

Översiktlig genomlysning av befintliga utbildningsinsatser inom området för akvaponisk odling



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling. Europa investerar i landsbygdsområden



UCV

Utvecklingscentrum
för vatten

Innehåll

Inledning	3
Universitetsutbildningar och kurser	4
YH-utbildningar	5
Lokalt – Region Stockholm	5
Nationellt - Sverige	5
Vuxenutbildning på gymnasienivå	6
Region Stockholm	6
Nationellt	6
Europeisk nivå (samt några exempel utanför Europa)	9
Universitetsnivå	9
Online-kurser (urval)	11
Sammanfattning och reflektioner	12
Källhänvisningar	13

Inledning

Detta dokument har genomförts inom ramen för det LEADER-finansierade projektet "Akvaponi i Roslagen". Projektet är finansierat av LEADER Stockholmsbygd samt Jordbruksverket. Roslagens sparbanksstiftelse har finansierat bygget av en akvaponisk demoanläggning på Utvecklingscentrum för vatten/Campus Roslagen i Norrtälje. Huvudsakligt syfte är kunskapsspridning kring recirkulerande odlingssystem (akvaponi) som möjliggör förlängd odlingssäsong, ökad konkurrenskraft hos företag, mer lokalproducerade livsmedel, samt tekniska system som gör minsta möjliga åverkan på miljön.

Syftet med att göra denna inventering av befintliga utbildningar och kurser inom mer tekniskt avancerade system som t.ex. akvaponisk odling är för att ge en överblick av vad som idag finns tillgängligt på främst eftergymnasial nivå. Genom mer tekniskt avancerade system som t.ex. akvaponisk odling krävs mer kunskap i fråga om bla. biologi, kemi och teknik. Denna inventering har haft detta som utgångspunkt. Detta material kan även fungera som en omvärldsbevakning till eventuellt framtida utbildningsanordnare som avser starta upp utbildningar inom mer tekniskt avancerade odlingssystem. Inventeringen omfattar till viss del även utbildningar inom vattenbruk (fiskodling) då dessa typer av odlingar kan kombineras/utökas till att även omfatta fler livsmedelskomponenter såsom det är möjligt i en akvaponisk odling.

Sveriges nationella livsmedelsstrategis övergripande målsättning är en konkurrenskraftig livsmedelskedja där livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som nationella miljömål uppnås. Detta för att bidra till en hållbar utveckling i hela landet. Strategin nämner en ökad livsmedelsproduktion som svarar mot konsumenternas efterfrågan. På detta sätt når man en högre självförsörjningsgrad av livsmedel och sårbarheten i livsmedelskedjan bör minska. Jordbruksverkets framtagna handlingsplan för Svenskt vattenbruk utpekar utbildning och kompetensutveckling som viktigt för utveckling av svenskt vattenbruk (åtgärd 9) och där omfattas även akvaponisk odling (i termer av RAS system)

Livsmedelsstrategin har utpekat tre strategiska mål för att nå målen

1. Regler och villkor
2. Konsument och marknad
3. Kunskap och innovation.

Projektet Akvaponi i Roslagen har huvudfokus utifrån strategimål 3 i livsmedelsstrategin. Systemet är innovativt, men hur ser det ut kunskaps- och utbildningsmässigt i Sverige idag? Har vi de kunskaper och utbildningar som krävs för att anta utmaningen med att starta upp arbetet med att etablera mer tekniskt avancerade odlingssystem?

Detta dokument gör inte på något sätt anspråk på att vara heltäckande, utan syftet är mer för att ge en fingervisning om hur det ser ut idag på utbildningssidan gällande mer tekniskt avancerade odlingssystem.

Universitetsutbildningar och kurser

SLU – Sveriges lantbruksuniversitet

Trädgårdsingenjör – odling

3-årig universitetsutbildning. Programmet ger en trädgårdsingenjörsexamen samt kandidatexamen i trädgårdsvetenskap.

Kortfattat innehåll - Du lär känna olika växtslag och får grunder i växtbiologi, växtskydd, kemi, marklära samt ekonomi. I programmet läser du kurser om odling och användning av trädgårdsväxter och hållbara odlingssystem i trädgårdsföretag. Det tredje året kan du välja att fördjupa dig i odlingssystem i växthus och på friland, eller i kvalitet, utveckling och marknadsföring av trädgårdsprodukter. Du kan välja en praktikkurs under utbildningen som ger dig värdefulla erfarenheter och kontakter i yrkeslivet. Utlandsstudier är möjliga under tredje året. Utbildningen avslutas med ett självständigt arbete.

Hortonom – grundkrav ett 3-årigt program till trädgårdsingenjör odling sedan mastersprogrammet

Horticultural Science. 2-årig (totalt 5 år)

På mastersprogrammet i trädgårdsvetenskap får du en fördjupad kunskap i hur trädgårdsproduktion och odling kan bidra till ett mer hållbart samhälle och lär dig även grunder i innovativ teknik som möjliggör banbrytande användningsområden av växter.

Utbildningen är tvärvetenskaplig och inom kurserna kombineras biologi, teknologi och ekonomi. Kurserna syftar till att utveckla och fördjupa din kunskap om odlingsteknik, skörd, hantering och försäljning av frukt- och grönsaker, bär och växter för inom- och utomhusmiljöer. Trädgårdssektorn studeras ur ett globalt perspektiv, med såväl lokala som globala frågeställningar. Mastersprogrammet har en tydlig inriktning mot innovativa odlingssystem.

Enstaka kurser inom trädgårdsodling

Finns att tillgå på både grund- och avancerad nivå.

Finns kurser i livsmedelskunskap samt hortikulturella kurser inom ramen för trädgårdsvetenskap. De allra flesta av dessa kurser kräver dock förkunskaper på universitetsnivå.

Finns i dagsläget ingen universitetsutbildning inom vattenbruk.

YH-utbildningar

Lokalt – Region Stockholm

Campus Telge (Södertälje)

Trädgårdsmästare, ekologi och entreprenörskap

350 YH-poäng

Trädgårdsmästarutbildning, traditionell hantverkskunskap hos en trädgårdsmästare, men omfattar även ekologi och entreprenörskap.

Grönsaksodling på friland och i växthus samt örtagård. Ger goda kunskaper om odling med hög kvalitet och med samtidig omsorg för människa och miljö. Ger kunskaper om utveckling av ekologiskt hållbara varor och tjänster samt hur idéer kan utvecklas till ett bärkraftigt och långsiktigt företagande (utan vidare specifikation om innehåll).

Nationellt - Sverige

Biologiska yrkeshögskolan- VGR

Agrotekniker

TVåårig utbildning till (450 YH poäng)

Ger fördjupade kunskaper inom lantbrukets husdjur, växtodling, teknik, ekonomi och arbetsledning. Samarbeta med SLU.

Hvilan utbildning

Trädgårdsmästare – Hållbar park och växtproduktion

350 YH-poäng

Hållbar park- och växtproduktion. Efter utbildning kan man arbeta som trädgårdsmästare i privata och offentliga miljöer, med växthus- och frilandsodling, på handelsträdgård eller plantskola.

Utbildningar inom vattenbruk

Vattenbrukscentrum Ost

Fisk-och skaldjursodling

40 veckor-distans

Utbildningen ger kunskaper och färdigheter i alla produktionsled som berör arbete med aquakulturer med särskild betoning på miljömässiga, hållbara landbaserade fisk-och skaldjursodlingar (RAS och akvaponi) samt till viss del kassodling. Huvudinriktning således på fisk.

Vuxenutbildning på gymnasienivå

Region Stockholm

Vårdinge by Södertälje Folkhögskola – Ekologisk odling, Trädgård och hantverk. 1-årig utbildning. Blandning mellan ekologisk odling, traditionell trädgårdsskötsel samt växtkunskap. Erbjuder viss framtidsspaning (dock ej klargjort exakt vad denna innehåller). Frilandsodling samt traditionella växthus.

Nationellt

Studium Göteborg, Trädgård – skötsel och odling

44 veckor utbildning. Kombinerad utbildning inom trädgård och odling. Ger inblick i lokala förutsättningar för stadsnära odling. Kursplanen nämner endast traditionell odling. Kursplanen har marken och växternas biologi med som moment vilket tyder på frilandsodling.

Agroforestry Vuxenutbildning Västra Götaland

50 veckors utbildning på distans. Hållbara odlingsystem. Inom ramen för denna utbildning ingår en specialisering i trädgårdsodling – utan vidare beskrivning av exakt innehåll.

Ekologisk grönsaksodling Vuxenutbildning Västra Götaland

Distansutbildning, 1 år på halvfart

Grundkurs trädgårdsodling Vuxenutbildning Västra Götaland

Distans, deltid. Traditionell odling.

Market gardener Vuxenutbildning Västra Götaland

30 veckor. Distans. Traditionell ekologisk odling. Stadsodling.

Trädgård-skötsel och odling Studium Göteborg

44 veckor heltid. Ger grundläggande kunskaper i trädgård samt odling. Ger också en inblick i lokala förutsättningar för stadsnära odling.

Mora Folkhögskola- Småskalig Ekologisk yrkesodling

Frilands- och kallväxthusodling (1år på 25% fart)

Trädgård i Norr- odling i kärvare klimat

Färnebo folkhögskola- Gävleborg

Småskalig ekologisk odling – frilands- och växthusodling

Bollnäs folkhögskola – gymnasienivå

Ekologisk odling och skötsel i parkmiljö- trädgårdsutbildning (1 år)
Frilands- och växthusodling

Fristads folkhögskola – eftergymnasial yrkesutbildning (VGR)

Grundläggande trädgårdsutbildning inom ekologisk odling och skötsel av utemiljöer.
40 veckor. Frilands -och växthus

Holma folkhögskola – Skåne - gymnasienivå, Mat ur jorden (40 v)

Kursen är en grundkurs för att odla för husbehov eller för småskalig försäljning.

Skogsträdgård – odling och ekologi

Målet med skogsträdgården är att skapa en odling som i hög grad kan sköta sig själv och inte behöver så mycket resurser utifrån. Skogsträdgårdar kan anläggas för många olika syften, t ex för matproduktion i hemträdgården, som mötesplats i staden och en pedagogisk skolmiljö.

Vidare finns en fördjupningskurs – Odlar för en hållbar värld som utgår mest från elevernas egna val. teori kring permakultur, sociokrati, odling, omställning, ekonomi, marknadsföring mm

Hvilan Utbildning – Skåne. Branschägad av GRO (Gröna näringens riksorganisation)

Arbetsmarknadsutbildning Trädgård (40V)

Yrkesbevis går att få (särskilda delmoment måste utföras)

Ingång Trädgårdsodling en av ingångarna. Grönsaksodling på friland samt odling av blommor och grönsaker i växthus och försäljning och exponering av blommor och grönsaker.

Helsjön folkhögskola – teologisk inriktning (kyrklig inriktning VGR)

Odlarglädje och skapelsekärlek (totalt 20 dagar teori samt eget arbete utöver)

Vanlig enkel odling med huvudsyfte att stärka den enskilde individens känsla.

Folkuniversitetet – bedriver kurser och utbildningar i nästan hela landet

Diplomerad trädgårdsmästarassistent – Trollhättan (24 veckor, ej avgiftsfri)

Utbildningen riktas till den som är trädgårdsintresserad och vill ha en möjlighet till ett yrke inom trädgård och hantverk. Den är även lämplig för den som är trädgårdsintresserad och har egen trädgård som man önskar få kunskap att bearbeta och utveckla

Odlar tillsammans Eskilstuna folkhögskola

Traditionell odlingskunskap (småskalig för eget bruk)

1 år, kvartsfart

Odlar för självhushåll Hjo folkhögskola

10 träffar. Odlar för eget bruk på liten yta

Småskalig ekologisk odling Färnebo folkhögskola

1 år, 50 % studiefart.

Trädgårdskurs i försommartid Härnösands folkhögskola

5 dagar. Hållbara odlingstekniker bla.

Skillebyholm (Södertälje)

Beskrivs som en utbildningsplats där allt kretsar kring odlingar (traditionell odling)

Flertalet kurser och utbildningar inom området (grundnivå oftast)

Brunnsviks folkhögskola, Odlar en hållbar framtid

Kurs i att skapa hållbara växtsystem som säkrar människans livsmedelsproduktion och ökar den biologiska diversiteten

Diplomutbildning trädgårdsodling

Medborgarskolan Stockholm - 14 tillfällen. Traditionell trädgårdsodling – Ej kostnadsfri eller CSN berättigad.

GRUNDNIVÅ – ej kostnadsfria

Odlar grönsaker inomhus – kort kurs

Odlar på balkong – kort kurs

Odlar på liten yta – kort kurs

Stadsodling – korta kurser

Stadsbruk Malmö

Anordnar olika tematiska kurser och seminarier för de som är intresserade av stadsodling (utan vidare beskrivning av vilken typ av odling som avses)

Flertalet studieförbund bedriver kortare kurser och utbildningar runt om i hela landet kring odling för eget bruk. Dessa är på grundnivå och leder ej till examen eller diplomering.

Dessa kurser och utbildningar nämner ej mer tekniska avancerade system såsom tex akvaponisk odling.

De är dock alltför många till antal för att beskrivas ingående i detta dokument

Grönt centrum Gotland, Trädgårdsutbildning

Mer inriktning trädgård och offentliga miljöer, endast en delkurs om odling

Gullmarsgymnasiet Lysekil, Marina naturbruksprogrammet

Har några kurser i vattenbruk inom ramen för hela gymnasieprogrammet.

Europeisk nivå (samt några exempel utanför Europa)

Universitetsnivå

HAS University – Nederländerna

Biologi programmet (grundnivå)

Har akvaponi som en del i utbildningen.

Liege University– Belgien

Har mindre inslag av akvaponi i sin läroplan (agro bio-tech)

Odisee University College – Belgien

6 stycken vattenbrukskurser som även inkluderar akvaponi.

University of Thessaly – Grekland

Har grundutbildningar/kurser under ramen för kurser med jordbruksinriktning.

Ankara University – Turkiet

Erbjuder kurser som genererar högskolepoäng på mastersnivå_

The University of Rostock – Tyskland, MSC (Marine Science center)

Inkluderar 2 dagars kurs (Fish glass house finns här)

Gent University – Belgien

På mastersnivå för vattenbruk har studenterna möjlighet att utforska akvaponier.

Praktiska kurser och utbildningar (ej på universitetsnivå)

Dessa kurser är allt från ½ dag till flera veckor långa utbildningar. Statusen på utbildningarna är okänd (diplomutbildningar, Yrkehögskoleexamen etc.) Se källhänvisningar för exakta webbadresser till anordnare av utbildningarna/kurserna

Spanien – Malaga

Anordnar event, driver projekt och håller kortare kurser

Frankrike - Saint-Martin-de-Seignanx

Egen gård där man driver projekt, workshops, kurser mm.

från och med 2020 kommer dessa att minska i antal pga. arbetsbördan på gården

Frankrike – Reims

Bedriver regelbundna kurser både för grupper, men även privata kurser kan ges

Italien – Aquaculture Italy Srl Ancona

Erbjuder professionella kurser med ackreditering. Dessa är enligt vår bedömning på Yrkehögskolenivå. Företaget är ackrediterat för att bedriva dessa utbildningar och har samarbeten nationellt som internationellt. Erbjuder start-up hjälp för människor som vill starta egen verksamhet inom akvaponisk odling. Deltar/deltagit i flertalet projekt med universitet m.fl. både nationellt som internationellt (se källhänvisning för mer information).

Tjeckien - Krkonoše Mountains

Aquaponics Farms association bedriver kurser här

Österrike

Går att finna några kurser i akvaponi här

Tyskland – Steinhorst

Kortare kurser/workshops genomförs här

Portugal – Janas

Pionjärer i Portugal kring att anordna kurser i akvaponi. Genomför sina kurser i samarbete med forskningsinstitutioner och lägger stort fokus på att sprida kunskap, forskning samt medvetandegöra människor kring detta matproduktionssystem. Detta både för matproduktion i liten skala (eget bruk) samt även för kommersiell odling. Håller även i utbildningar för skolelever. Ett akvaponicenter.

Nederländerna

3-stegskurs (moduler) i akvaponi. Bedömningen är att det verkar vara på basnivå.

Mediamatic har ett akvaponiskt växthus i Biotop Dijkspark, nära Amsterdams Central station.

Stadsodling.

Erbjuder 1-dagars kurser för att lära sig att bygga egen akvaponi (vardagsrumsstorlek som maximum).

Ger även privat rådgivning.

England – Bioaquafarm Wedmore/Cheddar

2 olika typer av akvaponikurser

1. För trädgård

2. Kommersiellt bruk

Mycket välrenommerade.

Bristolfish.org har drivits som ett projekt tidigare. Oklart om denna verksamhet ännu är verksam (sista uppdatering 2018).

Online-kurser (urval)

Silvia Bernsteins kurser har haft 5000 studenter och fått bra recensioner – Colorado, USA

<https://www.udemy.com/user/sylviabernstein/>

Hemsida: <https://www.theaquaponicsource.com/>

Murray Hallam – Lett akvaponikurser i över 10 år – Australien. 8 dagars kurs

<https://www.aquaponicsdesigncourse.com/>

ACS distance education (Australien) erbjuder en introduktion till akvaponisk odling.

Kurstid: 100 timmar

<https://www.acs.edu.au/courses/aquaponic-production-607.aspx>

För fransktalande finns ett stort utbud av kurser tillgängligt på:

<http://www.debuterlaquaponie.com/cours-en-ligne>

PonicLabs – för spansktalande

<https://www.poniclabs.com/>

Sammanfattning och reflektioner

Andelen utbildningar och kurser i traditionell trädgårdsodling nationellt och regionalt är relativt många till antalet. Detta avser både längre utbildningar, men även kortare kurser. De längre utbildningarna riktar sig till de personer som avser ha detta som ett framtida yrke, medan de kortare mer har privatpersoner som målgrupp (odling för eget bruk)

Utbildningsanordnare är Yrkeshögskoleanordnare folkhögskolor, studieförbund samt privata företag. Yrkeshögskolor samt folkhögskolor driver oftast de utbildningar som har längre studielängd (hela utbildningspaket). Dock är antalet yrkeshögskoleutbildningar väldigt få. Antalet kurser som drivs inom ramen för studieförbundens verksamhet är många till antalet, vilket påvisar en hög efterfrågan från främst privatpersoner på odlingskunskap i hela landet. I de norra regionerna är antalet hela utbildningar färre till antal samt även kortare kurser.

Gällande utbildningarnas kursinnehåll är dessa ofta mixade till att omfatta både trädgård (växter, blommor, buskar etc.) och odling. Odlingskunskapen som ingår i utbildningarna är av mer traditionell karaktär det vill säga frilands- och växthusodling.

Sveriges lantbruksuniversitet utbildar idag agronomer samt hortonomer och utbildningarnas innehåll omfattar även den mer tekniska och innovativa delen av odlingskunskap som t.ex. akvaponisk odling. SLU är de enda universitet i Sverige som utbildar agronomer och hortonomer.

Genom denna genomlysning har det ganska tydligt framkommit att det finns ett stort glapp mellan de olika utbildningsnivåerna inom detta tematiska område. Yrkeshögskoleutbildningarna inom trädgård och odling är få till antalet och norr om Södertälje finns inte den utbildningsnivån alls representerad. Varken Yrkeshögskolan eller folkhögskolorna bedriver idag utbildningar som har en mer tekniskt avancerad inriktning (tex akvaponisk odling etc.) Utbildningarna verkar vara mer generella och traditionella i sin natur. Det enda undantaget kan möjligtvis vara Biologiska Yrkeshögskolan (VGR -Skara) och deras utbildning till agrotekniker som håller en högre och mer teknisk nivå på odlingskunskap, dock nämns inte akvaponisk odling i kursbeskrivningen eller andra mer tekniska odlingsystem.

På europeisk nivå förekommer samma gap mellan utbildningsnivåerna som i Sverige. Även där är det universiteten som bedriver de mest professionella kurserna inom akvaponik och organisationer, företag etc. driver kortare kurser. Det som skiljer sig åt är att man ute i Europa kan finna flertalet akvaponikurser online (ej kostnadsfria dock). Dessa kurser genomförs mestadels av privata företag. Denna typ av kurser saknas helt i Sverige.

Efter att denna genomlysning genomfördes har Campus Roslagen/Utvecklingscentrum för vatten i samarbete med Väddö folkhögskola lämnat in en ansökan till Myndigheten för Yrkeshögskolan med begäran om att få starta en utbildning till Akvaponiingenjör. Detta i syfte att fylla igen det befintliga kunskapsgapet och därigenom möjliggöra för fler akvaponiska odlingar att starta. Detta bland annat som ett led att möjliggöra måluppfyllelse i Sveriges livsmedelsstrategi.

Källhänvisningar

Agrotekniker i VGR-Skara

<https://www.ja.se/artikel/59997/agrotekniker-atraktiva-p-arbetsmarknaden.html>

Kortare kurser och utbildningar på eftergymnasial nivå

<https://www.kurser.se/kurs/tradgard>

<https://www.studentum.se/utbildning/tradgardsmastarutbildningar>

<https://www.studera.nu/jamfor-utbildning/?f=1%5BS603>

Yrkehögskoleutbildningar

<https://www.yrkehogskolan.se/hitta-utbildning/sok/?area=lantbruk>

http://www.vattenbrukscentrumost.se/sv/yh_kursen/

Urval av utbildningar och kurser i Europa – se även sid 10 i detta dokument för onlinekurser

<https://europeanaquaponicsassociation.org/an-education-in-aquaponics/>

Handlingsplan Svenskt vattenbruk

https://www2.jordbruksverket.se/download/18.645cfb5014d6e8d36ae24789/1496922506984/ra15_1v2.pdf

Sveriges livsmedelsstrategi

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/en-livsmedelsstrategi-for-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet/>

För mer information

<https://europeanaquaponicsassociation.org/aquaponics-3/>