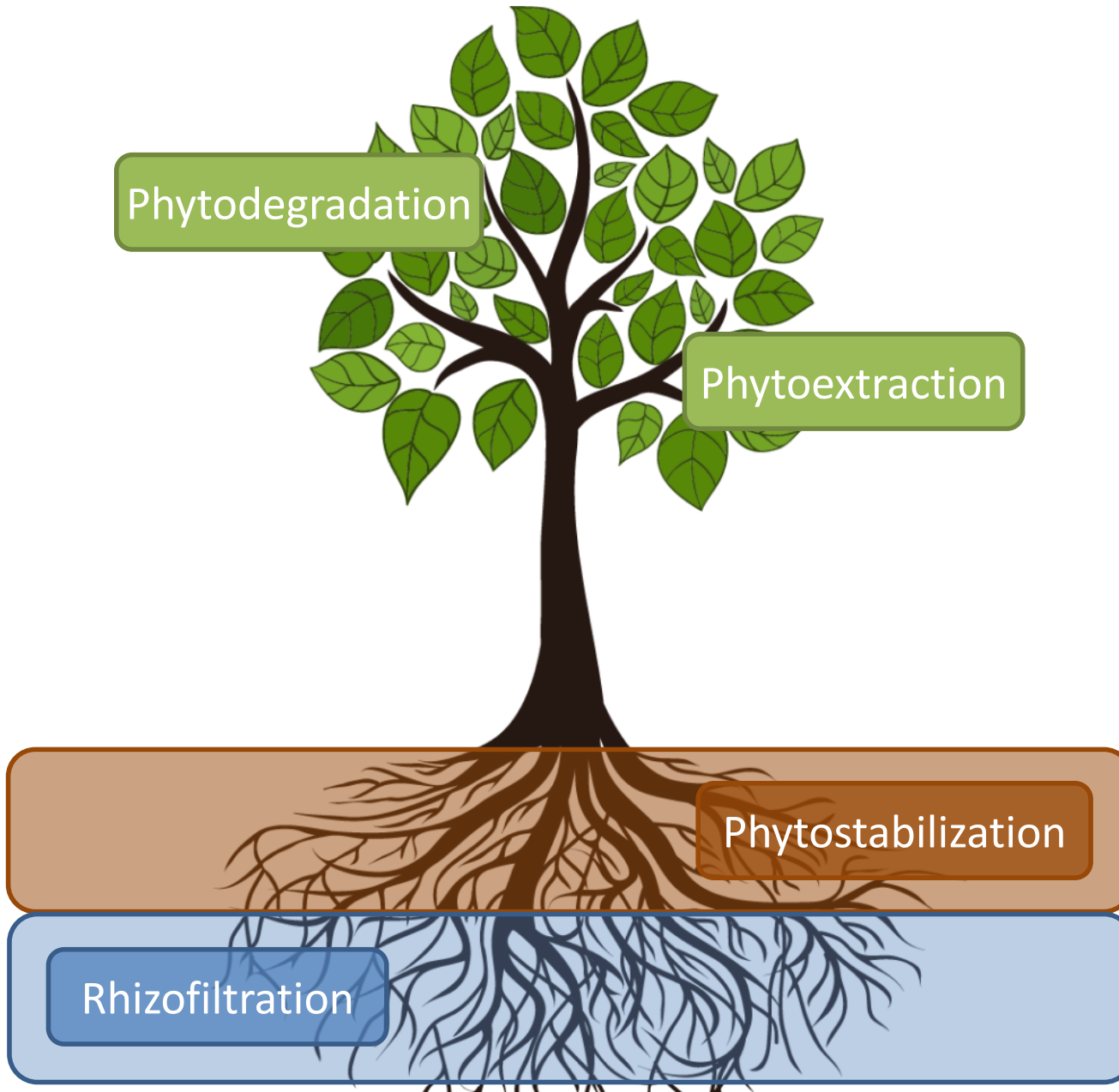


Jana Jass
jana.jass@oru.se



SLU
Lutz Ahrens
lutz.ahrens@slu.se

Phytoremediation of PFAS-contaminated soil and groundwater



Dahn Rosenquist
dahn@laqua.se



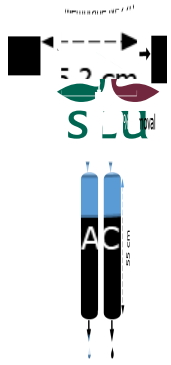
David Hagerberg
david.hagerberg@tyrens.se



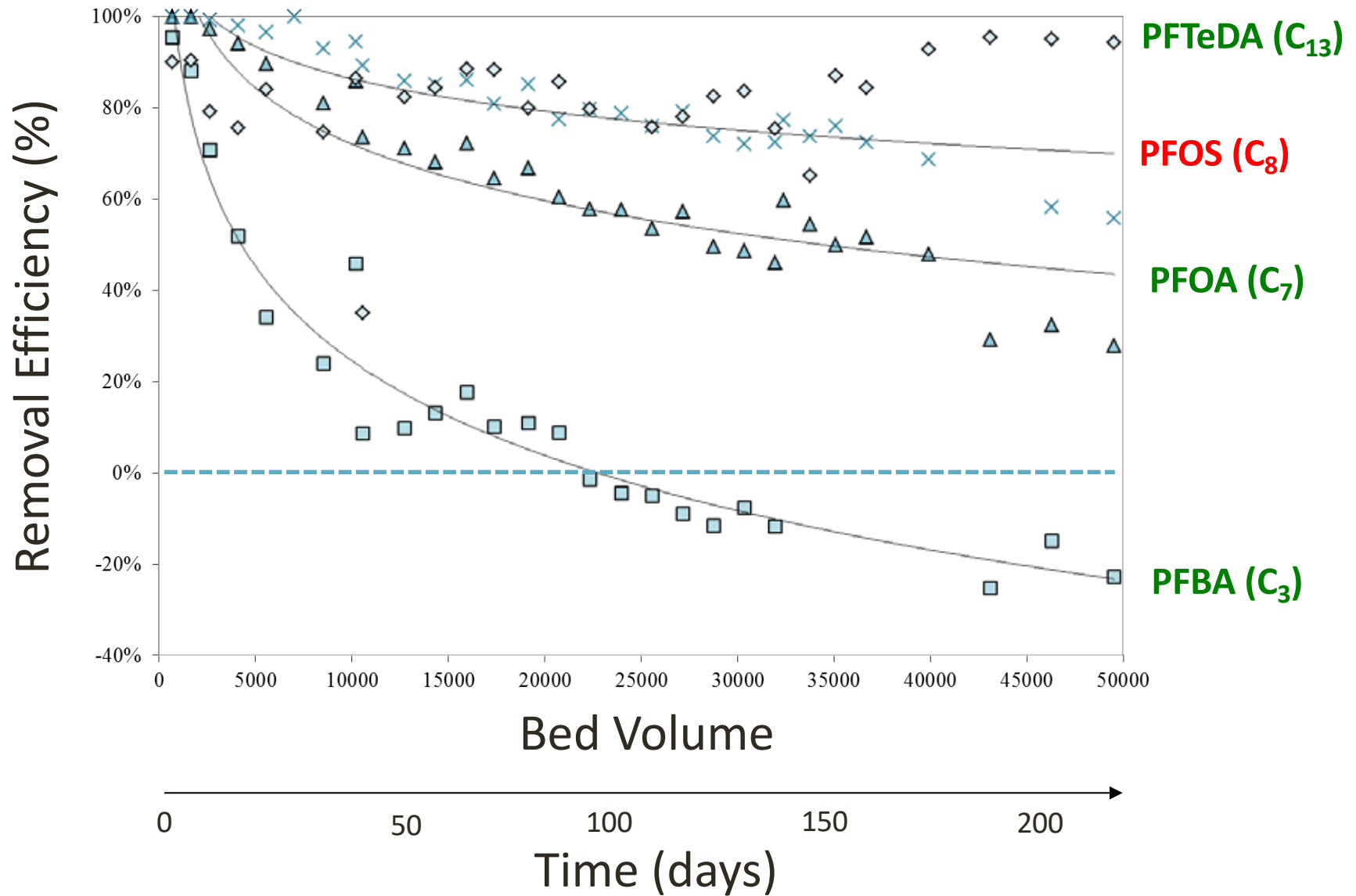
Jana Jass
jana.jass@oru.se

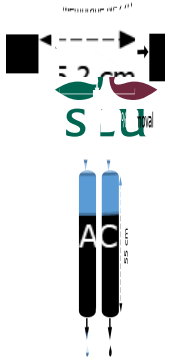


SLU
Lutz Ahrens
lutz.ahrens@slu.se

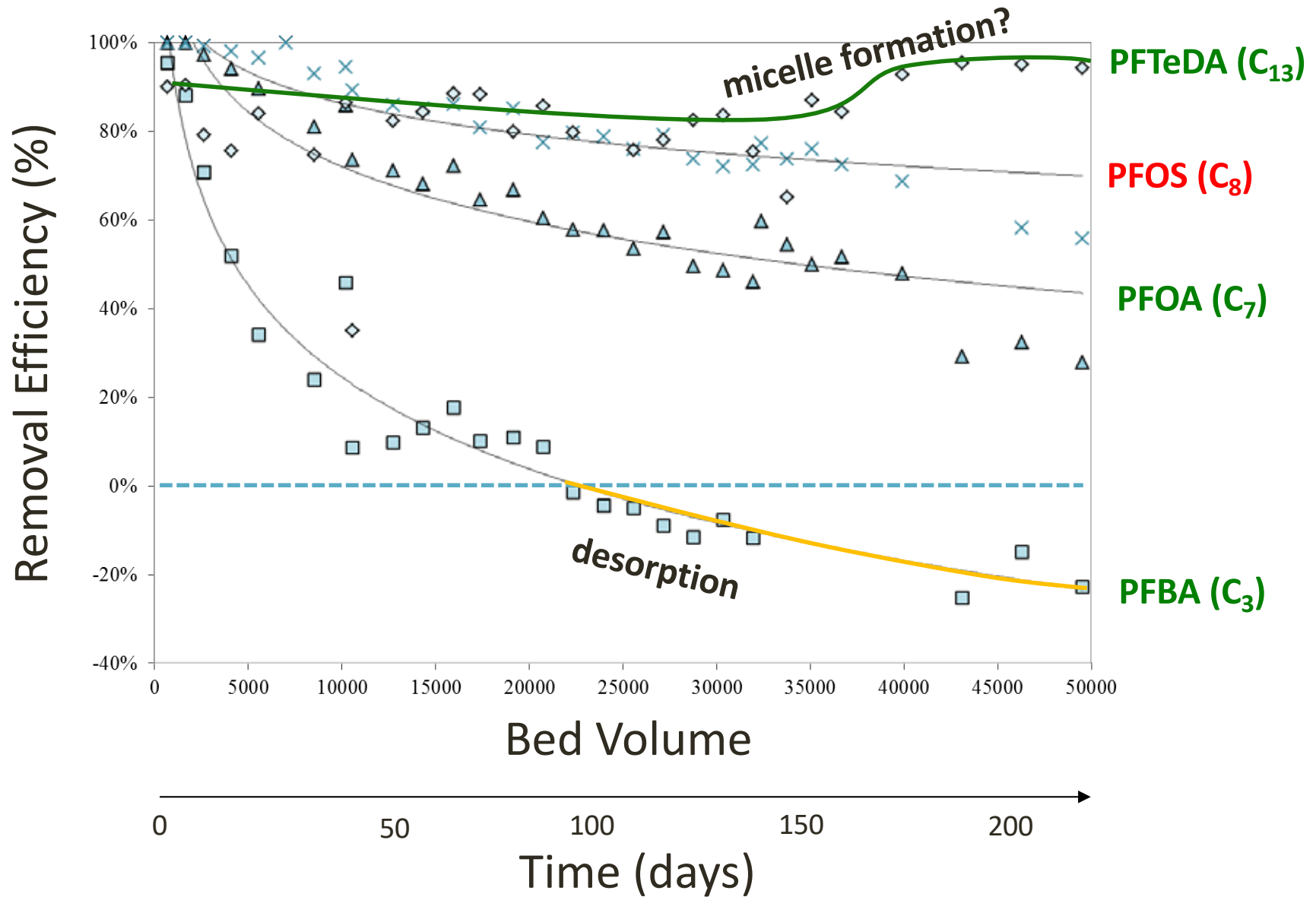


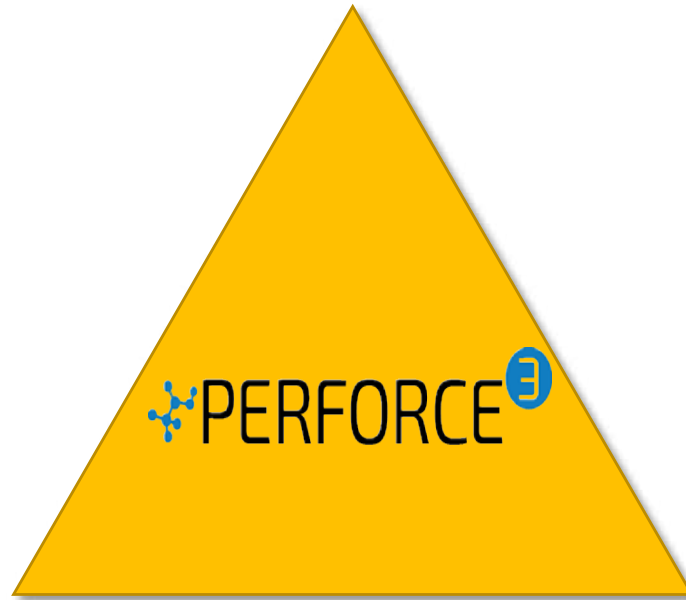
PFAS Removal using GAC





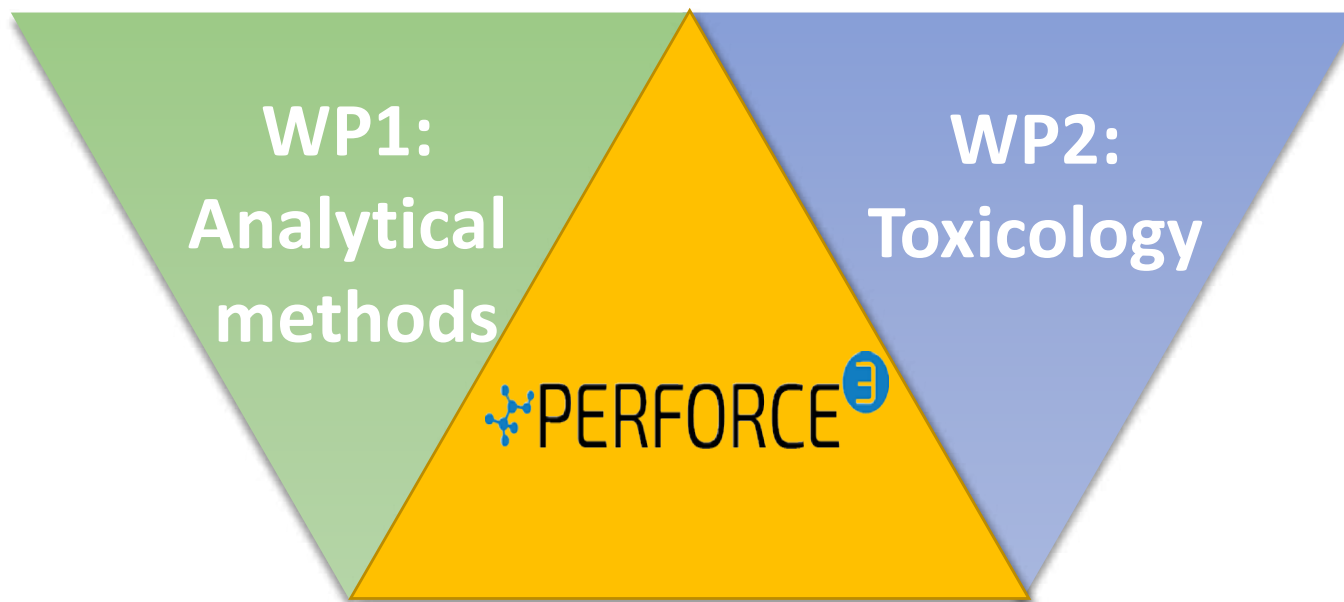
PFAS Removal using GAC





This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 860665.





This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 860665.



**WP1:
Analytical
methods**

**WP2:
Toxicology**

 **PERFORCE** 

**WP3:
Solutions**

**Treatment for PFASs in
storm & wastewater**
(Sanne Smith)
(S: K Wiberg; Co-S: L Ahrens,
HPH Arp, P McCleaf)

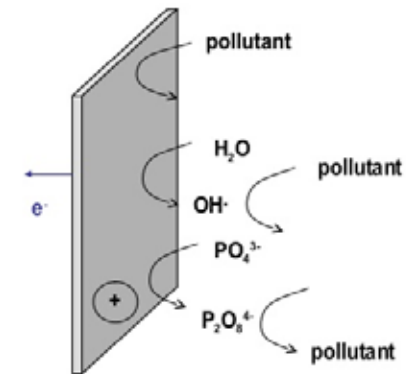
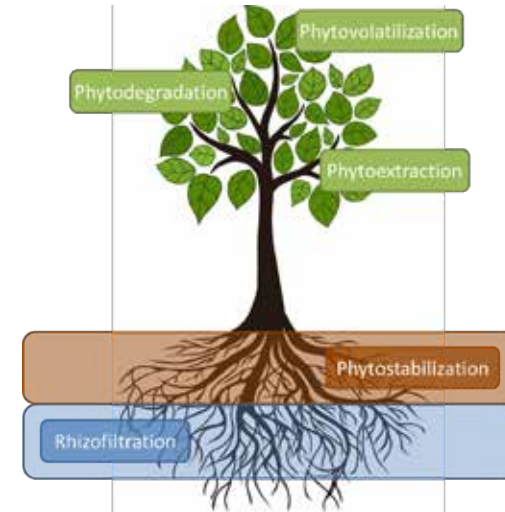
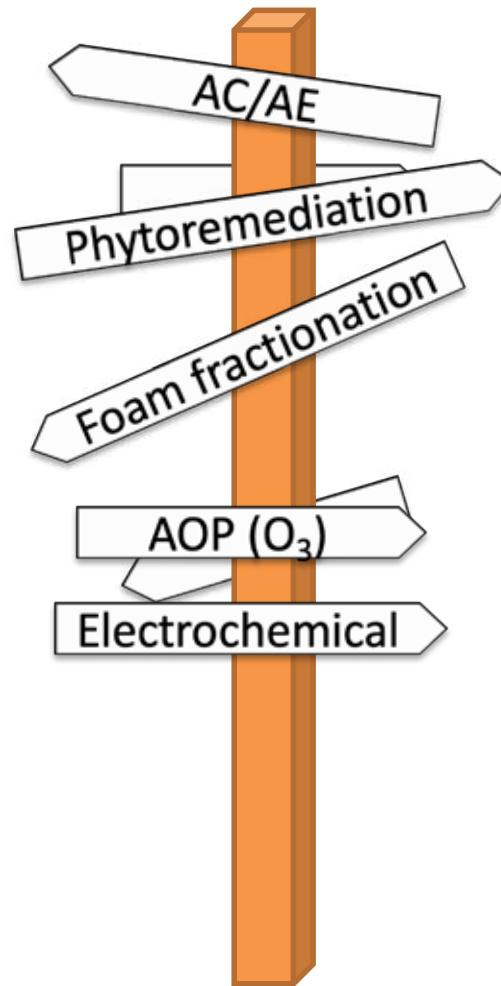
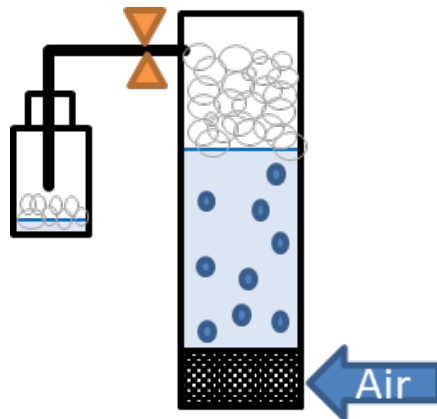
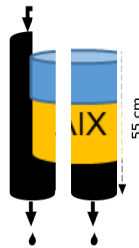
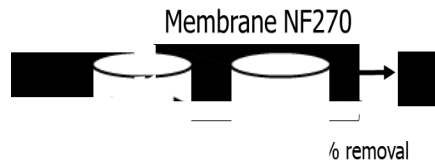
**Treatment for PFASs in
groundwater & infrastr.
decont. (Björn Bonnet)**
(S: L Ahrens; Co-S: K Wiberg,
E Wall, P McCleaf)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 860665.



Treatment Techniques for PFASs



Tack!



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 860665.

Contact: lutz.ahrens@slu.se

Johan Lundqvist

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap



95-99%

av toxiska effekter orsakas
av okända ämnen

Effektbaserade metoder
- mäter effekten av alla
hälsosofarliga kemikalier

- Odlade celler används för att studera förekomsten av hälsosofarliga kemikalier i vatten
- Kan upptäcka även okända ämnen och cocktaileffekter
- Dricksvatten, avloppsvatten, ytvatten
- Dagvatten?

Ishi Buffam

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Forskning om grön infrastruktur: dagvattenhantering och andra ekosystemtjänster



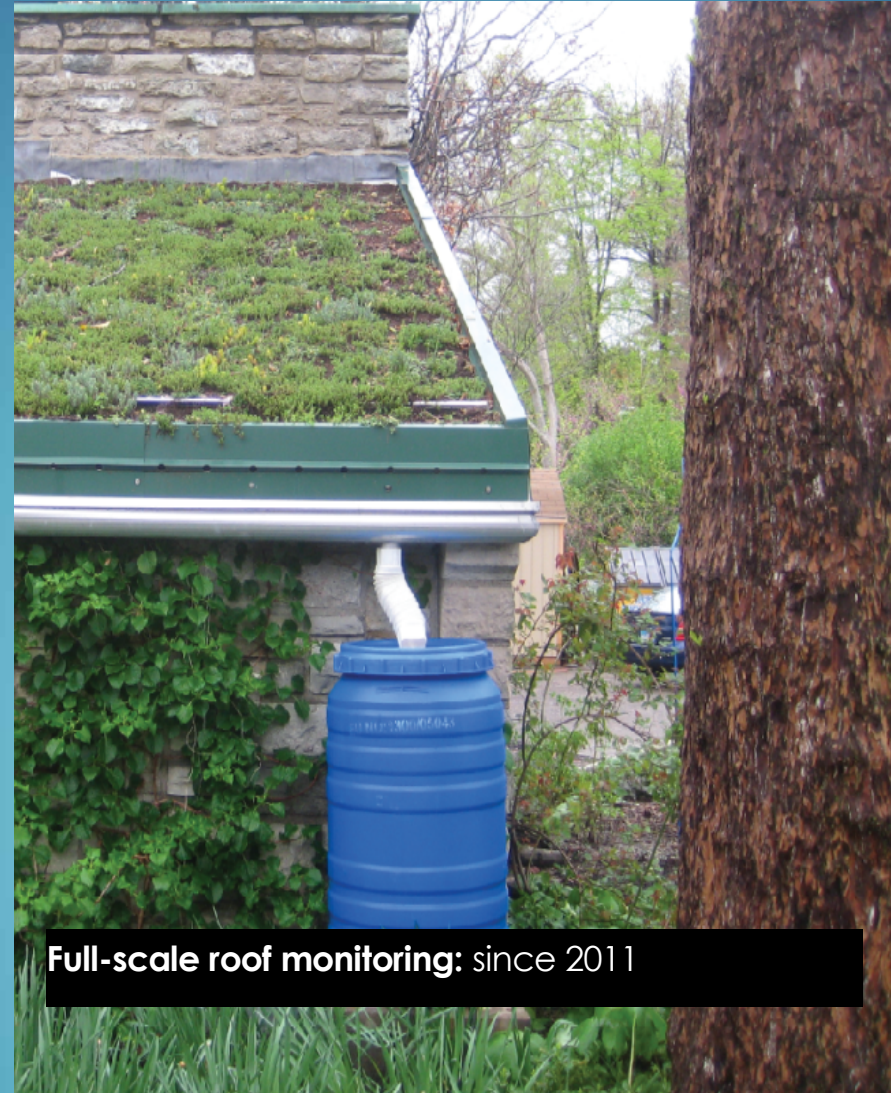
Ishi Buffam
Forskare
SLU, Alnarp



Examples of our recent/ongoing research on runoff and nutrient dynamics in green roofs



Plot-scale experiments



Full-scale roof monitoring: since 2011



Can biodiverse plant communities retain more water and nutrients?



Result: Biodiverse plots are slightly more productive, and are **MUCH better at holding N** – thus reduce N in runoff (Johnson et al., 2016 *Ecological Applications*)

Kate Johnson
MS Thesis
Univ. Cincinnati



Can Biochar-amended substrate improve water and nutrient retention in green roofs?

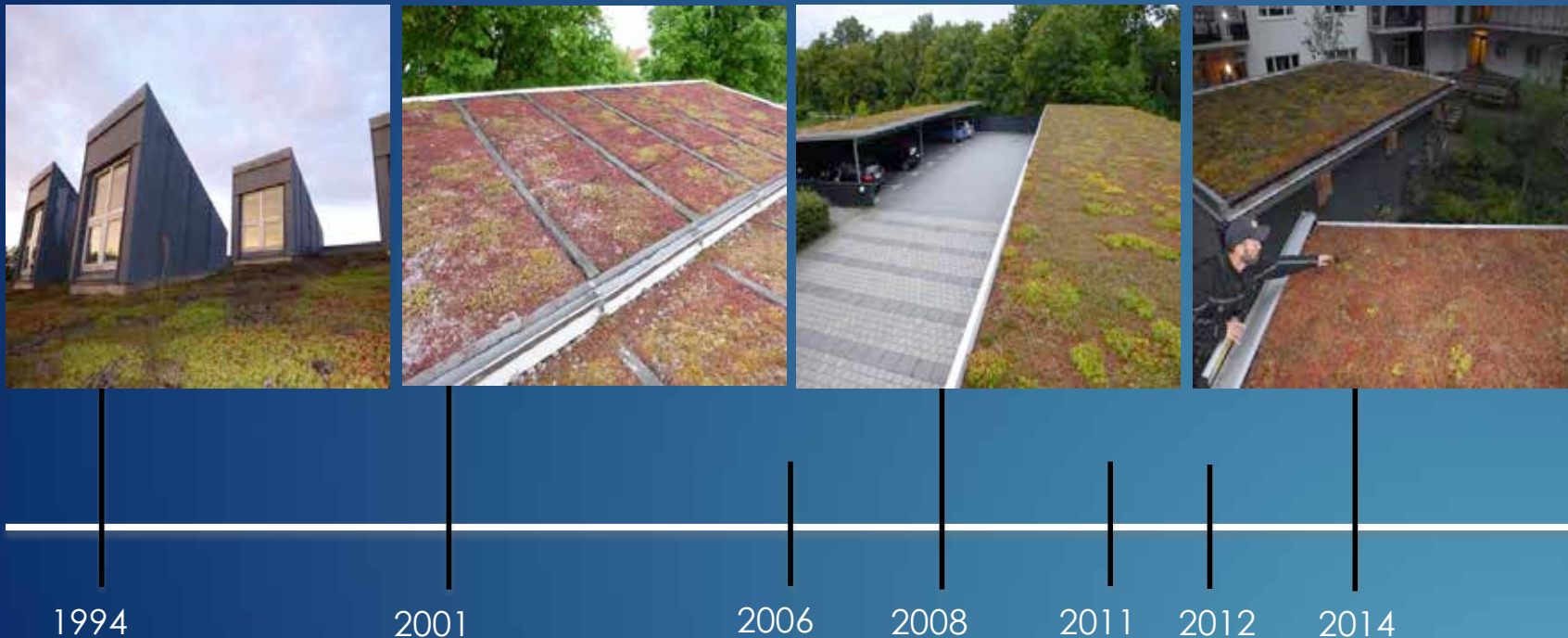


Alicia Goldschmidt, MS Thesis, UC

Result: 40% reduction in P leaching
(Goldschmidt et al., 2018 Cities Alive)

Substrate choice largely controls P supply and leaching: Buffam and Mitchell 2015; Hathaway et al. 2008, Berndtsson et al. 2009, Aitkenhead-Peterson et al. 2011, Beck et al. 2011, Wang et al. 2013, etc.

Active project: How do ecosystem services provided by green roofs develop over the long term as a function of changes in soil and plant communities? (**Formas, 2020-2022**)



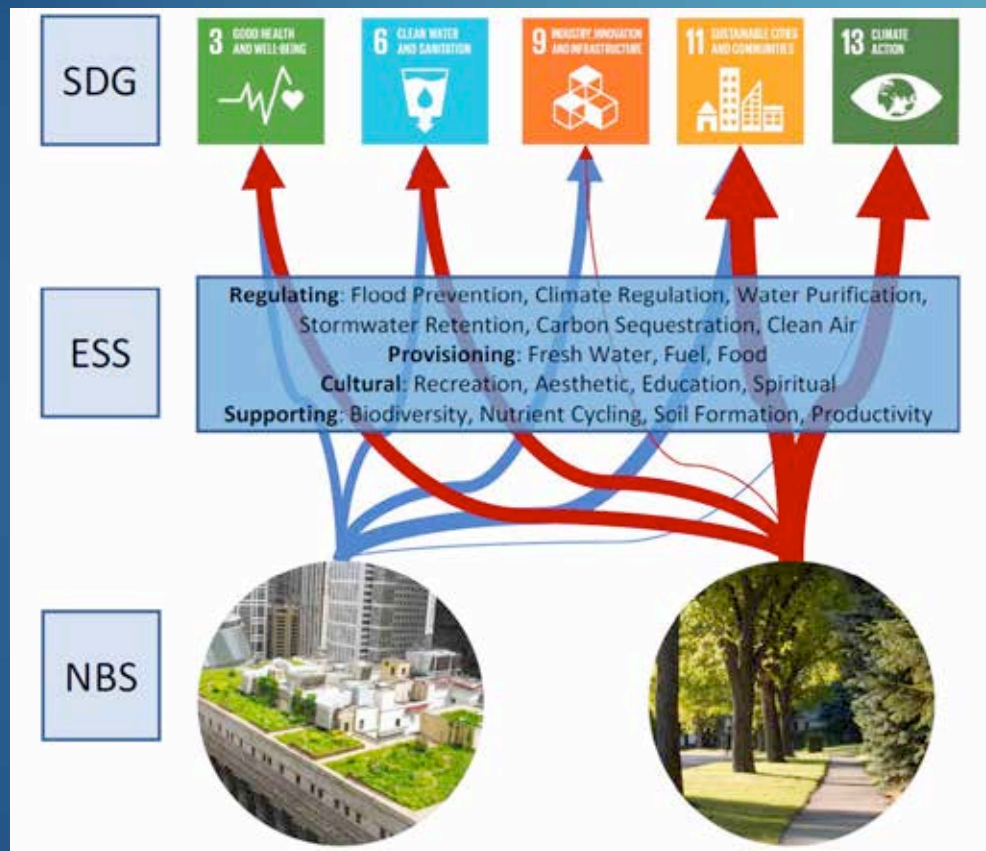
Experimental Design: Chronosequence Isolating Long Term Changes in Nutrient Pools and Export (N=20 roofs, Malmö) (**Soon in Stockholm, Helsinki**)

Transdisciplinary Project (Formas, 2019-2020): How can we design green urban landscapes for a balanced array of ecosystem services supporting the UN SDGs?

Sustainable Development Goals

Ecosystem services

Nature-based solutions



Stefan Bertilsson

Institutionen för Vatten och miljö



Mikrobiologiska risker i vatten

Mikrobiellt drivna biogeokemiska processer kopplat till närsaltsimmobilisering/rening och avgång av CH₄ och andra växthusgaser från vatten.