



Sveriges Lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

SSEC SWEDISH SURPLUS ENERGY COLLABORATION

<http://sse-c.se>

Ett forsknings- och utvecklingsprogram ägt av SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet

1



SSEC

Två inriktningar inom SSE-C

Urban Food



Urban Health



2

	SSEC
Syftet	
SSEC är ett nätverk som möjliggör hållbar produktion och bättre användning av restvärme och andra outnyttjade resurser	
3	

	SSEC
Övergripande mål för Urban Food	
Byggnation påbörjad av minst tre fullskaliga innovativa anläggningar under åren 2016 - 2018	
4	



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

SSEC

Strategiska mål

Två långsiktiga strategiska mål beskrivs för SSEC

Urban Food, En livskraftig industri utvecklas

SSEC möjliggör en ny svensk, intensiv, cirkulär och symbiotisk primärproduktion av fisk och grönsaker i urbana och industrinära miljöer under begreppet "Urban Food"

Urban Health, Hälsosamma vistelsemiljöer skapas

SSEC möjliggör nya hälsosamma vistelsemiljöer för människor i urbana miljöer, under begreppet "Urban Health".



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

I samarbete med sina partners

SSEC

Insikt nummer 1

Den hållbara staden

Restflöden av olika slag är en resurs för innovativ utveckling av urban matproduktion och urbana hälsosamma miljöer

Med hjälp av restflöden från staden av t.ex. låggradig värme, kvalitetssorterat matavfall eller koldioxid kan vi bygga en helt ny stadsnära cirkulär livsmedelsproduktion av primärprodukter som fisk och grönsaker.

Genom att också nyttja den infrastruktur som finns i staden skapar vi en bättre ekonomi både för livsmedelsindustrin, staden och infrastrukturägare som t.ex. fjärrvärmedistributörer.

Genom utnyttjande av fjärrvärmeinfrastruktur i våra städer kan vi skapa innovativa hälsosamma miljöer för människor.

6



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

I samarbete med sina partners

SSEC

Insikt nummer 2

Cirkulär hortikulturell och landbaserad akvatisk industri bidrar till att lösa många av det svenska samhällets stora utmaningar

- Skapar stor sysselsättning i nya och gamla företag
- Sysselsätter högkvalificerad likaväl som mindre kvalificerad arbetskraft
- Bidrar till integrationen av nya svenskar
- Producerar nyttig och säker mat
- Återanvänder restflöden i samhället
- Effektiviserar industrin
- Nyttjar överdimensionerad infrastruktur
- Skapar stora miljövärden
- Utvecklar nya landbaserade produktionssystem för livsmedel i industri- och stadsnära miljöer med internationell genomslagskraft

7



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

I samarbete med sina partners

SSEC

Insikt nummer 3

Vi kan skapa mycket produktion och sysselsättning på små ytor och i hela Sverige

Primär produktion

av fisk, skaldjur, potatis, frukt, bär, grönsaker, plantskole- och prydnadsväxter

50 000 ha i Sverige

8 000 heltidstjänster i Sverige

70 - 80 procent i Skåne.

7 miljarder kr värdet i Sverige

5 miljarder kr värdet i Skåne

140 000 kronor per hektar.



8



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

I samarbete med sina partners

SSEC

Insikt nummer 4

Det finns en stor och växande marknad för fisk och grönsaker både i Sverige och utomlands

- Sänkta energikostnader under ordinarie odlingssäsong och möjlighet att förlänga odlingssäsongen till vinterhalvåret bidrar till en ökad konkurrenskraft för odlingar med restvärme.
- Konkurrenskraften i nya odlingar kan stärkas ytterligare genom att fokusera på nischsegment på marknaden, som t.ex. ekologisk odling och odling av specialsorter. Denna inriktning har dock ingen koppling till att restvärme används.
- Prispremien för "svenskt" kan stärkas genom gemensamma marknadsinsatser i branschen som belyser svenska mervärden.

Landbaserad produktion av fisk/skaldjur och växt-husproduktion med överskottsvärme som energikälla

9



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

I samarbete med sina partners

SSEC

Resultat och effekter av SSEC efter 3 år 2013-2015

- ESS En lösning för tillvaratagande av låggradig värme
- Etableringen av Vegafish karantän i Uppsala
- Etableringen av Vegafish Bjuv AB
- Bildandet av företaget WA3RM
- Bildandet av Royal Pride Sweden AB, Bjuv
- Karlshamn MDHAP
- Höganäs
- Mönsterås
- Växjö
- Pekkas odlingar, sluten akvaponianläggning i Härnösand
- 8 delprogram landet runt
- Ett stort antal projekt

10



SSEC

SSEC en paraplyorganisation

Service Kommuner	R & D Universitet Högskolor	Företag Producenter	Intressenter
Härnösand Bjuv Malmö Oskarshamn Gävle Karlshamn Bromölla Växjö Linköping Mönsterås Uppsala	SLU ESS NOVA KTH HiG MiU	ESS EON Ramböll Findus Kraftringen GEAB Vegafish MicPros	Tillväxt Trädgård Stadsbruk Sverige LRF LRF Trädgård Hushållningssällskapen
Finansiärer andra bidragande organisationer eller företag			

12



SSEC

Specifika mål för Urban Food

Målen är specifikt att bygga upp:

- **en fiskfoderindustri** baserad på matavfall, avfall från skogen eller insekter
- en cyklisk landbaserad **fisk- och skaldjursproduktion** i stads- eller industrinära lägen
- ett **centrum för avel** av svenska och internationella varmvattenarter av fisk
- en **yngelproduktion** till den växande svenska landbaserade fiskindustrin
- en intensiv och cyklisk **grönsaksindustri i växthus och på friland** i stads- och industrinära områden
- **konkurrenskraftiga industriella geografiska centra** för urban matproduktion strategiskt och intelligent placerade i Sverige
- en **internationellt grönt innovationscentrum** för symbiotisk industriell urban matproduktion

13



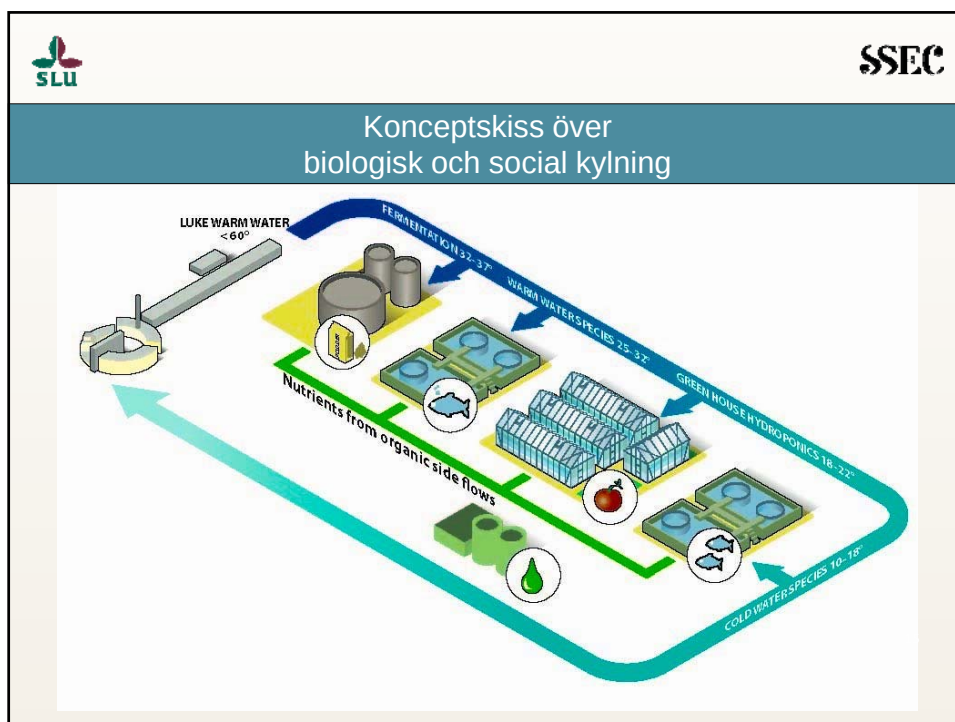
SSEC

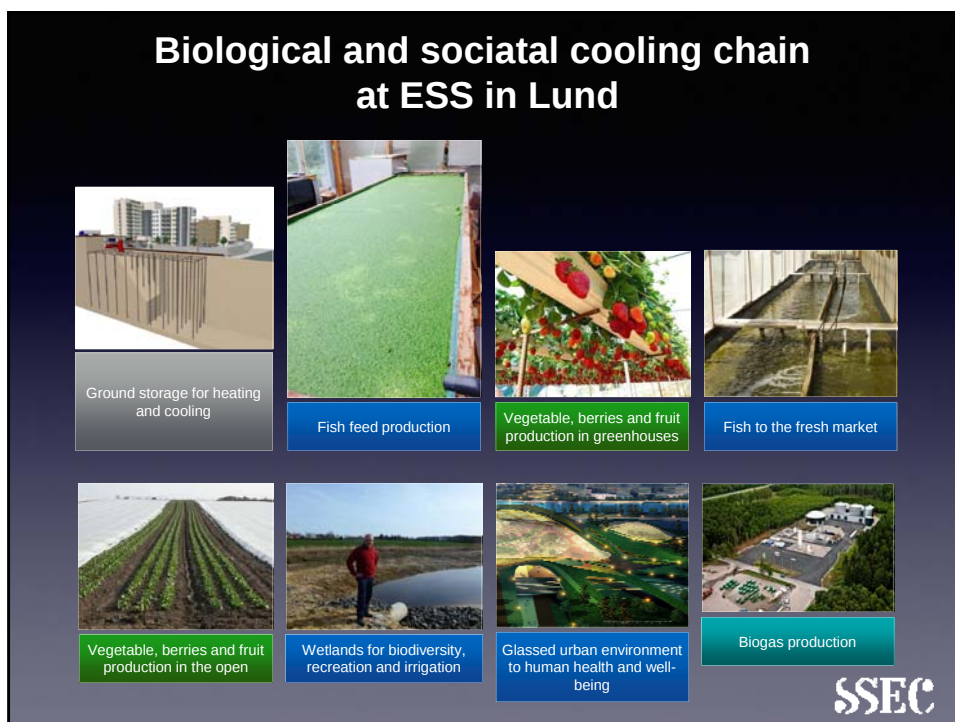
8 delprogram

SSEC driver 8 delprogram men arbetar på många fler platser.

1. **BPSS**, Biological Production and Supply Systems in urban environment, **SLU**
2. **BIC**, Baltic aquatic Innovation Center, **Oskarshamn**,
3. **FvB** Food Valley of Bjuv, **Bjuv**
4. **ESS**, Recycling Energy Collaboration, **Lund**
5. **BSAH**, Biological Social Aquaponics and Hydroponics, **Härnösand**
6. **ISBP**, Industrial Symbiosis and Biological Production, **Malmö**
7. **RDBP**, Regional Development based on Biological Production, **Gävle**
8. **IUW**, Innovative Use of Waste heat in urban environments, **EoN and Kraftringen**

14





www.vinnova.se

VINNOVA

Kretsloppsbasead produktion och förädling av grönsaker och fisk

Diarienummer: 2015-04412

Steg: 2

Utmaning: Konkurrenskraftig produktion

Beviljat: 2015-11-12

Vilken global utmaning ska projektet möta?

- Hållbar matproduktion

1. Låg självförsörjningsgrad inom delar av livsmedelskedjan
2. Behov av att skapa många nya arbetstillfällen
3. Behov av att minska utsläppen av växthusgaser



Lösning

- Utnyttja lågtempererad spillvärme för lönsamma växthus och fiskodlingar.
- Lokala kretslopp med återföring av:
 - näringsämnen
 - vatten
 - energi
- "Leapfrogging" till nästa generations odlings-teknologi

Resultat

1. Minskad import av fisk och grönsaker
2. Konkurrenskraftig växthusodling 3 - faldig växthusodlingen – 10.000 nya arbetstillfällen
3. En ny industri med konkurrenskraftig fiskodling skapar 5 000 nya arbetstillfällen
4. Bredare utbud av klimatsmart mat till breda kundgrupper
5. Utveckling av cirkulära system som hanterar både energi och restströmmar
6. Sänkta CO₂ utsläpp

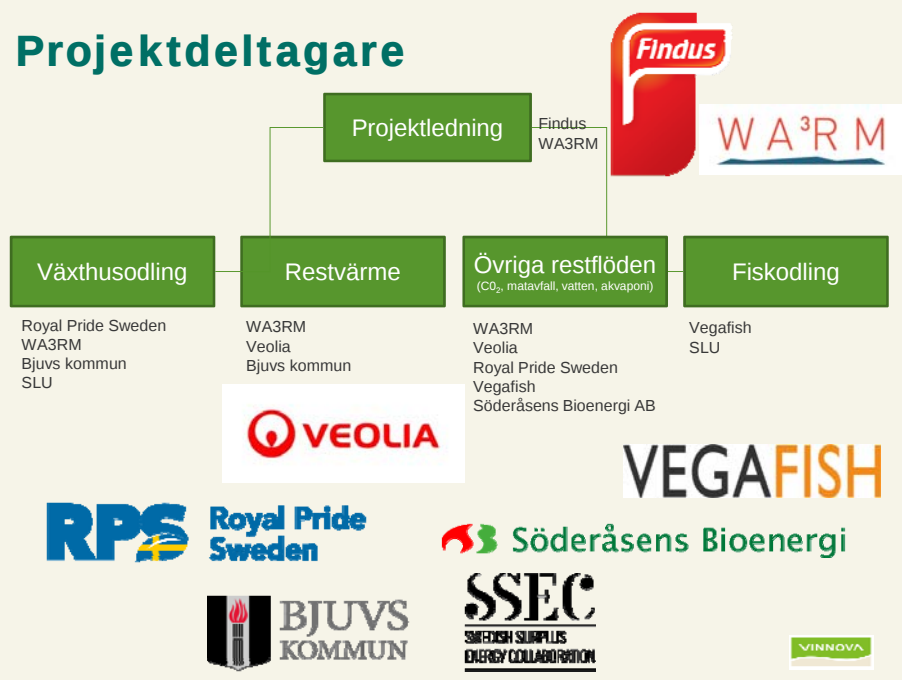


Projektdeltagare

- Findus – övergripande koordinering och kommersialisering
- WA3RM AB – finansiering och koordinering av växthus och restvärme
- Royal Pride Sweden AB - växthusodlare
- Veolia - restvärmeleverantör
- Vegafish – fisk- och räkodlare
- Bjuvs kommun – planfrågor och spridning till andra kommuner
- Söderåsens Bioenergi AB – optimering av nya substrat
- SLU – tekniskt bollplank och spridning av kunskap



Projektdeltagare



Nästa steg?

