



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE

Institutionen för energi och teknik

- 65 personer
- 5 forskargrupper
 - Biometri
 - Atomation
 - Bioenergi
 - Lantbrukets teknik och system
 - Kretsloppsteknik





Environmental engineering group

Group leaders

Björn Vinnerås, Prof, (Head of group)

Håkan Jönsson, Prof Emeritus, (Deputy head of group)

Sanitisation technology

Annika Nordin, PhD

Socio Technical Systems Analysis

Jennifer McConville, PhD

Robin Harder, PhD

Priscila de Morais Lima, PhD

Chea Eliyan, PhD 2023

Protein production

Cecilia Lalander, PhD

Christian Zurbrügg, Prof.

Evgheni Ermolaev, PhD

Alice Isibika, PhD 2020

Lovisa Lindberg, PhD 2023

Viktoria Wiklicky, MSc



Waste water management

Sahar Dalahmeh, PhD

Luis Fernando Mercado PhD

Makoto Shigei, MSc 2021

Source separating sanitation

Jenna Senecal, PhD

Prithvi Simha, PhD 2021

Nathnael Girma, PhD 2023

Caroline Karlsson, MSc

Chinmoy Kanti Deb, MSc 2021

Anastasija Vasiljev, BSc

Kretsloppsteknik <http://blogg.slu.se/kretsloppsteknik/>

MISSION STATEMENT

Kretsloppsteknik arbetar med forskning och utveckling för att på ett säkert sätt sluta kretsloppet av växtnäring i avfall och avlopp mellan stad och land.





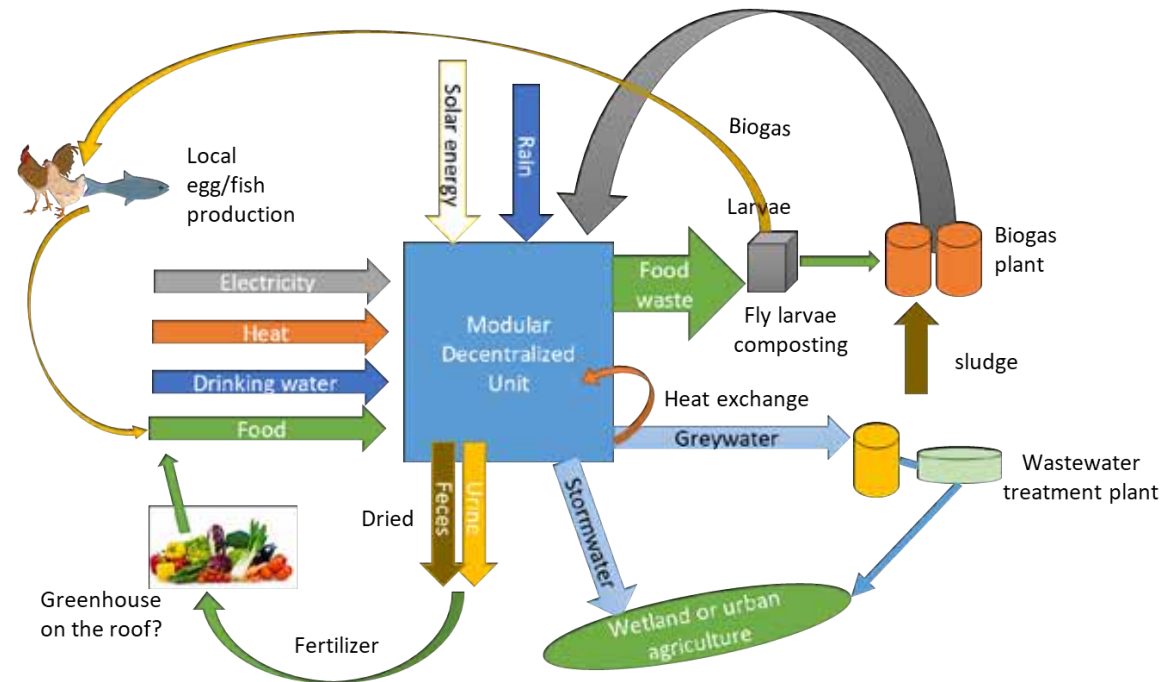
Projekt och implementeringar

- Fluglarvskompostering
 - 5 ton grön fisk i disk – matavfall till fiskfoder via insekter (ESEM)
- Avloppskretslopp
 - Run4Life – cirkulerande avloppssystem främst KL vatten (NSVA)
 - Rewaise – kolneutral cirkulär ekonomi i VA-sektorn (VA-syd)
- VA-kluster mälardalen
 - Läkemedel i mark från slam
 - Mikroplaster
- Undervisar inom Civ-ing Miljö Vattenteknik
 - Avloppshantering
 - Avfallshantering



Socio-tekniska systemanalys

- Hållbarhetsanalys
- Hinder och möjligheter för uppskalning
- Acceptans
- Utveckling av verktyg för ökat kommunikation, samverkan och kunskap spridning





Projekt med systemstänk

- Formas
 - Gamification av sanitetsplanering - undersökning av teknisk och samhällelig beredskap för alternativa kretsloppssystem
 - Återföring av näringsämnen - kartläggning av ansatser som är både möjliga och önskvärda
 - Socio-teknisk utvärdering av urinkoncentrerande teknik
- End-of-wastewater: Co-creation of a knowledge brokering and public engagement Toolbox
- MACRO 3 - Mat i Cirkulära robusta system
 - Följeforskning – varför händer det?
- KVASt - KVAlitetssäkrad STadsgödsel (Uppsala med i steg 2 ansökan)



SLU **Urintorkning**

- Nästa generation urinsortering
- Minskar Näring i avloppet
- Producerar torrt gödselmedel
- Kassetts byts varje månad
 - 200L urin (4pers familj)
 - Blir 6 kg torrt gödselmedel
 - 15%N 1,5%P, 5% K



Hygieniseringsteknik

- Säkra kretslopp
- Stoppa spridningen av smitta
- Tidigare samarbeten uppsala
 - Ureabehandling av slam
- Ureabehandling av klosettwater
 - Örebro, Uddevalla, Strängnäs, Södertälje mfl



SLU Framtiden

- Mål att sluta kretsloppen
- Huvudfokus växtnäring
- Arbetar med helhetsbilden





Thank you for your attention

Jennifer McConville, Jennifer.McConville@slu.se
Björn Vinnerås, Bjorn.Vinneras@slu.se

SCIENCE AND
EDUCATION
**SUSTAINABLE
LIFE**