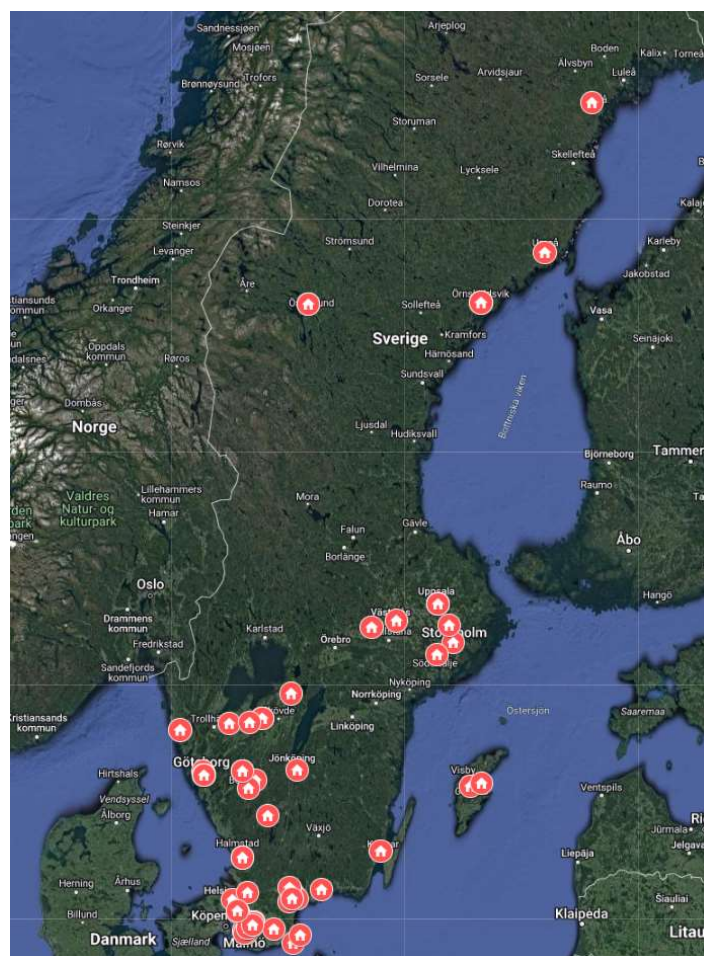


# Nationell kartläggning testbäddar och demoanläggningar

## Sammanfattning

I denna rapport presenteras kartläggning av Sveriges praktiska testbäddar och demoanläggningar som riktar in sig mot livsmedelskedjan. Här sammanställs och analyseras nuvarande erbjudanden, tjänster och geografiska fördelning.

Helena Kurki - Innovationscenter för landsbygden  
Ola Albrektsson - AgroÖrebro



## Innehållsförteckning

Rapport Kartläggning testbäddar och demoanläggningar .....	2
2. Bakgrund .....	2
3. Syfte och mål .....	3
4. Metod .....	4
4.1. Uppbyggnad av enkäten.....	4
4.2. Spridning av enkäten och datainsamling.....	4
4.3. Dataanalys .....	4
4.4. Tidslinje.....	4
4.5. Vad är en testbädd? .....	5
5. Resultat och diskussioner.....	5
5.1. Geografi .....	5
5.2. Geografisk placering.....	5
5.3. Typ av verksamhet.....	6
5.4. Produktkategorier .....	7
5.5. Produktionstekniker .....	8
5.6. Service .....	9
5.7. Analys .....	9
6. Slutsatser och arbete framåt.....	10
7. Referenser .....	13
Bilaga 1. Karta.....	14
Bilaga 2. Verksamhetstyp .....	15
Bilaga 3. Produktkategori .....	17
Bilaga 4. Produktionsteknik.....	19
Bilaga 5. Service.....	22
Bilaga 6. Rådata .....	25

# Rapport Kartläggning testbäddar och demoanläggningar

## 1. Sammanfattning

Test och demoanläggningar är en viktig delkomponent i innovationsprocessen och därmed också ett viktigt insatsområde för att utveckla och stärka livsmedelsnäringen i Sverige. Under 2022 genomfördes en första kartläggning av test och demoanläggningar i södra Sverige. Denna har tjänat som utgångspunkt i den nationella kartläggning som presenteras i denna rapport, gjord på uppdrag av Landsbygdsnätverket. Kartläggningen är en viktig pusselbit i det långsiktiga målet att utveckla ett ledande innovationssystem, ett mål uppsatt av Sweden Food Arena förankrat med ett stort antal parter.

Totalt har 69 anläggningar identifierats och inkommit med svar på utbud och geografisk placering. Vi ser en stark koncentration av anläggningar i Skåne och Västra Götalands län med betydligt lägre representation i landets övriga delar. Ett annat mönster är att flertalet anläggningarna har ett relativt diversifierat utbud. De erbjuder tjänster inom flera verksamhetsområden, tillhandahåller olika produktionstekniker, har inriktning mot olika produktkategorier och tillhandahåller olika typer av service. Inom vart och ett av dessa områden återfinns också ett brett och varierat utbud. Med andra ord finns det en bred kompetensbas inom landets test och demoanläggningar.

Vi ser att den nationella kartläggning som presenteras i denna rapport är ett första steg mot ett mer fullständigt och mer tillgängligt utbud av test och demomiljöer. Det är ett levande material som behöver förvaltas, kvalitetsgranskas och kontinuerligt uppdateras. Det är av stor vikt att befintliga anläggningar synliggörs och att det skapas en långsiktigt relevant, gemensam plattform dit det känns naturligt för företagen och stödaktörerna att vända sig för att hitta den hjälp som efterfrågas. Ett bra och överskådligt verktyg för att förmedla information förordas av många. Man vill se en digital plattform som visar på tillgängliga testbäddar med kartfunktion och möjlighet till filtrering på olika nivåer. En sådant verktyg skulle även öka egenintresset hos testbäddsaktörerna att finnas med och därmed öka motivationen att hålla informationen uppdaterad då ändringar sker inom verksamheterna.

För strategisk utveckling av den svenska livsmedelsbranschen behöver utbudet av miljöer matchas med övergripande utpekad riktning och potential och en gap-analys i relation till framtida tekniker, produktområden mm göras. Vidare behöver test och demoanläggningar ses som en del i ett större sammanhang och integreras, synkroniseras och synliggöras tillsammans med övrigt innovationsstöd. Utmaningen här är att det idag inte finns ett rådgivningssystem för livsmedel med relevant nationell spridning.

Utöver synliggörandet av anläggningarna behövs även potentiell utveckling av affärsmodeller för anläggningarna. Sådana affärsmodeller bör inkludera utbud, finansieringsmodeller, prissättningsmodell, systemsamverkan, marknadsföringsstrategi mm. Brist på transparens och strategisk tydlighet leder till risk för ineffektivitet i systemet, dubbleringar och gap.

## 2. Bakgrund

Inom innovationsstödssystemet för livsmedel finns många viktiga testbäddsaktörer. Dock är kunskapen om test och demoutbudet och därmed tillgängligheten bristande. Det är svårt för både aktörer i systemet och livsmedelsinnovatörer/entreprenörer att få en relevant överblick och därmed en smidig väg in till dessa viktiga resurser.

Flera tidigare rapporter, utvärderingar och inspel pekar på att ökade satsningar inom innovation och forskning behövs för att utveckla och stärka näringen. Mer konkret handlar det bland annat om behovet av att bygga kunskap samt möjliggöra ökat nätverkande för att mötas kring gemensamma frågeställningar, utforska, samverka och testa tillsammans.

I *förstudien "Utveckla ett modernt innovationssystem"* genomförd av Sweden Food Arena beskrivs behovet av ett ökat nyttiggörande av forskningsresultat i livsmedelskedjans företag och därmed behovet av att få till stånd en funktion som kunskapsmäklare med fokus på att tillgängliggöra, matcha och underlätta för näringens behov av kunskap, test och demomiljöer samt offentlig finansiering.

Det har från olika håll tydligt uttryckts en långsiktig vilja att få till en nationell kraftsamling med säkring av noder med olika spets inom test och demomöjligheter. Detta antingen genom satsningar på existerande anläggningar eller genom skapande av nya. Ambitionen är att dessa ska ha en långsiktig finansiering, vara nationellt tillgängliga för företag och komplettera varandra. Idag finns ingen utpekad nationellt ansvarig part för testbäddsfrågor.

Under 2022 genomförde RISE på uppdrag av Region Skåne en kartläggning av test och demomiljöer. Den geografiska avgränsningen för detta arbete var Skåne samt delar av angränsande regioner. I denna rapport lyftes det fram att möjligheten att testa och utvärdera nya processer, tekniker och recept är ett viktigt moment för innovationer på livsmedelsområdet. Vidare konstaterades att för små och medelstora företag och start-ups kan ekonomin vara begränsad och utrymme för att bygga upp egna testmöjligheter för innovation oftast inte finns. Det lyftes även fram att det tycks finnas behov av förstärkning i utbudet av testbäddar och rekommenderade att ett första steg skulle vara att få till en fullskalig nationell kartläggning då jordbruks- och livsmedelssystemet har mer att vinna på att bättre utnyttja befintliga nationella resurser än att nya miljöer byggs upp regionalt. I arbetet med den rapport du nu läser har vi helt knutit an till och byggt vidare på i detta arbete med målet att tillhandahålla en sådan nationell kartläggning.

Den kartläggning som presenteras här har utförts av Ola Albrektsson på AgroÖrebro och Helena Kurki på Innovationscenter för landsbygden på uppdrag av Landsbygdsnätverket. Detta arbete är en del av projektet *"Gröna klustersamverkan, erfarenhetsutbyte och utveckling"*. De regionala gröna klustren som ingår i samverkansprojektet har varit en av kanalerna i insamlingsarbetet.

### 3. Syfte och mål

Uppdraget, kartläggning testbäddar och demoanläggningar, omfattar:

- Inventering och sammanställning av vilka praktiska testanläggningar som finns i landet, vad de kan hjälpa till med och under vilka villkor.
- Analys av eventuella behovsgap, både kompetensområdesmässigt och geografiskt.

Inriktningen har varit att kartläggningen av testbäddar skett i linje med det arbete som gjorts av Cliffordson & Dahl (2022) med syfte att öka tillgängligheten både regional och nationellt. För att vara ett användbart material ska kartläggningen vara kvalitetssäkrad och så heltäckande över landet som möjligt. Detta har bedömts vara ett arbetskrävande arbete och för att se till att det blir bra har bedömningen gjorts att första punkten är mest prioriterad.

Denna kartläggning är en viktig pusselbit i det långsiktiga arbetet att utveckla ett ledande innovationssystem, uppsatt av Sweden Food Arena och förankrat med ett stort antal andra parter. Detta mål formuleras på följande sätt: *För att klara den utmaningen krävs ett världsledande system för innovation i värdekedjan. I det systemet behövs nya innovationsmodeller som gör vägen från identifierat behov till färdig produkt kortare. De bästa förutsättningarna för detta skapas i starka innovationskluster som genom gränsöverskridande samarbeten ger förutsättningar för växande bolag i hela värdekedjan. Det behövs tillgång till både test- och pilotanläggningar och framförallt små företag och start-ups behöver tillgång till småskaliga produktionsanläggningar och testmarknader.*

## 4. Metod

Här beskriver vi valt arbetssätt för att genomföra kartläggningen av testbäddar och demoanläggningar. De metoder som använts har varit en kombination av enkätundersökningar, webbsökning och direktkontakt med tänkbara anläggningar och individer som kunde vägleda oss till intressanta verksamheter till undersökning, med enkäten som den centrala metoden.

### 4.1. Uppbyggnad av enkäten

I projektets första del utformade vi en enkät för datainsamling. Denna enkät var inspirerad av tidigare kartläggning utförd av Cliffordson & Dahl (2022). Vi baserade definitionen och frågorna på denna tidigare kartläggning men gjorde en mindre modifiering i frågeformuläret. Enkätens syfte var att kartlägga och inventera befintliga test- och demomiljöer inom livsmedelsnäringen. Frågorna som berörde punkterna tre till fem var flervalsoalternativ.

Frågorna i enkäten berörde:

1. Basinformation om anläggningen (t.ex. namn, adress)
2. Kontaktinformation
3. Ägarstruktur och verksamhetstyp
4. Kapaciteter och typ av tjänster
5. Kostnader och målgrupper

Denna enkät utgjorde grunden för den efterföljande datainsamlingen och analysen.

### 4.2. Spridning av enkäten och datainsamling

Enkäten distribuerades via kontaktnätet "Gröna Kluster". Varje organisation inom detta nätverk ombads att sprida enkäten vidare inom sina respektive geografiska områden. Direktkontakt etablerades också med tänkbara anläggningar, inklusive de som varit involverade i den tidigare kartläggningen utförd av Cliffordson & Dahl (2022). En webbsökning utfördes för att identifiera ytterligare tänkbara anläggningar.

### 4.3. Dataanalys

De insamlade enkätsvaren och informationen från webbsökningen analyserades för att identifiera gemensamma trender, behov och möjligheter.

### 4.4. Tidslinje

Datainsamlingen påbörjades den 15:e februari 2022 och avslutades den 18:e augusti 2023.

#### 4.5. Vad är en testbädd?

Begreppet testbädd kan definieras på flera olika sätt, vanligtvis avser man en test- och demonstrationsmiljö där olika aktörer kan mötas för att forska, utveckla och testa produkter, tjänster eller andra lösningar. Vinnovas relativt väletablerade definition, lyder ”en fysisk eller virtuell miljö där företag, akademi och andra organisationer kan samverka vid utveckling, test och införande av nya produkter, tjänster, processer eller organisatoriska lösningar inom utvalda områden”. Från Vinnova menar man vidare att testbäddar ska vara öppna för användare utanför den egna organisationen och kunna användas under längre tid av flera olika aktörer.

Testbäddar kan alltså vara nästan vilken typ av miljö som helst. För att underlätta brukar man dela in dem i tre nivåer: laboratoriemiljö, simulerad miljö och verklig miljö. De två första miljöerna används framför allt inom akademi, institut och av industrin, medan den tredje i högre grad även involverar offentlig sektor.

### 5. Resultat och diskussioner

I presentationen av resultatet skall det nämnas att en övervägande del av anläggningarna kombinerar flera verksamhetsområden, produktkategorier, produktionstekniker och serviceerbjudanden. Denna aspekt är av central betydelse för vår tolkning eftersom varje anläggning kan representera en blandning av tjänster, produkter och tekniker.

#### 5.1. Geografi

Enkätdata från 70 anläggningar har samlats in för att kartlägga de olika typerna av verksamheter och deras geografiska placering runt om i Sverige. Resultaten fördelas geografiskt som följer:

Skåne län har 29 identifierade anläggningar, Västra Götalands län följer efter med 18 anläggningar. Dessa två län står tillsammans för en betydande andel av anläggningarna. Uppsala och Stockholms län är representerade med 3 anläggningar var. Därefter kommer Jämtlands, Hallands, Västernorrlands, Västmanlands, Jönköpings och Gotlands län med 2 anläggningar var. Kalmar, Östergötlands, Västerbottens, Norrbottens och Blekinge samt Norrbotten län har en anläggning var. I bilaga 1 finns hela kartan.

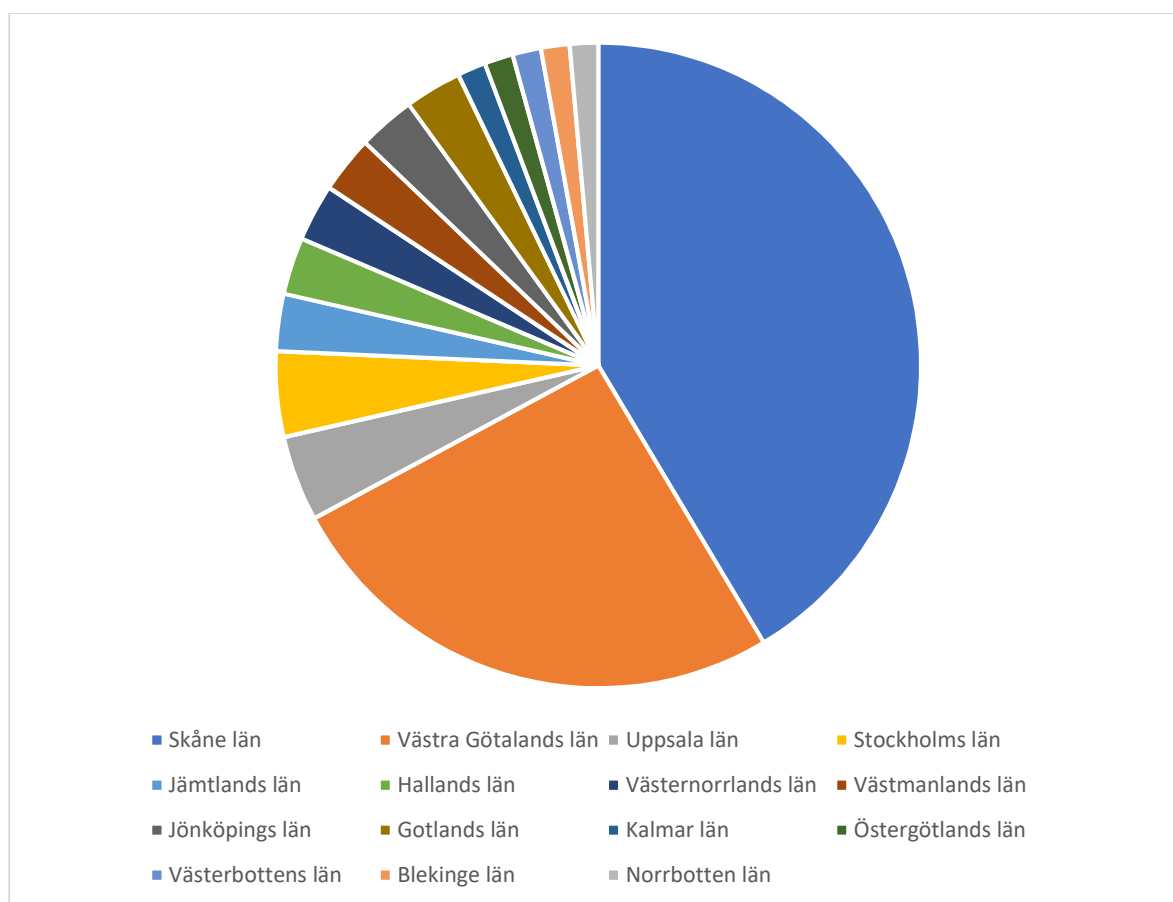
Denna data visar alltså på en stark koncentration av dessa typer av anläggningar i Skåne och Västra Götalands län, medan verksamheter i andra delar av Sverige är betydligt mindre representerade. Koncentrationen till de södra och västra delarna av landet indikerar att det finns en rik samling av kompetens och resurser i dessa regioner, men kan också vara en utmaning för regional utveckling och tillgängligheten till liknande resurser i andra delar av Sverige.

#### 5.2. Geografisk placering

Tabell 1. Antal adresser per län i Sverige.

Län	Antal adresser
Skåne län	29
Västra Götalands län	18
Uppsala län	3
Stockholms län	3
Jämtlands län	2
Hallands län	2

Västernorrlands län	2
Västmanlands län	2
Jönköpings län	2
Gotlands län	2
Kalmar län	1
Östergötlands län	1
Västerbottens län	1
Blekinge län	1
Norrbottn län	1
<b>Totalt</b>	<b>70</b>



Figur 1. Cirkeldiagram som illustrerar fördelningen av adresser per län i Sverige.

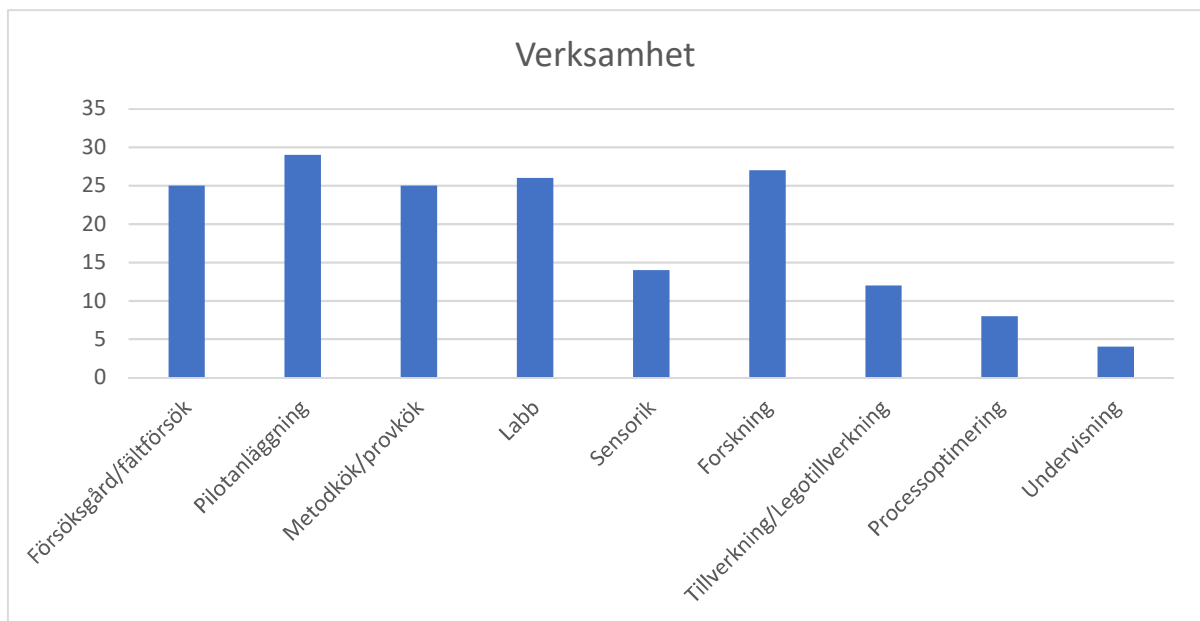
### 5.3. Typ av verksamhet

Resultatet från enkäten visar på en imponerande mångsidighet inom olika verksamhetsområden. Pilotanläggningar står i fokus med 29 anläggningar, tätt följt av forskningsanläggningar som uppgår till 27 st. Metodkök och provkök, liksom laboratorier, är också betydande med 25 respektive 26 anläggningar. Försöksgårdar och fältförsök är inte långt efter, representerade av 25 anläggningar.

Erbjudandet sensorik finns det 14 anläggningar, och tillverkning samt legotillverkning finns på 12 anläggningar. Andra verksamhetsområden som processoptimering och undervisning är mindre vanliga, men finns representerade i 8 respektive 4 anläggningar.

Dataanalysen indikerar att, även om pilotanläggningar och forskning tydligt dominerar, så påvisar den mångsidiga verksamhetsstrukturen en omfattande diversifiering inom testbäddar och demoanläggningar. Vi ser detta som en indikation på en bred kompetensbas, vilket potentiellt kan vara betydelsefullt för framtida utveckling inom dessa områden.

Det bör också nämnas att det finns ytterligare verksamhetsområden som inte inkluderats i denna sammanställning eftersom de bara representeras av en anläggning inom respektive område. Den utökad listan är tillgänglig i Bilaga 2 för de som önskar ytterligare information.



Figur 2. Stapeldiagram som visar olika verksamhetsområden och deras respektive antal.

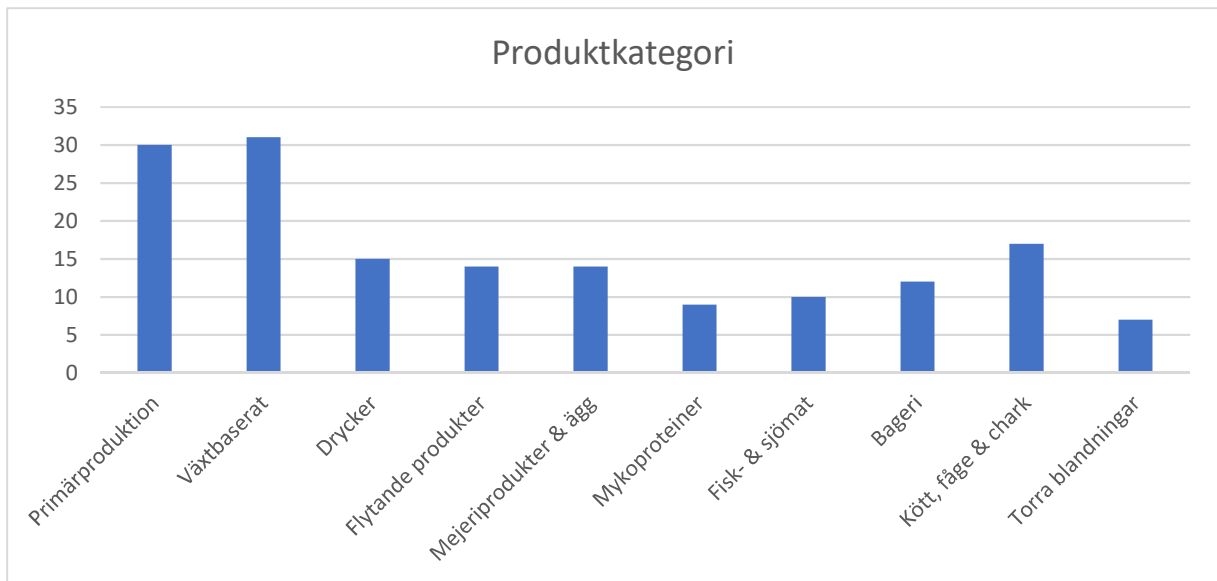
#### 5.4. Produktkategorier

Resultatet från enkäten visar på en betydande diversifiering i produktkategorier inom anläggningarna. Växtbaserade produkter leder statistiken med 31 anläggningar, medan primärproduktion inte är långt efter med 30 anläggningar. Kött, fågel och charkuterier står också starkt, representerade av 17 anläggningar. Drycker, flytande produkter samt mejeriprodukter och ägg följer nära, var och en med 15 anläggningar. Bageriprodukter samt fisk- och sjömat finns också väl representerade med 12 respektive 10 anläggningar. Mykoproteiner är inkluderade med 9 anläggningar, och torra blandningar står för 7 anläggningar.

Denna data antyder att trots en framträdande inriktning mot växtbaserade produkter och primärproduktion, så erbjuder den diversifierade fördelningen i produktkategorier en rik mångfald inom testbäddar och anläggningar. Detta kan tyda på en bred kompetensbas och mångsidighet, faktorer som är av stor vikt för den fortsatta utvecklingen inom dessa sektorer.

Det är också viktigt att påpeka att det finns en utökad lista över produktkategorier som inte har inkluderats i denna sammanställning eftersom de endast representeras av en enstaka anläggning. För de som är intresserade av ytterligare information är denna lista tillgänglig i Bilaga 3.



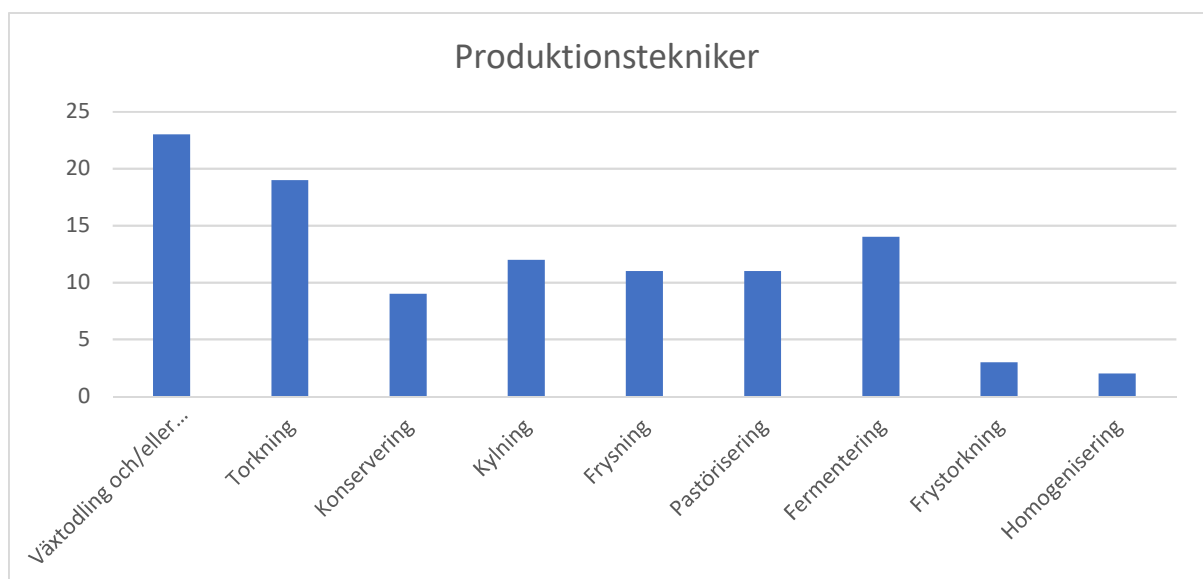


Figur 3. Stapeldiagram som visar olika produktkategorier och deras respektive antal.

### 5.5. Produktionstekniker

Enkätdata visar på en bred representation av olika produktionstekniker bland de undersökta anläggningarna. Primärproduktion som växtodling och/eller djurhållning är det mest förekommande området, med 23 anläggningar. Torkning följer som den näst mest använda tekniken, med 19 anläggningar. Fermentering av något slag finns på 14 anläggningar. Kylning med 12, frysning och pastörisering har alla samma representation med 11 anläggningar.

Bredden i resurser i form av olika produktionstekniker tyder på en rik kompetenspool bland de undersökta anläggningarna. Detta visar på anläggningarnas mångsidighet och potential för innovation inom olika områden. Det finns även en utökad lista över samtliga produktionstekniker, där varje alternativ endast förekommer hos en anläggning, detta valdes att uteslutas här men tillhandahålls i Bilaga 3 för de som söker mer detaljerad information.

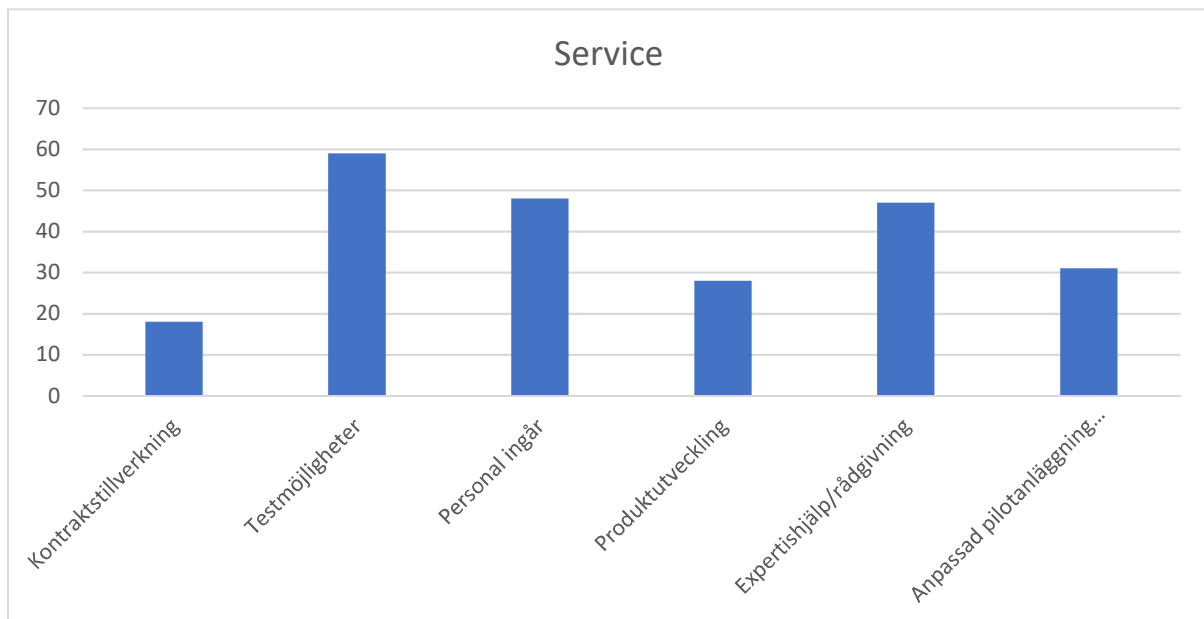


Figur 4. Stapeldiagram som visar olika produktionstekniker och deras respektive antal.

## 5.6. Service

Enligt insamlade enkätdata är "Testmöjligheter" den mest förekommande service som anläggningarna erbjuder, med så många som 59 anläggningar. Detta är följt av "Personal ingår", vilket finns i 48 anläggningar, och "Expertishjälp/rådgivning", som erbjuds av 47 anläggningar. "Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål" och "Produktutveckling" har också en betydande närvaro med 31 respektive 28 anläggningar som erbjuder dessa tjänster.

Sammanfattningsvis indikerar data att dessa anläggningar i hög grad fokuserar på forskning och utveckling, vilket framgår av den höga frekvensen av tjänster som "Testmöjligheter" och "Expertishjälp/rådgivning". En utökad lista över servicealternativ, där varje alternativ endast förekommer hos en anläggning, är utesluten här men tillhandahålls i Bilaga 4 för de som söker mer detaljerad information.



Figur 5. Stapeldiagram som illustrerar olika serviceerbjudanden och deras respektive antal.

## 5.7. Analys

När det gäller test- och demoplanläggningar i Sverige är det viktigt att ha i åtanke att ett kartläggningsmaterial som detta är ett levande material och att det utbud som presenteras i denna rapport inte kommer att vara statist över tid. Vi ser redan förändringar i utbudet för södra Sverige i jämförelse med den kartläggning som gjordes av Cliffordson & Dahl (2022). Många initiativ och insatser är hel- eller deffinansierade via projektmedel vilket är en av anledningarna till denna rörlighet i utbudet över tid. Detta innebär att en sammanställning som denna behöver uppdateras och kvalitetsgranskas med jämna mellanrum för att vara tillförlitlig och av robust kvalitet.

De test-och demomiljöer som finns tillgängliga runt om i landet har även olika karaktär. Vissa är relativt forskningstunga medan andra erbjuder mer praktiskt orienterade testmiljöer. Det innebär att det stöd som företagen kan få inom produktkategorier, produktionstekniker och serviceutbud kan variera och att företagen som söker testmiljöer behöver vara medvetna om detta och eventuella konsekvenser när de gör sitt urval av miljö att testa i. I vissa fall är de svenska testmiljöerna inte helt konkurrenskraftiga i sin prissättning, då kan det vara mer fördelaktigt för företag att vända sig till testmiljöer utomlands, exempelvis i Finland och Tyskland. Det kan också vara så att det är mer

fördelaktigt att testa hos andra livsmedelsföretag med produktion och testanläggningar med mer utarbetad kunskap och infrastrukturer än på de mer forskningstunga anläggningarna.

Det material som presenteras i denna rapport baseras helt på inkomna svar från olika kluster och andra aktörer i innovationsstödsystemet kring livsmedel. Vi har under arbetet gjort löpande analyser av geografiska gap och kompletterat med insamlingsinsatser för att säkerställa att dessa gap verkligen beror på avsaknad av test- och demoanläggningar och inte på avsaknad av svar. Det vi kan konstatera är att det funnits en blandad angelägenhetskänsla kring att bidra till en nationell sammanställning. Orsaken till detta kan vi inte uttala oss om. Men baserat på vår förståelse för aktörernas agerande kan vi rekommendera att kraft i arbetet framåt läggs på att skapa en attraktiv bild av sammanhang och målbild och därmed skapa motivation för en nationell tillgänglighet och ett fullödigt test-och demosystem.

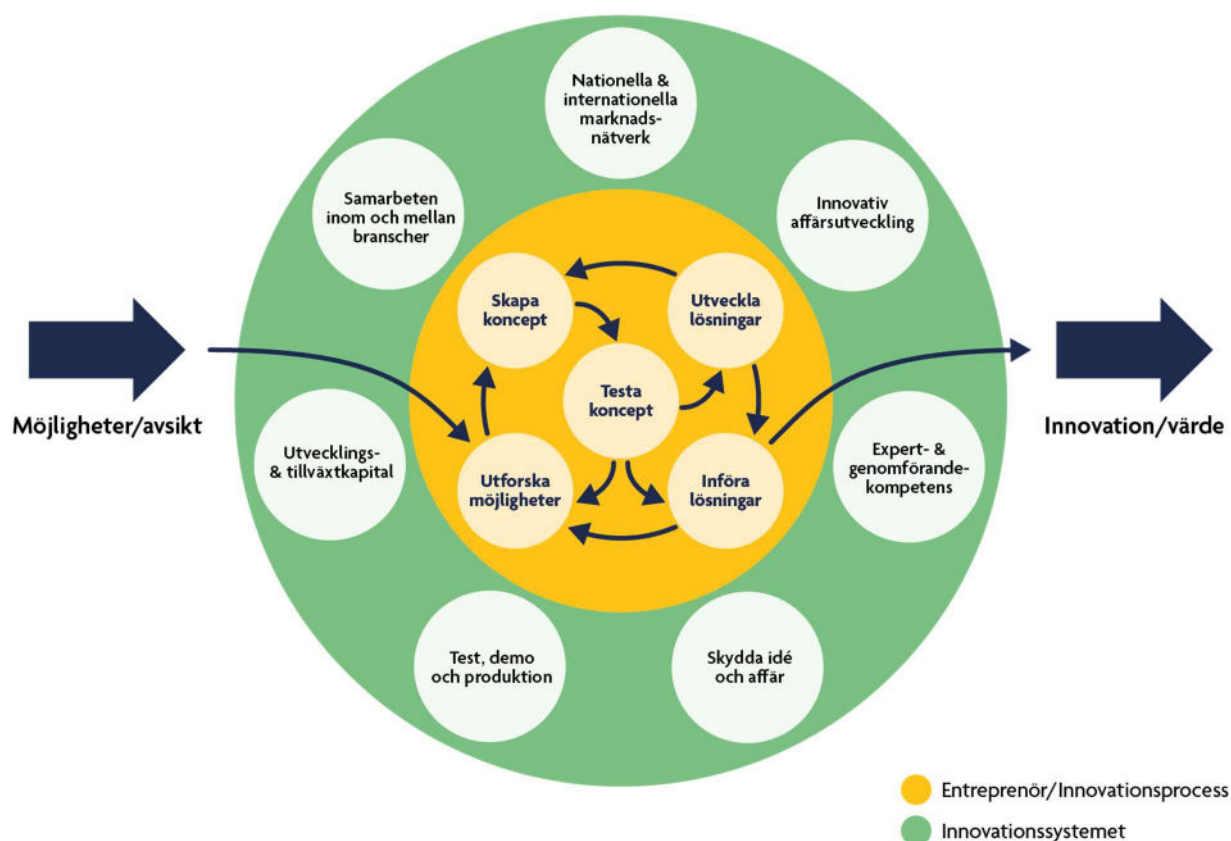
I samtal med företrädare för test och demomiljöer har vi fångat upp ett tydligt uttalat intresse att veta vad som finns hos andra, på så vis ser aktörerna vilka man har gränssytor till och vilka gap som kan finnas. Genom detta synliggörs utvecklingsmöjligheter för den enskilda anläggningen samtidigt som man kan bidra till ett helhetligt system. Vi har även fångat upp att det är intressant för aktörerna att se vilka som erbjuder testmöjligheter inom samma teknik i olika stadier av utvecklingskedjan, från första, småskaliga labb-tester till fullskalig legoproduktion. Då ser man att det är lättare att spetsa sin roll och att guida entreprenörerna.

## 6. Slutsatser och arbete framåt

Vi ser att den nationella kartläggning som presenteras i denna rapport är ett första steg mot ett mer fullständigt och mer tillgängligt utbud av test och demomiljöer. Som vi lyft ovan är det ett levande material som behöver förvaltas och uppdateras kontinuerligt. Det innebär att vi i våra rekommendationer framåt vill lyfta systemförvaltning som en viktig fråga.

Kartläggningen kan vidare ses som en första statusbeskrivning. För strategisk utveckling av den svenska livsmedelsbranschen behöver utbudet av miljöer matchas med övergripande utpekad riktning och potential och en gap-analys i relation till framtida tekniker, produktområden etc. göras.

Vi vill också belysa att test och demoanläggningar behöver ses som en del i ett större sammanhang. De behöver alltså integreras, synkroniseras och synliggöras tillsammans med övriga stödområden. Allt med livsmedelsentreprenörens vardag och behov i centrum.



Figur 6. Illustration av en innovationsprocess. Källa: Sweden Food Arena, 2023

I tidigare arbeten och rapporter har det poängterats att efterfrågan på olika typer av testmöjligheter är stor och att en sådan teststruktur i sin tur ger ökad innovationsgrad och tillväxtpotentialer. Därför är det av stor vikt att befintliga anläggningar synliggörs och att det skapas en långsiktigt relevant, gemensam plattform dit det känns naturligt för företagen och stödaktörerna att vända sig för att hitta den hjälp som efterfrågas. Ett bra och överskådligt verktyg för att förmedla information förordas av många. Man vill se en digital plattform som visar på tillgängliga testbäddar med kartfunktion och möjlighet till filtrering på olika nivåer. En sådan komplett och väl utnyttjad sökfunktion i ett verktyg med samlad nationell information skulle även öka egenintresset hos testbäddsaktörerna att finnas med och därmed öka motivationen att hålla informationen uppdaterad då ändringar sker inom verksamheten. Vi har i bilaga 6 (excel-fil med tillhörande kartfunktion via Google Earth/Maps) skapat ett enkelt verktyg som kan tjäna som ett första steg för att ge direkt nytta och konkret användning av det insamlade materialet, ett delsteg att bygga vidare på.

Vår rekommendation kring vidare förvaltning och hantering av materialet i kartläggningen ligger helt i linje med Sweden Food Arenas inspel till Livsmedelsstrategi 2.0. Där lyfts att politiken kan stötta utvecklingen genom att:

- Uppdra till Vinnova att kartlägga, renodla och stärka utbudet av en infrastruktur för prototyp, test och uppskalning utifrån näringsens uttalade behov.
- ii. Uppdra till Tillväxtverket att synliggöra infrastrukturen på [www.verksamt.se](http://www.verksamt.se)
- iii. Uppdra till myndigheterna att utveckla nya insatser för att stödja, utveckla och finansiera expertstöd vid anläggningarna, innovationsutveckling och marknadsinbegång.

Den kartläggning som presenteras i denna rapport kan utgöra basen för den första punkten i inspelet.

I "Kartläggning av test och demomiljöer i Skåne" gjord av Cliffordson & Dahl (2022) föreslås att en mäklarfunktion inrättas kopplat till den digitala plattformen som synliggör test och demomiljöer. Hit ska företagen kunna vända sig för hjälp med match-making och direkta kontakter. Vårt förslag är att en sådan mäklarfunktion ges till innovationsrådgivare i stödsystemet. Utmaningen här är att det idag inte finns ett rådgivningssystem för livsmedel med relevant nationell spridning. Denna utmaning lyfts även fram i inspel till livsmedelsstrategin från regioner och länsstyrelser "Regional kraftsamling för en konkurrenskraftig, innovativ och robust livsmedelskedja". Man menar där att *"det behövs starkare infrastruktur för företagsutveckling och innovation som kan ge företagen förbättrad tillgång till innovationsstöd, kompetens och utvecklingsresurser. Detta skulle kunna skapas genom regionala noder som får en viktig roll i att ansvara för att insatserna verkligen når fram till företagen. De regionala noderna föreslås kopplas till en nationell koordineringsfunktion så att det skapas länkar mellan de regionala noderna och forsknings- och utvecklingsaktörer, som inkubatorer, institut, universitet och högskolor som verkar inom livsmedelsområdet. Det är viktigt att inte bara företag i närheten av dessa verksamheter kan ta del av kompetensen."* Vidare beskrivs målbilden som *"ett koordinerat och marknadsorienterat stödsystem för företagsutveckling och innovation som utgår från företagets behov. Ett företag som har en fråga kan ställa den till den regionala noden som antingen kan besvara den direkt, söka svaret från andra regionala noder eller via den nationella samordningsfunktionen."*

Utöver synliggörandet av anläggningarna behövs även potentiell utveckling av affärsmodeller för anläggningarna. Sådana affärsmodeller bör inkludera utbud, finansieringsmodeller, prissättningsmodell, systemsamverkan, marknadsföringsstrategi mm. Brist på transparens och strategisk tydlighet leder till risk för ineffektivitet i systemet, dubbleringar och gap. Återigen vill vi trycka på behovet av en strategisk översyn för ett komplett system som stöd för framtidens livsmedelsinnovationer.

Avslutningsvis vill vi poängtera att infrastruktur för test och demomiljöer och stödfunktioner kring dessa behöver synkroniseras och vara en integrerad del av det omfattande arbete som nu pågår med att utveckla och förbättra innovationssystemet för livsmedel i Sverige. Vi rekommenderar att direkt, på olika plattformar, publicera den befintliga kartläggningen med den enkla tillhörande sorteringsmöjligheten. Vidare rekommenderar vi en dialog där företrädare för test och demomiljöer, representanter för övriga innovationssystemet samt representanter för näringen tillsammans enas kring följande konkreta steg.

## 7. Referenser

Bretz, T. (2023). Personlig intervju. Krinova.

Cliffordson, Å. & Dahl, L. (2022). Kartläggning av test och demomiljöer i Skåne i syfte att öka tillgängligheten både regionalt och nationellt. RISE.

Inspel till livsmedelsstrategin från regioner och länsstyrelser. (2023). Regional kraftsamling för en konkurrenskraftig, innovativ och robust livsmedelskedja: inspel till livsmedelsstrategin.

Malmer, T. (2021). Livsmedelskedjan som utvecklingsarena för hållbarhet och konkurrenskraft.

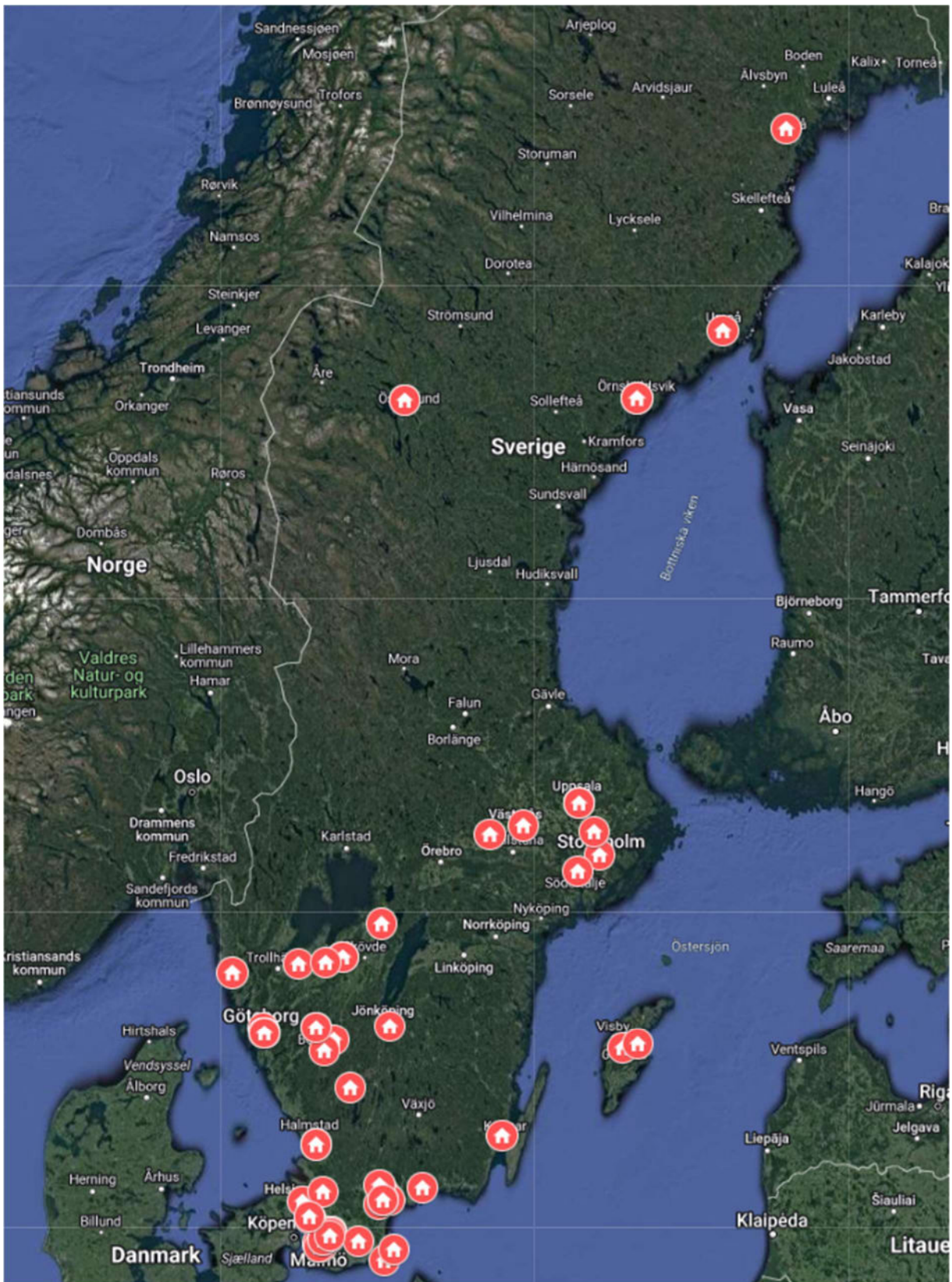
Sweden Food Arena. Hämtad från <https://swedenfoodarena.se/wp-content/uploads/Livsmedelskedjan-som-utvecklingsarena-slutrapport.pdf>

Sweden Food Arena. (2020). Innovations- och forskningsagenda för livsmedelssektorn. Tillgänglig: [https://swedenfoodarena.se/wp-content/uploads/Sweden-Food-Arena\\_innovations-och-forskningsagenda\\_digital\\_slutlig.pdf](https://swedenfoodarena.se/wp-content/uploads/Sweden-Food-Arena_innovations-och-forskningsagenda_digital_slutlig.pdf)

Sweden Food Arena. (2023). Inspel till Livsmedelsstrategi 2.0. [Online] Tillgänglig: <https://swedenfoodarena.se/inspel-till-kommande-livsmedelsstrategi-2-0-strategiska-omradet-kunskap-och-innovation/>

Östbring, K. (2023). Personlig intervju. Associate Professor, Department of Food Technology, Engineering and Nutrition.

## Bilaga 1. Karta



Figur 6. Kartbilden visar kartläggningen av testbäddarna.

## Bilaga 2. Verksamhetstyp

Namn på test-/demoanläggning	Typ av verksamhet
Balsgård Foodtech AB Borås Högskola - Svampbioraffinaderi	Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Tillverkning/legotillverkning, Processoptimering
Botildenberg	Pilotanläggning
Culinar Sverige AB Eldrimner, Nationellt resurscentrum för mathantverk	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Sensorik
HPP Nordic AB Hushållningssällskapet Borgeby gård	förädlingslokaler som används för kursverksamhet Tillverkning/legotillverkning, Behandlar livsmedel åt andra producenter, som en service. Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning, Labb, Sensorik, Forskning
Hushållningssällskapet Halland Hushållningssällskapet Helgegården Hushållningssällskapet Klostergården	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Labb, Forskning, pilotanläggning energi på gång Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning, Labb, Sensorik, Forskning
Hushållningssällskapet Konsult AB Brunnby Gård Hushållningssällskapet Lilla Böslid	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Forskning, Rådgivning
Hushållningssällskapet Logårdens Försöksstation Hushållningssällskapet Riddersberg	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Labb, Forskning
Hushållningssällskapet Rådde gård Hushållningssällskapet Sandby gård Hushållningssällskapet Torslunda Försöksstation	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Labb, Forskning Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning, Labb, Sensorik, Forskning
Hushållningssällskapet Öjebyn Agro Park	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Metodkök/provkök Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Tillverkning/legotillverkning, Även bär- och grönsaksförsök. Park med tillhörande växtmaterial (trädgårdsväxter) för nordligt klimat
Högskolan Kristianstad	Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning
Industrins Hus (IUC SYD) Inst för Livsmedelstekniks apparathall, LTH Institutionen för Livsmedelstekniks försöksshall	Processoptimering Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning, undervisning Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning, Undervisning
Krinova Kristineberg center för marin forskning	Metodkök/provkök Pilotanläggning, Labb Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Tillverkning/legotillverkning
Köpings Musteri AB Matverkstan Gotland Grönt Centrum	Metodkök/provkök
MAX IV	Labb, Forskning
MAX IV Laboratory	Labb, Forskning
MIND	Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning, Tillverkning/legotillverkning, Processoptimering
Naturbruksskolan Svenljunga	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning,
Naturbruksskolan Sötåsen	Metodkök/provkök Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning,
Naturbruksskolan Uddetorp	Metodkök/provkök
Norups Gård	Pilotanläggning, Metodkök/provkök
Odling i Balans Open Lab Skåne – LTH Open Door Food Lab	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning
Pure Scandinavian AB	Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Sensorik
Recolab	Tillverkning/legotillverkning
RISE Aromkemilab	Matafall
RISE Bioeconomy Arena	Labb
RISE Bioeconomy Arena	Pilotanläggning, Labb, Forskning, Processoptimering
RISE Bioeconomy Arena	Pilotanläggning, Labb, Forskning, Processoptimering



RISE Cleaning Innovation	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning, Tillverkning/legotillverkning, Processoptimering
RISE Jordbruk och livsmedel Göteborg	Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning, Processoptimering
RISE Mikroskopi för livsmedel	Labb, Forskning
RISE Mikrovågor och infrarödbehandling	Pilotanläggning, Labb
RISE Pilotproduktion av livsmedel	Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Sensorik
RISE Prototypverkstad	Pilotanläggning, Tillverkning/legotillverkning
RISE Sensoriklaboratorium inkl prepareringskök	Metodkök/provkök, Sensorik, Forskning
RISE Testbädd Digitaliserat Jordbruk	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Testbädd
RISE Testbädd för spannmålstorkning	Pilotanläggning, Labb
Sensorisk utvärdering och produktutvecklingslaboratorium, HKR	Metodkök/provkök, Labb, Sensorik, Forskning
SITES Lönnstorp Forskningsstation	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Forskning Pilotanläggning, Forskning, Odlingskammare med möjlighet att reglera temperatur, ljus, fukt mm. I de mest avancerade kammarna blir det möjligt att efterlikna realistiska odlingsförhållanden på olika platser i världen med bland annat varierande temperaturer över dygnet. LED-belysning används för att härma solljusets spektrala sammansättning och i förhållande till ekvatorn. Klimat och tekniska funktioner övervakas hela tiden då kammare är drifttagna. Skulle något fel eller avvikelse inträffa genererar detta ett larm som sänds till larmcentral för utskick till lämplig personal.
SLU Biotronen	Metodkök/provkök
SLU Food Lab	Sensorik, Forskning, Processoptimering,
SLU infrastruktur för koddata, Gigacow	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök
SLU Lanna försöksstation	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Forskning
SLU Röbbäcksdalens fältforskningsstation	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Forskning
SLU Växtproteinfabriken	Pilotanläggning
SmiLe Incubator	Labb, Forskning, Life Science Inkubator för startups
Source food production	Tillverkning/legotillverkning
Stora Segerstad	Metodkök/provkök
Naturbrukscentrum	Pilotanläggning, Forskning
Svampcenter-Högskolan i Borås	Testbädd inom offentlig verksamhet
Södertälje kommuns testbädd	Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Bageri. Tanken är bageri, livsmedelsproduktion av olika slag med gemensam disk och packning samt obemannad butik för försäljning av varor som tillverkas i lokalen
TBA (Under uppbyggnad)	Pilotanläggning
TetraPak - Kundinnovationscenter	Produktion och utveckling av flytande, växtbaserade drycker samt glass, exv havre-, kokos- och sojabaserat.
The Green Dairy	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Metodkök/provkök, Med ambition om att utveckla mera
Torsta AB	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning, Metodkök/provkök, Labb, Forskning
Torsåker gård	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Pilotanläggning, LED odlingsrum för örter, sallad småbladgrönt, mm
Tröskarehus	Tillverkning/legotillverkning
Vegofood of Simrishamn	Tillverkning/legotillverkning
Villman & co	Försöksgård/primärproduktion/fältförsök, Tillverkning/legotillverkning, Även bär- och grönsaksförsök. Park med tillhörande växtmaterial (trädgårdsväxter) för nordligt klimat
Öjebyn Agro Park	

### Bilaga 3. Produktkategori

Namn på test- /demoanläggning	Produktkategorier
Balsgård Foodtech AB	Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Fermentering, fruktpressning, separation, frystorkning, spraytorkning, high shear mixing mm
Borås Högskola - Svampbioraffineri	Mykoproteiner, Förädling av råvaror/restprodukter i svampbioraffineri. Framställning av svampar för olika produkter, tex. mat, textilier, fiskfoder, bioetanol.
Botildenborg	Primärproduktion Växtbaserat, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark, Torra blandningar, Kryddblandningar/smaksättning till kött och chark (färs, korv, kebab mm), fisk och fågel, köttanaloger, växtbaserade produkter, bageri, snacks och måltidslösningar.
Culinar Sverige AB Eldrimner, Nationellt resurscentrum för mathantverk	förädlingslokaler: mejeri, bageri, bär-frukt- & grönsaksförädling, charkuteri och fiskförädling (skilt i tid) Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Fisk- och sjömat, Kött, fågel och chark, Djurfoder
HPP Nordic AB	
Hushållningssällskapet Borgeby gård	Primärproduktion, Växtbaserat
Hushållningssällskapet Halland	Primärproduktion, Växtbaserat, miljöforskning, vattenkvalitet
Hushållningssällskapet Helgegården	Primärproduktion, Växtbaserat
Hushållningssällskapet Klostergården	Fältförsök inom jordbruk, skog och grönytor
Hushållningssällskapet Konsult AB Brunnby Gård	Primärproduktion, Fältförsök och forskning
Hushållningssällskapet Lilla Böslid	Primärproduktion
Hushållningssällskapet Logårdens Försöksstation	NA
Hushållningssällskapet Riddersberg	Primärproduktion, Försök på vallfrö, majs, vårsäd och höstsäd. Försöken sprids även ut på olika platser i länet för att kunna återge hur odlingsförutsättningarna varierar i länet.
Hushållningssällskapet Rådde gård	Primärproduktion, Växtbaserat, Kött, fågel och chark
Hushållningssällskapet Sandby gård	Primärproduktion, Växtbaserat
Hushållningssällskapet Torslunda Försöksstation	Primärproduktion
Hushållningssällskapet Öjebyn Agro Park	Primärproduktion, Drycker
Högskolan Kristianstad	Provkök, Sensorik, Labb
Industrins Hus (IUC SYD) Inst för Livsmedelstekniks apparathall, LTH	Automatisering, Simulering av produktionsprocess Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Bageri
Institutionen för Livsmedelstekniks försökshall	Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Bageri
Krinova	Provkök till tester och ev småskalig produktion.
Kristineberg center för marin forskning	Fisk- och sjömat
Köpings Musteri AB Matverkstan Gotland Grönt Centrum	Primärproduktion, Växtbaserat, Drycker Växtbaserat, Bageri, Kött, fågel och chark, Diverse hantverksmässigt
MAX IV	Avancerad utrustning för strukturanalyser av ämnen och material.
MAX IV Laboratory	Livsmedel på allmänt (struktur)
MIND	Mykoproteiner, Matprodukter innehållande mykoproteiner
Naturbruksskolan Svenljunga	Kött, fågel och chark
Naturbruksskolan Sötåsen	Primärproduktion, Växtbaserat, Kött, fågel och chark
Naturbruksskolan Uddetorp	Primärproduktion, Växtbaserat, Kött, fågel och chark
Norups Gård	Primärproduktion
Odling i Balans	Primärproduktion, Växtodling, en del av gårdarna i kombination med animalieproduktion

Open Lab Skåne – LTH	Växtbaserat, Mejeriprodukter och ägg. Utrustning anpassad för de flesta livsmedelsgrupper.
Open Door Food Lab	Komplett utrustning för mejeriprodukter och växtbaserade livsmedel. Provkök, Sensoriska bedömningar, labb med analysutrustning.
Pure Scandinavian AB	Växtbaserat, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg
Recolab	Avloppsrening matavfall
RISE Aromkemilab	Primärproduktion, Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Mykoproteiner, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark, Torra blandningar
RISE Bioeconomy Arena	Mykoproteiner, Single cell protein, till exempel jäst
RISE Bioeconomy Arena	Flytande produkter, Mykoproteiner, Precisionsfermentering
RISE Cleaning Innovation	Rengöringsfrågor i livsmedel och andra branscher
RISE Jordbruk och livsmedel Göteborg	Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Mykoproteiner, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark, Torra blandningar
RISE Mikroskopi för livsmedel	Primärproduktion, Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Mykoproteiner, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark, Torra blandningar
RISE Mikrovågor och infrarödbehandling	Hållbarhetsbehandling
RISE Pilotproduktion av livsmedel	Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark, Inga restriktioner av allergener.
RISE Prototypverkstad	Primärproduktion
RISE	
Sensoriklaboratorium inkl prepareringskök	Växtbaserat, Drycker, Flytande produkter, Mejeriprodukter och ägg, Mykoproteiner, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark
RISE Testbädd	
Digitaliserat Jordbruk	Primärproduktion
RISE Testbädd för spannmålstorkning	Primärproduktion
Sensorisk utvärdering och produktutvecklingslaboratorium, HKR	Ingen specifik
SITES Lönnstorp Forskningsstation	Primärproduktion, Växtbaserat
SLU Biotronen	Primärproduktion, Växtbaserat
SLU Food Lab	Primärproduktion, Växtbaserat
SLU infrastruktur för kodata, Gigacow	Primärproduktion, Drycker, Mejeriprodukter och ägg, Kött, fågel och chark
SLU Lanna försöksstation	Primärproduktion
SLU Röbbäcksdalens fältforskningsstation	Primärproduktion
SLU Växtproteinfabriken	Växtbaserat
SmiLe Incubator	ingen inriktning
Source food production	Flytande produkter, Torra blandningar, Homogeniserade såser
Stora Segerstad	
Naturbrukscentrum	Sal med 6-8 provköksplatser, utrustade som hushållskök med spis, ugn, kyl etc.
Svampcenter-Högskolan i Borås	Mykoproteiner
Södertälje kommuns testbädd	Inget speciellt urval.
TBA (Under uppbyggnad)	Drycker, Mejeriprodukter och ägg, Bageri, Kött, fågel och chark, Eftersom vi är i uppbyggnadsfasen så kan det tillkomma mer
TetraPak - Kundinnovationscenter	Drycker, Mejeriprodukter och ägg, färdigmat, förpackning
The Green Dairy	Flytande produkter
Torsta AB	Primärproduktion, Vallodling i huvudsak men även andra grödor, har mjölkkor och får, kommer bygga upp en testmiljö för svamp
Torsåker gård	Primärproduktion, Växtbaserat, Drycker, Fisk- och sjömat, Bageri, Kött, fågel och chark, Torra blandningar
Tröskarehus	Primärproduktion, Växtbaserat
Vegofood of Simrishamn	Växtbaserat
Villman & co	Växtbaserat, Flytande produkter, Kött, fågel och chark, Tillverkning av veganska och vegetariska produkter så som såser, pasta, bönor m.m. Animaliska produkter kommer troligtvis att introduceras inom en snar framtid.
Öjebyn Agro Park	Primärproduktion, Drycker

## Bilaga 4. Produktionsteknik

Namn på test-/demoanläggning	Produktionstekniker
Balsgård Foodtech AB	Torkning, Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering, Fermentering, fruktpressning, separation, frystorkning, spraytorkning, high shear mixning mm
Borås Högskola - Svampbioraffinaderi	Reaktorer och tankar med och utan omrörning. Airlift. Arbetsvolymerna från 100 ml till 1 kubik. Livsmedelgodkänt matlabb.
Botildenborg	Växtodling och/eller djurhållning
Culinar Sverige AB	
Eldrimner, Nationellt resurscentrum för mathantverk	Torkning, Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering, autoklav för helkonserv i glas finns
HPP Nordic AB	Eliminering av patogener med högt tryck, HPP
Hushållningssällskapet Borgeby gård	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Halland	Växtodling och/eller djurhållning, Torkning, torkar grödor för test
Hushållningssällskapet Helgegården	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Klostergården	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Konsult AB Brunby Gård	Växtodling och/eller djurhållning, Torkning, Frysning
Hushållningssällskapet Lilla Böslid	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Logårdens Försöksstation	NA
Hushållningssällskapet Riddersberg	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Rådde gård	Växtodling och/eller djurhållning, Konservering
Hushållningssällskapet Sandby gård	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Torslunda Försöksstation	Växtodling och/eller djurhållning
Hushållningssällskapet Öjebyn Agro Park	Växtodling och/eller djurhållning, Torkning, Kylning, Pilotork för örter/växter Ett metodkök finns, används delvis i undervisningen, men kan hyras ut till kundföretag eller användas i forskningsprojekt. Inrett med storköksutrustning, och stora arbetsytor för småskalig matlagning och produktutveckling. Sensoriklabb med 16 bås, utformat enligt ISO-standard, mjukvara I-question. Analytisk panel, utvald och tränad, även konsumentpanel för konsumenttester. Kvalitetslabb för analyser; texturanalyser, rheometer, minolta chromometer kamera för färgmätning, faskontrastmikroskop, pH-meter, vågar etc. Industrirobot, kollaborativ robot, säkerhetsscanner och 3D-printer. Datorutrustning och programvara för processimuleringar.
Högskolan Kristianstad	Torkning, Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering, ex v homogenisering, extrudering, malning
Industrins Hus (IUC SYD)	Torkning, Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering, ex v homogenisering, extrudering, malning
Inst för Livsmedelstekniks apparthall, LTH	Torkning, Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering, ex v homogenisering, extrudering, malning
Institutionen för Livsmedelstekniks försökshall	Restaurangkök med enklare utrustning, två restaurangkylar och ett frysskåp, stekmöjligheter, ugnar med högre temperatur, glassmaskin, bra arbetsytor. Flertal olika labb. Odlingsskåp och diverse laborativ utrustning. Möjlighet att efterlikna andra säsonger än vid tillfället rådande. Genomströmmande, filterat havsvatten (både djupvatten och ytvatten) i faciliteterna. Tillgång till kustmiljöer och öppet hav dedikerat för tester.
Krinova	Pastörisering, Fermentering
Kristineberg center för marin forskning	Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering
Köpings Musteri AB	Utrustning kopplad till livsmedelsrelaterade analyser är bla: CoSAXS - utrustning för att mäta SAXS-WAXS (röntgendiffraktion) – kan mäta avstånd mellan atomer eller mellan lager i strukturen relaterat till varierande temperatur, exv fettkristallisation, utsmältning av granuler, proteinstudier. NanoMAX och SoftiMAX – kan mäta fördelning av salt/joner, hur de binder in i strukturen. ForMAX – tomografi – kan ge 3D-bild av en yta eller struktur. Fullständig förteckning över tillgängliga tekniker finns på hemsidan <a href="https://www.maxiv.lu.se/accelerators-beamlines/beamlines/">https://www.maxiv.lu.se/accelerators-beamlines/beamlines/</a>
MAX IV	
MAX IV Laboratory	
MIND	Torkning, Frysning, Pastörisering, Fermentering, Frystorkning, centrifugering, produkt prototyper, mixning m.m
Naturbruksskolan Svenljunga	Växtodling och/eller djurhållning
Naturbruksskolan Sötåsen	Växtodling och/eller djurhållning, Kylning
Naturbruksskolan Uddetorp	Växtodling och/eller djurhållning, Torkning
Norups Gård	Torkning, Utrustning för att avvatna och torka råvaror/produkter. Kokkäril, vakuumkäril, industare. Kvarnning. Utrustat restaurangkök med

	restaurangköksmaskiner, degblandare, jässkåp, ugn, stekhäll. För torkning: mekanisk tork - kan torka känsligare substrat.
Odling i Balans	Växtodling och/eller djurhållning Malning Homogenisering Lakning/extraktion Separation: Dekanter (Lemitek D80, 2018, 5-80 l) Höghastighetsseparator (Clara 20) Membranetnologier: mikrofiltrering, Ultrafiltrering (Mårtensson consulting 2019, 50 l/min) Nanofiltrering, diafiltrering, (reverse osmosis) Pastörisering (HTST/UHT), Värmebehandling och sterilisering, Torkning: spraytok (Pilotech YC-018, 2018, min 50ml/h - max 3,5 l/h) Trumtork, Vakuumspraytork (torkar vid 40-50 °C), spray-frys, Frystorkar från 1 l vatten/batch till 10 l vatten/batch.) Extrudering (torr-, våt-texturering) (Brabander Ketse 20/40, 2019, 0,5-20 kg/h) Emulgering, Mixing, Frysning, Utrustning för bakning Provkök (standard-utrustning catering), rum för sensoriktester Labb för livsmedelsanalyser: Proximate analysis (vatten, kolhydrater, fett, protein Proteinegenskaper och näringskvalitet Protein-funktionalitet (emulgerande och skumstabiliserande egenskaper) Dispersed systems & Food structure labs Värmeegenskaper (DSC) Reologiska egenskaper Textur-egenskaper
Open Lab Skåne – LTH Open Door Food Lab	
Pure Scandinavian AB	Kylning, Pastörisering, Fermentering "Tillgång till strömmar av Gråvatten, Svartvatten och matavfall, möjlighet till uttag efter olika processsteg. Enklare labb med dragskåp."
Recolab	
RISE Aromkemilab	ej produktion, fokus på analys
RISE Bioeconomy Arena	Torkning, Fermentering
RISE Bioeconomy Arena	Fermentering
RISE Cleaning Innovation	NA
RISE Jordbruk och livsmedel Göteborg	Torkning, Konservering, Kylning, Frysning, Pastörisering, Fermentering
RISE Mikroskopi för livsmedel	Mikrostrukturkaraktisering Hållbarhetsbehandling genom torkning, pastörisering, sterilisering, bakning, volymexpansion, blanchering, temperering mm.
RISE Mikrovågor och infrarödbehandling	Torkning, Extrudering och extrahering.
RISE Pilotproduktion av livsmedel	Torkning, Extrudering och extrahering.
RISE Prototypverkstad	Växtodling och/eller djurhållning
RISE Sensoriklaboratorium inkl prepareringskök	Inte applicerbart
RISE Testbädd Digitaliserat Jordbruk	Växtodling och/eller djurhållning
RISE Testbädd för spannmålstorkning	Torkning
Sensorisk utvärdering och produktutvecklingslaboratorium, HKR	Kylning, Frysning
SITES Lönnstorp Forskningsstation	Växtodling och/eller djurhållning
SLU Biotronen	Växtodling och/eller djurhållning
SLU Food Lab	Torkning, Konservering, Pastörisering, Fermentering
SLU infrastruktur för koddata, Gigacow	Djuruppfödning
SLU Lanna försöksstation	Växtodling och/eller djurhållning
SLU Röbbäcksdalens fältforskningsstation	Växtodling och/eller djurhållning Torkning, Utrustning för pressning, extraktion, centrifugering och torkning av proteiner såsom skruvpress, dekantercentrifug, frystork, spraytork. En tvättstation för inkommande biomaterial.
SLU Växtproteinfabriken	frystork (2l), viskositetsmätare, texturmätare, mikrobiologi, kemisk analys
Smile Incubator	Tankar för blandning av vätskor. Blandning med homogenisering. Pastörisering med plattvärmeväxlare. Malning och blandning av pulver. Homogeniseringsutrustning Makoruma Max D 700 (majonäsmaskin, kan värmebehandla men gör inte det idag). Fyllning i plastflaskor och glasflaskor, 1,5 dl - 1 l för konsumentprodukter, dunkar 2,5 - 10 l för foodservice, IBC container för industri. Packa i påse, från 10 - 250 ml pulver och flytande produkter. Displaykartong eller ytterkartong.
Source food production	Kylning, Sal med 6-8 provköksplatser, utrustade som hushållskök med spis, ugn, kyl etc.
Stora Segerstad Naturbrukscentrum	Torkning, Fermentering
Svampcenter-Högskolan i Borås	Tillagning i offentligt kök med passande metod.
Södertälje kommuns testbädd	
TBA (Under uppbyggnad)	Vet inte i dagsläget
TetraPak - Kundinnovationscenter	Möjlighet att testa ett urval av de utrustningar TetraPak säljer; TBA19, TetraPak A3 Compact Flex, Tetra top-system, UHT, Membranfiltrering Pastörisering, Malning, pasteurisering och homogeniseringsutrustning. Packningsmaskin. Arbetar även i LTHs livsmedelstekniska centrum i Lund, produktion i Karlshamn.
The Green Dairy	
Torsta AB	Växtodling och/eller djurhållning

Torsåker gård	Växtodling och/eller djurhållning, Torkning, Kylning, Frysning, Fermentering
Tröskarehus	Växtodling och/eller djurhållning Torkning, Frysning, Utrustning för att blanda, koka, hacka, göra emulsioner, panera, fritera/steka med olja, forma produkter burgare eller bollar, infrysning på spiralfrys på ett band, eller infrysning med IQF som fryst färs. Packa i påse eller wellkartong med innerpåse.
Vegofood of Simrishamn	Koklinje, sous vide, rollpack. Förpackningslinje. Rundbordsfyllningsmaskin.
Villman & co	Djupdragare. Trap sealer.
Öjebyn Agro Park	Växtodling och/eller djurhållning, Torkning, Kylning, Pilottork för örter/växter

## Bilaga 5. Service

Namn på test- /demoanläggning	Typ av service
Balsgård Foodtech AB	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål? Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Jobbar med olika processkoncept där svampar kan omvandla rena och smutsiga matavfall och restprodukter i små- och storskaliga processer. Utför även in vitro digestion analyser med utgångspunkt från både människor och djur. Expertis och rådgivning inom området erbjuds. Finns möjlighet till att anlita personal på plats eller att ta in egen personal. Större projekt eller mindre tester.
Borås Högskola - Svampbioraffinaderi	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Tillgång till handledning, redskap, tvättstation och packstation, uthyres som längst för ett år. Odlingsslottar av varierande storlek, marken arrenderas för ett år i taget eller på längre kontrakt. Vatten finns framdraget till alla odlingsslottar.
Botildenborg	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Culinar Sverige AB Eldrimner, Nationellt resurscentrum för mathantverk	Testmöjligheter, Expertishjälp/rådgivning, kurser, utbildning & rådgivning inom mathantverk
HPP Nordic AB	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Borgeby gård	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Halland	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål? Provtagningar (växter, mark, vatten)
Hushållningssällskapet Hellegården	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Klostergården	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Konsult AB Brunnby Gård	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål? Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Erbjuder både fältförsök och rådgivning. Fältförsöken är inriktade på att utveckla nya grödor, produkter och metoder. Försök inom sortprovning, växtskydd, ogräsbekämpning, bevattning, gödsling och odlingsteknik. m.m. Markkartering under vinterhalvåret. Kombinationen av 15 olika anläggningar inom Hushållningssällskapet, samt samarbete med lantbrukare ger upphov till möjlighet att variera jord samt odlingsförutsättningar efter önskemål. Övergripande kunskap och överblick hos personal innebär att man vid kontakt med en försöksansvarig alltid kan bli vidareledd till den anläggning som är bäst anpassad för ens frågeställning. Rådgivning erbjuds inom klimat, energi och miljö inom lantbruk. Rådgivning kan erbjudas på plats genom att personal kommer ut till er anläggning. Erbjuder även hjälp med att skriva EU-ansökningar.
Hushållningssällskapet Lilla Böslid	Testmöjligheter, Personal ingår
Hushållningssällskapet Logårdens Försöksstation	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning
Hushållningssällskapet Riddersberg	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Rådde gård	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Sandby gård	Testmöjligheter, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Hushållningssällskapet Toroslunda Försöksstation	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning
Hushållningssällskapet Öjebyn Agro Park	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Tillgång till provkök och labb med utrustning, samt en labbtekniker som bistår vid planering och utförande av tester och analyser. Sensoriska analyser av tränad panel och konsumenttester av konsumentpanel. Kan erbjuda konsulttjänster inom mikrobiologi.
Högskolan Kristianstad	Skapa virtuell produktionsmiljö och simulering av olika processfall, robotar etc
Industrins Hus (IUC SYD)	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, främst undervisning, forskning och uppdragsforskning. De projekt, finansierade av Tillväxtverket, vi är involverade i OpenLab och Industriella demonstratorer för SMEs inom Food Tech, utnyttjar försökshallens utrustning då inte undervisning eller forskning pågår.
Inst för Livsmedelstekniks apparathall, LTH	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, främst undervisning, forskning och uppdragsforskning. De projekt, finansierade av Tillväxtverket, vi är involverade i OpenLab och Industriella demonstratorer för SMEs inom Food Tech, utnyttjar försökshallens utrustning då inte undervisning eller forskning pågår.
Institutionen för Livsmedelstekniks försökshall	Produktutveckling
Krinova	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning
Kristineberg center för marin forskning	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning
Köpings Musteri AB	Testmöjligheter, Expertishjälp/rådgivning
Matverkstan Gotland Grönt Centrum	Testmöjligheter, Expertishjälp/rådgivning

	Tillgång till våra experimentstationer och strållinjer. Introduktion till tillgängliga tekniker och metoder. Vägledning och hjälp före, under och efter ditt experiment. Tillgång till våra supportlabb och verktyg som SPM-laboratoriet (Scanning Probe Microscopy Lab), BioLab, det kemiska labbet och avancerade magneter och optiska verktyg. Möjlighet att gå med på våra kurser och utbildningar. Möjligheten att forma utvecklingen av nya instrument och strållinjestationer på MAX IV för att passa dina behov. Vi kan hjälpa dig att identifiera lämpliga tekniker och strållinjer för ditt experiment och erbjuda träningspass för att göra dig bekant med synkrotrontechniker.
MAX IV	
MAX IV Laboratory	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälprådgivning
MIND	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Naturbruksskolan Svenljunga	Testmöjligheter, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Naturbruksskolan Sötåsen	Testmöjligheter, Personal ingår, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Naturbruksskolan Uddetorp	Testmöjligheter, Personal ingår, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Norups Gård	Testmöjligheter, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Odling i Balans	Testmöjligheter, Möjlighet att testa och utveckla i verklig lantbruksmiljö tillsammans duktiga lantbrukare på kommersiella mönstergårdar
Open Lab Skåne – LTH Open Door Food Lab	Testmöjligheter, Processhall 400 m2, med utrustning för olika livsmedelsprocesser, industrikök/provkök, lokaler för sensoriska bedömningar, labb med tillgång till livsmedelsrelaterade analyser. Utrustning anpassad för de flesta livsmedelsgrupper. Komplet utrustning för mejeriprodukter och växtbaserade livsmedel. Tillgång till labbingenjör ingår vid hyra av utrustningen. Endast för R&D syfte, ej prover för försäljning.
Pure Scandinavian AB	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Recolab	"En tekniker finns som kan hjälpa till med inkopplingar och annat. Kan bistå med temporär tillsyn vid försöken. Kunderna sköter i huvudsak försöken själva och tar med den utrustning de behöver. Tillgång till pentry och omklädningsrum."
RISE Aromkemilab	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning
RISE Bioeconomy Arena	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
RISE Bioeconomy Arena	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
RISE Cleaning Innovation	NA
RISE Jordbruk och livsmedel Göteborg	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
RISE Mikroskopi för livsmedel	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning
RISE Mikrovågor och infrarödbehandling	Personal ingår, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål? Hjälpt med att diskutera förutsättningar, planera, utforma processen och sätta upp försök. Personal som deltar och kör utrustningarna. Pilotlinje kan byggas upp utifrån önskad process, i mån av tillgänglig tid och finansiering.
RISE Pilotproduktion av livsmedel	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
RISE Prototypverkstad	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
RISE Sensoriklaboratorium inkl prepareringskök	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning
RISE Testbädd Digitaliserat Jordbruk	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
RISE Testbädd för spannmålstorkning	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Sensorisk utvärdering och produktutvecklingslaboratorium, HKR	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling
SITES Lönnstorp Forskningsstation	Testmöjligheter, Personal ingår, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
SLU Biotronen	Personal ingår, Expertishjälprådgivning, Inriktad på växtforskning, möjligheter att reglera temperatur, luftfuktighet, ljus, koldioxid mm för att efterlikna odlingsförhållanden på olika platser.
SLU Food Lab	Vi kan tyvärr inte erbjuda tjänsterna utanför SLU, vi har inga resurser för det
SLU infrastruktur för koddata, Gigacow	Testmöjligheter, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål? Datatillgång
SLU Lanna försöksstation	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälprådgivning
SLU Röbbäcksdalens fältforskningsstation	Testmöjligheter, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
SLU Växtproteinfabriken	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälprådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
SmiLe Incubator	Testmöjligheter, introduktion till instrument ingår
Source food production	Kontraktstillverkning, Personal ingår, Produktutveckling
Stora Segerstad	Testmöjligheter, Produktutveckling, Sal med 6-8 provköksplatser, utrustade som hushållskök med spis, ugn, kyl etc.
Naturbrukscentrum	



Svampcenter-Högskolan i Borås	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Södertälje kommuns testbädd	Testmöjligheter, Expertishjälp/rådgivning
TBA (Under uppbyggnad)	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Produktutveckling, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål? Vi vill ha flera olika typer av tillverkning för att få en levande landsbygd
TetraPak - Kundinnovationscenter	Testmöjligheter, Personal ingår, Processingenjörer som utför testerna, kan även erbjuda livestreamade körningar så att kunden inte behöver vara på plats, inkl skriftlig teknisk rapport. Video som ett webinarium av testet, kan användas obegränsat utan kostnad Prover från själva testet
The Green Dairy	Kontraktstillverkning, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Torsta AB	Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning, Anpassad pilotanläggning utifrån förfrågning/behov/önskemål?
Torsåker gård	Testmöjligheter, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning
Tröskarehus	Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Rådgivning främst inom LED odling inomhus.
Vegofood of Simrishamn	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Produktutveckling, Expertishjälp/rådgivning, Kontraktstillverkare enbart. Testmöjligheter i främsta hand för befintlig och potentiellt nya kunder, men möjligt även för andra att hyra in sig för tester. Man kan hyra in sig 8 timmar, (inkl tid för förberedelser och städ) för 25000kr + moms + ev råvaror och förpackningar som de köper in. I priset ingår tillgång till personal, kunskap, maskin etc. Ett inledande möte för att diskutera förutsättningar och möjligheter. Alla råvaror som kunden tar in skall godkännas av företaget innan test i anläggningen (skriftliga specar minst en vecka i förväg).
Villman & co	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning
Öjebyn Agro Park	Kontraktstillverkning, Testmöjligheter, Personal ingår, Expertishjälp/rådgivning

## Bilaga 6. Rådata

Länk till data. Alla med länken har läsbarhet till texten.

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RkaCW3lq71\\_gRsgj2UVI5OCfO3MrU3Q0lC8XUsvzikM/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RkaCW3lq71_gRsgj2UVI5OCfO3MrU3Q0lC8XUsvzikM/edit?usp=sharing)