



Hållbart växtskydd ur socialt perspektiv

Sustainable crop production from a social perspective

Magnus Ljung

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgård- och växtproduktionsvetenskap
Landskapsarkitektur, trädgård, växtproduktionsvetenskap: rapportserie
Rapport 2025:5
Alnarp 2025



Hållbart växtskydd ur socialt perspektiv

Magnus Ljung, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för människa och samhälle,
SLU Kompetenscentrum rådgivning
<https://orcid.org/0000-0002-1462-4338>

Utgivare:	Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgård- och växtproduktionsvetenskap, Sveriges lantbruksuniversitet
Utgivningsår:	2025
Utgivningsort:	Alnarp
Omslagsbild:	Fotograf Magnus Ljung
Serietitel:	Landskapsarkitektur, trädgård, växtproduktionsvetenskap: rapportserie
Delnummer i serien:	2025:5
ISBN (tryckt):	978-91-8046-946-3
ISBN (elektroniskt):	978-91-8046-947-0
DOI:	https://doi.org/10.54612/a.ij5o568mtl
Nyckelord:	Social hållbarhet, växtskydd, indikatorer, arbetsmiljö, kunskap, normer, sociala relationer, samhälle

© 2025 Författaren

Detta verk är licensierat under CC BY NC ND 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. Andra licenser eller upphovsrätt kan gälla för illustrationer.

Sammanfattning

Ett hållbart växtskydd inbegriper både ekologiska, ekonomiska och sociala aspekter. Generellt sett är frågor rörande social hållbarhet det område som är minst utvecklat inom lantbruket, även om intresset ökat kraftigt under senare år. Detsamma gäller för socialt hållbart växtskydd. De växtskyddsstrategier som lantbruket använder ska förstås vara bra ur arbetsmiljöperspektiv och lantbrukare ska ha uppskattning för de säkra livsmedel de producerar av hög kvalitet. Men hållbart växtskydd handlar om så mycket mer. Denna rapport är en kunskapssammanställning om vilka sociala aspekter av hållbart växtskydd som är relevanta att beakta. Eftersom forskningen om sociala aspekter av hållbart växtskydd fortfarande är starkt begränsad behandlar även kunskapssammanställningen närliggande aspekter av social hållbarhet inom lantbruket mer generellt. Rapporten fokuserar på svenska förhållanden och förutsättningar.

Kunskapssammanställningen lägger även en grund för förslag på indikatorer. Dessa sociala indikatorer syftar till att synliggöra vad ett socialt hållbart växtskydd är och hur vi på ett bättre sätt kan följa utvecklingen över tid. För att strukturera indikatorer på ett lämpligt sätt visar rapporten på betydelsen av att hålla isär social hållbarhet på individnivå, relationell/social nivå och samhällsnivå. Social hållbarhet på individnivå handlar om till exempel kunskaper, attityder och självförtroende. På en mer social nivå – eller relationell nivå – handlar social hållbarhet om föreskrivande normer, nätverk, socialt stöd och samarbeten. På samhällsnivå kompletteras detta med aspekter som till exempel tillgång till rådgivning, marknadskrav och kontrollmyndigheternas agerande, etcetera. Indikatorer bör utvecklas inom de tre nivåerna av social hållbarhet, för att skapa en helhetlig bild av verkligheten och utmaningarna i att nå ett hållbart växtskydd.

De indikatorer som rapporten föreslår försöker i möjligaste mån uppfylla ett antal kvalitetskriterier för indikatorer, till exempel enkelhet, betydelse, inkluderande, hanterbarhet, jämförbarhet, kontrollerbara, kontinuitet och (kostnads)effektivitet. Dessa kvalitetskrav är inte alltid möjliga att nå, eftersom det kan vara brist på data eller att det endast är möjligt att mäta indirekta aspekter av socialt hållbart växtskydd. Därför är det av stor vikt att se indikatorerna som varandra kompletterande, vilket resulterat i en indikatorstruktur. Den bygger på tre övergripande kategorier; 1) arbetsmiljöaspekter, 2) kunskapsaspekter, och 3) aspekter kopplade till ekonomiska och sociala relationer. Ambitionen är att strukturen ska spegla den individuella, relationella/sociala och samhälleliga systemnivån, samtidigt som den tydligt kopplar till det sätt på vilket vi idag utvecklat data och underlag för att beskriva social hållbarhet inom lantbruket.

De tre övergripande kategorierna i indikatorstrukturen är i sin tur uppdelade i underkategorier. Arbetsmiljöaspekter inbegriper till exempel den fysiska och psykiska arbetsmiljön, de hälso- och miljörisiker som uppstår i växtskyddsmedelshanteringen, graden av arbetsglädje och de föreskrivande normer som avgör vad som bedöms som bra eller dåligt, rätt eller fel. I syfte att inte få alltför många indikatorer att arbeta med, men samtidigt landa i en helhetlig beskrivning föreslås följande indikatorer:

1. Arbetsmiljön för lantbrukare och medarbetare.
2. Hälso- och miljödata (fysisk, t ex skador, och psykisk, t ex ohälsotal).
3. Hanterings- och miljödata (indirekt hälso- och miljörisiker).
4. Attityder till användning, hantering, specifika beteenden, etc.
5. Föreställningar om bra/dåligt växtskydd, inkl hållbarhet, dvs internaliserade normer.
6. Lantbrukarnas mående rent generellt (oberoende av växtskyddsaspekter).

Kunskapsaspekter inbegriper både den kunskap och attityder som lantbrukaren besitter, men också tillgången till relevant data, teknik, entreprenörer och möjligheter att testa nya, alternativa arbetssätt. Dessutom krävs en ökad anpassningsförmåga för ett hållbart växtskydd, vilket till exempel kan stödjas genom en löpande och mer riktad behovs- och flaskhalsanalys. Föreslagna indikatorer är:

7. Kunskaper och attityder om hållbart växtskydd hos olika aktörer, framför allt lantbrukare, entreprenörer och rådgivare.
8. Tillgång till rådgivning och rådgivare i alla relevanta delar av landet samt inom relevanta produktionsgrenar.
9. Upplevelse av informationstillgång, dess innehåll, relevans och tillgänglighet, till exempel om datan uppfattas som väl samlad, korrekt och eventuellt om det är 'en dörr in'.
10. Löpande behovs- och flaskhalsanalys av det som berör hållbart växtskydd.
11. Tillgång till entreprenörer och deras kompetens, samt bästa tillgängliga teknik.
12. Tillgång till och stöd i att lära sig mer om, testa och implementera alternativa växtskyddstrategier och arbetssätt.

Slutligen har vi de sociala och ekonomiska relationerna där till exempel samhällets attityder och värderingar till växtskydd är av betydelse. Utöver detta är det viktigt att förstå de krav som marknadens aktörer ställer och hur de förhåller sig till till exempel risk för resthalter på fel ställe, men även hur regelverket uppfattas och hur det tillämpas. Föreslagna indikatorer är:

13. Allmänhetens uppfattningar om risk och nytta av växtskydd, vilket både handlar om kunskaper och attityder.
14. Marknadsaktörernas uppfattningar om risk och nytta av växtskydd, inklusive hur dessa omsätts i kravspecifikationer och hur dessa samspelar med lantbrukarnas praktik.
15. En bedömning av växtskyddets samhällsbidrag, dvs värdet av produktion av råvaror av hög kvalitet och utan risker.
16. Regelsystemets relevans och effekt, dvs dess "fit for purpose", där även frågor om lantbrukarnas förståelse och acceptans för regelverken kan fångas upp.
17. Lantbruksaktörernas tillit och förtroende för samhällets institutioner generellt, men även mer specifikt med avseende på hållbart växtskydd.
18. Mediabilden av växtskydd inom lantbruket.

De föreslagna 18 indikatorerna kan i sin tur delas upp i underkategorier med ännu högre upplösning, till exempel genom att man för temat hälsodata fångar upp olika typer av information, både om fysiska skador och psykisk ohälsa, etc. Detta handlar om vilken ambitionsnivå som önskas, men att ta fram åtminstone en specifik mätning för varje indikator är en god början.

Rapporten lägger en grund för det fortsatta arbetet, men är på intet sätt fullständig. För varje kategori eller förslag till indikator behöver ytterligare underlag tas fram, både med avseende på exakt hur indikatorn ska formuleras, men även hur datatillgång och mätning ska säkras över tid. Detta är även en fråga om ambitionsnivå och finansiering.

Nyckelord: Social hållbarhet, växtskydd, indikatorer, arbetsmiljö, kunskap, normer, sociala relationer, samhälle

Abstract

Sustainable crop protection includes both ecological, economic and social aspects. In general, issues concerning social sustainability are the least developed area in farming systems, although interest has increased significantly in recent years. The same applies to sustainable crop protection. The crop protection strategies used by farmers should of course be good from a work environment perspective and farmers should get appreciation for the safe, high-quality food they produce. But sustainable plant protection is about so much more. This report is a compilation of knowledge on which social aspects of sustainable crop protection are relevant to consider. Since research on social aspects of sustainable crop protection is still very limited, the compilation also integrates related aspects of social sustainability in agriculture more generally. The report focuses on Swedish conditions and prerequisites.

The report also lays the foundation for proposals for indicators. These social indicators aim to make visible what socially sustainable plant protection is and how we can better monitor developments over time. In order to structure indicators appropriately, the report highlights the importance of distinguishing between social sustainability at the individual, relational/social and societal levels. Social sustainability at the individual level is about, for example, knowledge, attitudes and self-confidence. At a more social or relational level, social sustainability is about prescriptive norms, networks, social support and collaborations. At the societal level, these aspects are complemented by access to advisory services, market requirements or the supervisions of control authorities, etcetera. Indicators should be developed and implemented on all three levels of social sustainability, in order to enable a holistic approach to the reality and challenges of achieving sustainable crop protection.

The indicators proposed in the report try to meet, as far as possible, a number of quality criteria for indicators, such as simplicity, relevance, inclusiveness, manageability, comparability, verifiability, continuity and (cost) effectiveness. These quality requirements are not always possible to achieve, as there may be a lack of data or it is only possible to measure indirect aspects of socially sustainable crop protection. It is therefore of great importance to see the indicators as complementary to each other. This results in a proposed indicator structure. It builds on three overarching categories; 1) work environment aspects, 2) knowledge aspects, and 3) aspects linked to economic and social relations. The ambition is to reflect the individual, relational/social and societal system level, while at the same time clearly linking to available data and the information that might help capture the social sustainability in agriculture.

The abovementioned three overarching categories in the indicator structure are in turn divided into subcategories. Work environment aspects include, for example, the physical and psycho-social work environment, the health and environmental risks that arise in the handling of crop protection products, the degree of job satisfaction and the prescriptive standards that determine what is considered good or bad, right or wrong. In order not to have too many indicators to work with, but at the same time to end up with a comprehensive description, the following indicators are proposed:

1. The working environment for farmers and employees.
2. Health data (physical, e.g. injuries, and psychosocial, e.g. mental illness).
3. Handling and environmental data (indirect health risks and environmental risks).
4. Attitudes towards use, handling, specific behaviours, etc.
5. Concepts about good/bad crop protection, i.e. internalised norms.
6. Farmers' general well-being (independent of crop protection aspects).

The knowledge aspects include both the knowledge and attitudes that the farmer possesses, but also their access to relevant data, technology, contractors and opportunities to test new, alternative methods. In addition, an increased adaptability is required for sustainable plant protection, which can be supported through an ongoing and more targeted assessment of needs and bottlenecks for change. Suggested indicators are:

7. Knowledge and attitudes about sustainable crop protection among various actors, especially farmers, contractors and advisors.
8. Access to advice and advisors in all relevant parts of the country and within relevant production branches.
9. Finding information, with relevant content and its accessibility, for example whether the data is perceived as correct and trustworthy, and if it is gathered and packaged in a good way.
10. Recurrent needs and bottleneck analysis concerning sustainable crop protection
11. Access to entrepreneurs/contractors and their competence, including best available technology.
12. Access to and support in learning more about, testing and implementing alternative crop protection strategies and practical management.

Finally, we have the social and economic relations where, for example, society's attitudes and values towards crop protection are important. In addition to this, it is important to understand the demands made by market players and how they relate to, for example, the risk of residues in the wrong place, but also how the regulations are perceived and how they are implemented. Suggested indicators are:

13. The public's perceptions of the risks and benefits of crop protection, including both knowledge and attitudes.
14. The market actors' perceptions of the risks and benefits of crop protection, including how these are translated into requirements specifications and how these align with farmers' practices.
15. An assessment of the social contribution of crop protection, i.e. the value of producing high quality, risk-free raw materials.
16. The relevance and effect of the regulatory system, i.e. its "fit for purpose", where questions about farmers' understanding and acceptance of the regulations can also be captured.
17. Agricultural stakeholders' trust and confidence in society's institutions in general, but also more specifically with regard to sustainable crop protection.
18. The media image of crop protection in agriculture.

The proposed 18 indicators should be divided into subcategories with higher resolution. One example is to capture different types of information within health data, capturing both physical injuries and mental illness, etc. Developing at least one specific measurement for each indicator is nevertheless a good start. The report lays a foundation for future work and is by no means complete. For each category or proposed indicator, additional knowledge needs to be developed, both with regard to exactly how the indicator should be formulated, but also how data access and measurement should be secured over time. This is also a question of ambition and future funding.

Keywords: Social sustainability, crop protection, indicators, work environment, knowledge, norms, social relations, society

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	8
Figurförteckning	9
1. Förord	10
2. Inledning	11
2.1 Bakgrund till uppdraget	11
2.2 Syfte och mål	12
2.3 Genomförande	13
3. Social hållbarhet inom lantbruket.....	15
3.1 Generella aspekter av social hållbarhet.....	15
3.2 Tre nivåer av social hållbarhet.....	17
3.3 Att mäta både tillstånd och effekt samt process och praktik.....	20
3.4 Social hållbarhet på olika systemnivåer.....	22
4. Sociala indikatorer inom lantbruket med särskilt fokus på hållbart växtskydd	26
4.1 Sociala indikatorer som stöd på resan mot ett hållbart växtskydd.....	27
4.2 Vad visar befintliga studier?.....	28
4.3 Syntes av sociala aspekter som kan ligga till grund för utvecklingen av indikatorer	34
4.4 Övriga studier och utvecklingsarbete av relevans för socialt hållbart växtskydd i Sverige	36
5. Beskrivning, analys och värdering av tidigare förslag	39
5.1 Beskrivning av Lundin och Fribergs slutsatser.....	39
5.2 Analys och värdering utifrån den fördjupade genomgången av dagens kunskapsläge.....	41
5.3 Sammanfattande slutsatser.....	41
6. Förslag till möjliga indikatorer och dess implementering	42
6.1 Om indikatorer och deras funktion	42
6.2 Kriterier för val av indikatorer.....	43
6.3 Föreslagna indikatorer	47
6.4 Uppföljningsmetodik – databehov och datainsamling.....	50
6.5 Utmaningar vid implementering och rekommendationer	55
7. Referenser.....	57

Tabellförteckning

Tabell 1. Matris för att förstå både de incitament och de hinder som kan förklara varför lantbrukaren gör som hen gör (utvecklad efter Nitsch, 1995). Exempelen är anpassade till hållbart växtskydd.	19
Tabell 2. Exempel på sociala aspekter av hållbarhet inom lantbruket på tre olika systemnivåer (bearbetning från Ljung, 2025).	22
Tabell 3. Exempel på sociala indikatorer inom lantbruket med koppling till hållbart växtskydd (anpassat efter Orou Sannou et al, 2023, inkl referenser).	34

Figurförteckning

Figur 1. Generell beskrivning av genomförandet av rapportens systematiska litteraturstudie.....	14
Figur 2. Generella faktorer som påverkar implementering av integrerat växtskydd (anpassad efter Lefebvre et al, 2015, och Finger et al, 2024).	27
Figur 3. Urval av indikatorer som används vid bedömning av och i beslutsstöd för social hållbarhet i lantbruket med särskilt fokus på växtskydd (efter Pelzer et al, 2012).	30
Figur 4. Ett s k socialt hållbarhetsråd anpassat från DEXiPM-modellen (Vasileidis et al, 2013)..	31
Figur 5. Lantbrukarnas informationssökning, t ex om de intresserar sig för nya växtskyddsmetoder, avgörs av många faktorer.....	33
Figur 6. Att balansera det vetenskapliga, det praktiskt genomförbara och relevans är av vikt (Hunt et al, 2014b).	44
Figur 7. Vägledande kriterier för val av indikatorer (inspirerat av Briamonte et al, 2024).....	45
Figur 8. Förslag till indikatorstruktur och indikatorer för att fånga sociala aspekter av hållbart växtskydd.....	48
Figur 9. Informationspyramid (Gunnarsson, 2006).	55

1. Förord

Regeringen har genom Livsmedelsstrategin specificerat att Växtskyddsrådet, under ledning av Jordbruksverket, ska arbeta för att uppnå ett hållbart växtskydd.

Denna sammanställning är framtagen efter initiativ från Växtskyddsrådet och är ett led i Växtskyddsrådets uppdrag att stödja implementeringen av Livsmedelsstrategin. De i rådet ingående organisationerna kan trots detta ha avvikande inställning till slutsatser som framkommer i rapporten, och Växtskyddsrådet som helhet kan därför inte per automatik betraktas gemensamt stå bakom innehållet.

Sveriges lantbruksuniversitet är huvudansvarig för resultaten som presenteras i denna sammanställning. Underlaget är framtaget av Magnus Ljung, statskonsulent vid Institutionen för människa och samhälle, Sveriges Lantbruksuniversitet.

2. Inledning

2.1 Bakgrund till uppdraget

Växtskyddsrådets uppdrag (regeringsbeslut N2017/02364/SUN) utgår från Sveriges Livsmedelsstrategi och dess strategiska mål om ett Hållbart växtskydd. I strategin konstateras att det behövs god tillgång till växtskyddsmedel, såväl biologiska, kemiska och alternativa metoder, för att jordbrukarna och trädgårdsföretagarna på ett effektivt sätt ska kunna hantera de växtskyddsproblem som uppkommer i odlingen. Vidare konstateras att ett hållbart växtskyddsarbete är en förutsättning för att svensk växtodling ska hävda sig i den internationella konkurrensen.

Under 2020–2021 hade SLU i uppdrag att ta fram en kunskapssammanställning kring Hållbara odlingssystem med avseende på växtskydd (Dnr 4.4.11-16541/2020). I rapporten "Odlingssystem med hållbart växtskydd" (Lundin och Friberg, 2022) föreslås ett antal delfaktorer som grund för att skapa nya indikatorer. Syftet var att framåt kunna mäta hållbarheten utifrån fler dimensioner än vad som görs idag. Nuvarande indikatorer för hållbart växtskydd är framför allt kopplade till användningen av växtskyddsmedel och miljömässiga risker kopplade till kemiskt växtskydd. Något som upplevs alltför begränsat med avseende på bredden i dagens hållbarhetsutmaningar.

Växtskyddsrådets arbete ska underlätta arbetet att uppnå kraven i hållbarhetsdirektivet 2009/128/EG. En del av arbetet i hållbarhetsdirektivet är att alla länder ska ta fram en nationell handlingsplan för hållbar användning av växtskyddsmedel (Regeringen, 2023). I avsnitt 3.6 beskrivs Delmål 4 Hållbara odlingssystem: *"Hållbara odlingssystem ska fortsatt utvecklas och tillämpas i ökad omfattning för att stärka odlingslandskapets förmåga till livsmedelsproduktion och andra ekosystemtjänster, ge långsiktig bördighet och samtidigt minska beroendet av kemiska växtskyddsmedel"*. Utvärderingen av den nationella handlingsplanen för perioden 2019-2022 (Jordbruksverket, 2021) visar till exempel att hälsoriskerna minskat för användande av växtskyddsmedel, liksom riskerna för miljön.

Växtskyddsrådet konstaterade redan år 2020 att förtydliganden behövs kring vad ett hållbart odlingssystem med avseende på växtskydd egentligen innebär. Sedan dess har arbetet varit inriktat på att dels ta fram en översiktlig kunskapssammanställning om vad odlingssystem med hållbart växtskydd innebär, dels vilka nya möjliga indikatorer som kan tas fram i syfte att på fler sätt än idag mäta hållbarhetens utveckling. I detta ingår även sociala aspekter av hållbart växtskydd, inklusive indikatorer för att mäta detta.

De sociala hållbarhetsfaktorer som nämns i Lundin och Friberg (2022) under avsnitt 4 är:

- Arbetsmiljö hos lantbrukare och lantarbetare
- Förekomst av farliga restprodukter från växtskyddsmedel i producerat foder, livsmedel och dricksvatten
- Förekomst av hälsofarliga ämnen utöver växtskyddsmedel som påverkas av växtskyddsåtgärder (till exempel mykotoxiner) i foder och livsmedel
- Kunskapsnivå hos lantbrukare, rådgivare, myndighetspersoner och allmänheten i växtskyddsfrågor
- Acceptans för regelverk, lagstiftning, förutsättningar inom aktörer inom livsmedelskedjan
- Arbetsglädje inom livsmedelskedjans aktörer
- Förtroende mellan aktörer i livsmedelssystemet/livsmedelskedjan och myndigheter
- Samhällets förtroende och acceptans

Dessa aspekter är alla viktiga och fångar komplexiteten i utmaningen. Det handlar om både subjektiva och objektiva faktorer, om aspekter på individ- och samhällsnivå, samt olika aktörer och hela värdekedjor. Faktorerna berör dessutom både kunskap, attityder och beteenden. En del faktorer är direkt kopplade till social hållbarhet (t ex arbetsglädje), medan andra är det indirekt (t ex förekomst av restprodukter i livsmedel).

Det finns dock fler aspekter av social hållbarhet som kan vara värdefulla att ta hänsyn till och som både är viktiga att följa för att förstå trender, och för att kunna ge underlag för framtida beslut rörande hållbart växtskydd.

2.2 Syfte och mål

Denna rapport har flera syften. För det första presenterar rapporten befintlig forskning om sociala faktorer av betydelse för arbetet med hållbart växtskydd. För det andra förs i rapporten ett resonemang om tidigare framtagna förslag till delfaktorer kring social hållbarhet. Dessa förslag värderas utifrån möjligheten att bidra till ett mer hållbart växtskydd och i relation till aktuell forskning inom social hållbarhet. För det tredje föreslår rapporten potentiellt värdefulla indikatorer som gör det möjligt att mäta den sociala hållbarheten i växtskyddet, med fokus på svenska odlingssystem. Dessutom och för det fjärde ingår även en beskrivning av vilka utmaningar som finns kring utvecklingen av nya indikatorer och i samband med detta föreslås åtgärder för att undanröja eventuella hinder.

Målen är att:

- Utifrån befintlig vetenskap om sociala faktorer i och omkring arbete med växtskyddsmedel presentera en kunskapssammanställning.
- Beskriva och värdera tidigare framtagna förslag till delfaktorer kring social hållbarhet.
- Ge förslag till möjliga indikatorer för att mäta den sociala hållbarheten i växtskyddsarbetet och användningen i våra svenska odlingssystem.
- Beskriva utmaningar för en utveckling av nya indikatorer, inklusive förslag till åtgärder som kan undanröja eventuella hinder.

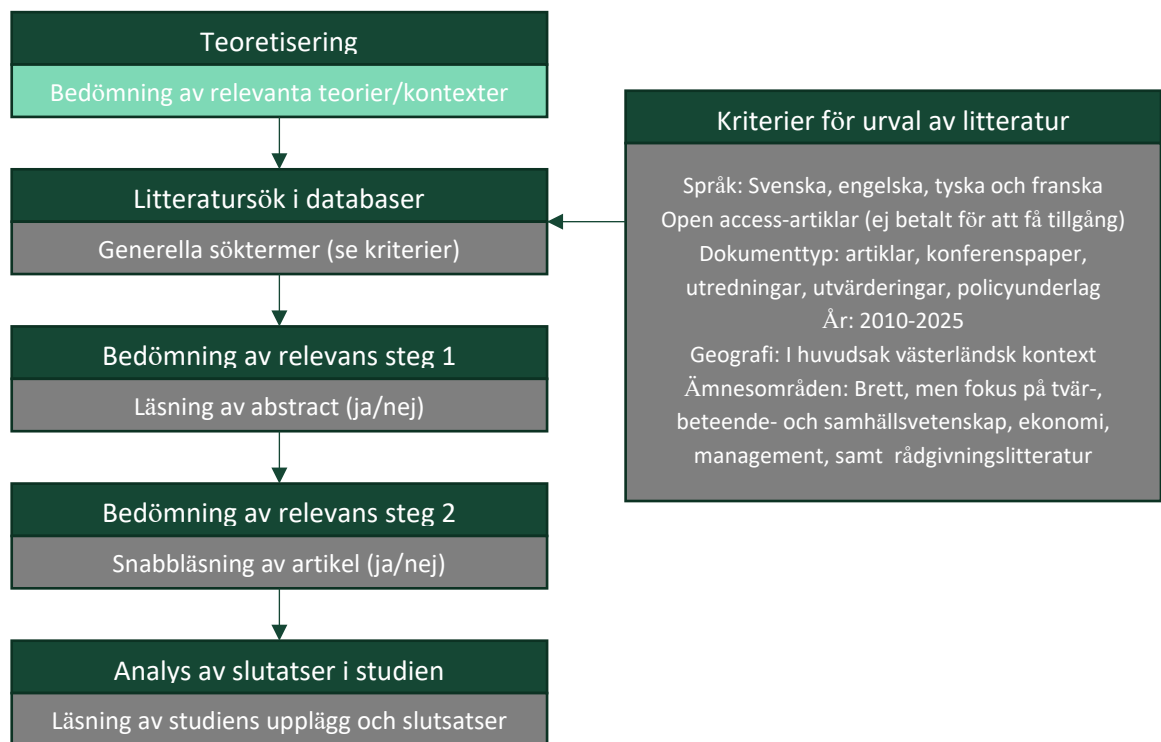
2.3 Genomförande

Arbetet med rapporten inleddes med en systematisk litteraturstudie (se figur 1). Det visade sig ganska snart att den vetenskapliga litteraturen i gränssnittet sociala aspekter/sociala indikatorer och hållbart växtskydd än så länge är starkt begränsat, samt spritt inom flera ämnesområden. Därför kompletterades den inledande litteraturstudien med ett sk snöbollsurval där referenser kopplat till nyckelpersoner och vetenskapliga nyckelmiljöer fångades upp. Dessutom kompletterades sökandet efter vetenskaplig och granskad litteratur med sk grå litteratur. Sådan litteratur kan ha tagits fram inom ramen för myndighetsarbete, utredningar, policyutveckling, utvärderingar, etcetera. Detta har dock endast kunnat genomföras i begränsad omfattning.

För att utveckla ett teoretiskt ramverk för analysen hämtades inspiration från litteratur om social hållbarhet i allmänhet och social hållbarhet inom lantbruket i synnerhet. Detta blev en viktig del av arbetet då det lade grunden för det perspektiv utifrån vilken efterföljande analys, diskussion och rekommendationer gjordes. På grund av ämnesbredden har möjligheten till fördjupande beskrivningar dock varit begränsad.

När kunskapssammanställningen var genomförd inleddes arbetet med analys av tidigare framtagna förslag, samt utveckling av förslag på kompletterande aspekter och därtill hörande indikatorer. Under arbetets gång presenterades helt nya, svenska studier av betydelse (exempelvis LRF, 2025, och Lundqvist et al, 2025), vilka integrerades med kunskapssammanställningen. Utvecklingen av texten har således varit dynamisk.

Under arbetets gång hade författaren kontakt med uppdragsgivaren via Växtskyddsrådets sekretariat. En workshop genomfördes även i fält med hela Växtskyddsrådet, inklusive besök hos ett par lantbruksföretag. Vid denna workshop testades ett antal framväxande hypoteser.



Figur 1. Generell beskrivning av genomförandet av rapportens systematiska litteraturstudie.

3. Social hållbarhet inom lantbruket

Det är tydligt att specifik forskning om sociala aspekter av växtskydd är begränsad. Det finns idag en hel del forskning om social hållbarhet mer generellt (faktorer, indikatorer, risker, etc), liksom mycket forskning om hållbart växtskydd (tekniskt, biologiskt, ekologiskt, och i viss mån ekonomiskt). Men i gränssnittet mellan ”sociala aspekter” och ”hållbart växtskydd” är forskningen fortfarande starkt begränsad. För att hantera dessa databrister i denna studie har även en del forskning som tar upp social hållbarhet i allmänhet och social hållbarhet i lantbruket i synnerhet tagits med. Syftet har varit att skapa ett analytiskt ramverk och en grund för att kunna föreslå sociala indikatorer. (Ljung, 2025).

Litteraturgenomgången inleds med en generell beskrivning av vad social hållbarhet är och relevanta sociala aspekter med fokus på lantbruket, varefter en fördjupning görs med avseende på hållbart växtskydd. Sammanställningen syftar till att lägga en grund för förslag på indikatorer, varför diskussionen om de olika sociala aspekternas definition och innebörd är begränsad. I stället fokuseras på sådana sociala aspekter som framför allt kan bidra till att ta fram och implementera relevanta indikatorer. Indikatorer vars syfte är att synliggöra vad social hållbart växtskydd är och hur vi på ett bättre sätt kan förstå detsamma och följa utvecklingen över tid.

3.1 Generella aspekter av social hållbarhet

Social hållbarhet anses vara den minst utvecklade dimensionen av hållbarhet (Littig och Griessler, 2005; Dempsey et al., 2011; Ljung, 2025). Den vetenskapliga litteraturen inom social hållbarhet visar på ett stort behov av ytterligare koncept- och metodutveckling (Missimer, 2013). Colontanio et al. (2009) menar att begreppet social hållbarhet är underteoretiserat eller överförenklat. Vidare menar Colontanio et al (2009) att det inte tycks finnas någon egentlig konsensus om vad social hållbarhet är. Varje forskare, författare eller beslutsfattare härleder sin egen definition enligt disciplinspecifika kriterier eller studieperspektiv, vilket försvårar en universell definition. De som fokuserar på individen ser på social hållbarhet på sitt sätt, liksom som de som studerar relationer gör, eller de som utgår från ett mer sociologiskt eller statsvetenskapligt perspektiv på hållbarhet. Även om dessa brister konstaterades redan för över 15 år sedan, är läget i mångt och mycket detsamma idag.

Janker et al (2019) menar att både forskning och praktik fortfarande söker efter en definition av social hållbarhet som är tillräckligt generell för att kunna tillämpas oberoende av kontextuella, rumsliga och tidsmässiga avgränsningar, men som samtidigt är tillräckligt konkret för att vägleda beslutsfattande och uppföljning.

Detta för att vi ska kunna veta om vi rör oss i en mer hållbar riktning eller inte. Utmaningen ligger i att tillämpa ett synsätt på social hållbarhet som klarar av att både ta utgångspunkten i individuella förutsättningar för välbefinnande och ett bra liv, samtidigt som det beaktar samhälleliga krav och förutsättningar som kan främja en social hållbarhet. (Ljung, 2025).

Både den vetenskapliga litteraturen och policy har förändrat synen på social hållbarhet genom åren. Initialt var det ett starkt fokus på generella socioekonomiska och sociodemografiska faktorer, men detta har kompletterats med mer kvalitativa och processorienterade aspekter (Colantonio, 2010). Forskning om social hållbarhet kan idag, om än mycket grovt, delas in i forskning som har målsättningen att kvantitativt kunna mäta social hållbarhet versus den forskning som ser detta som (i det närmaste) omöjligt på grund av den av individen subjektiva upplevelsen av hållbarhet, som är både kontextbunden, föränderlig och kvalitativ i sin karaktär. I den senare forskningstraditionen handlar det därför snarare om att beskriva komplexiteten och att visa att vår definition av social hållbarhet är i ständig förändring. Med en sådan utgångspunkt kanske diskussionen om vad social hållbarhet betyder är lika viktig som vad man kommer fram till (jfr demokratidiskussioner).

I den vetenskapliga litteraturen dras därför slutsatsen att det finns ett behov av att försöka balansera det mätbara med det omätbara. En konsekvens är att man snarare talar om ett antal vägledande principer eller dimensioner. Dessa kan fungera som paraplybegrepp för att beskriva i vilken riktning arbetet för ökad social hållbarhet ska sträva. Sådana teman finns i regel med, på ett eller annat sätt, i de flesta policydiskussioner. Följande fem (ibland fyra) aspekter är med i de flesta beskrivningar av social hållbarhet idag, oavsett om det handlar om man ser på social hållbarhet som ett önskvärt tillstånd eller som en ständigt pågående utvecklingsprocess (dessa var först formulerade av nobelpristagaren Amartya Sen, 2004):

1. *Rättvisa* – individer ska ha samma möjligheter och skyldigheter som andra
2. *Diversitet* – vikten av pluralism i samhället, vilket inbegriper individens rätt att få vara den man vill vara
3. *Livskvalitet* – alla de aspekter som gör att individer har möjlighet till att förverkliga ”det goda livet”
4. *Social sammanhållning* – individer ska kunna ingå i gemenskaper, där de känner tillhörighet och kan bidra
5. *Demokrati och förvaltning* – individernas rätt till delaktighet i relevanta delar av samhällets beslutsfattande

Frågan vi bör ställa oss är vad dessa aspekter betyder för svenska lantbrukare och för ett hållbart växtskydd? En enkel tolkning kan vara att man som lantbrukare ska ha tillgång till samma förutsättningar (service och stöd) som alla andra medborgare, men att de precis som andra i samhället har ett ansvar att bidra till kollektiva nyttigheter utifrån sin rådighet. Vidare att det inte finns ett sätt att bedriva sin produktion på, utan att det måste finnas möjlighet att anpassa sig till lokala och kulturella skillnader (pluralism). Dessutom måste ett hållbart växtskydd bidra till att livskvaliteten stärks, både hos producenter och konsumenter. Utöver detta måste lantbrukaren kunna vara del av sociala sammanhang, där man blir respekterad och kan bidra. I detta ingår även allmänhetens syn på lantbrukets växtskydd, då det påverkar lantbrukarens självbild och självkänsla. Slutligen förutsätts att de som ska förverkliga ett hållbart växtskydd i praktiken också bör vara delaktiga i de beslutsprocesser som rör deras framtida produktion. Lantbrukare bör ha insyn i, förståelse för och möjlighet att påverka de i sammanhanget relevanta samhällsfunktionerna. Genom denna enkla tankeövning är det möjligt att se hur generella principer om social hållbarhet får praktiska konsekvenser i lantbrukarens vardag och företagande, även med avseende på ett hållbart växtskydd.

3.2 Tre nivåer av social hållbarhet

Kunskapssammanställningen utgår från ett ramverk som beskriver och analyserar social hållbarhet på tre generella nivåer (Ljung, 2025):

- Individuell nivå.
- Relationell nivå (den sociala gemenskapens nivå).
- Samhällelig nivå (den strukturella nivån).

Ljung (2025) menar att denna uppdelning gör det möjligt att enklare hålla isär helt olika aspekter av social hållbarhet. På *individuell nivå* ingår faktorer som bland annat har att göra med grundläggande mänskliga behov, livskvalitet ('det goda livet'), identitet och platstillhörighet ('sense of self in place'), kontinuitet (historisk, kulturell, etc), autonomi, frihet, självförverkligande, föreställningar om handlingsutrymme, förvaltaransvar, samt självbild, självkänsla och självförtroende. Grunden för den individuella nivåns sociala hållbarhet är naturligtvis både den individuella bakgrunden, inklusive värderingar, kunskaper och attityder vilket sammantaget skapar en känsla av meningsfullhet i det man gör.

På en mer *relationell* eller *mellanmänsklig nivå* ingår faktorer som beskriver det sociala sammanhanget. Detta kan handla om tillgång till betydelsefulla andra (nära relationer, livskamrat, familj, medarbetare, etc), socialt skyddsnät och psykosocial arbetsmiljö (vem fångar upp dig när du mår dåligt?), rådgivning, bemötandet hos administrativ personal (upplevd tillit och bekräftelse), men också status (t ex att

uppfattas som en bra brukare genom sitt växtskydd). Andra centrala begrepp på en mer relationell nivå är socialt kapital (med detta avses t ex den ömsesidighet som gör att man litar på andra människor i samhället), samt "community capital", dvs lokalsamhällets samlade resurser (viljan och förmågan att hjälpa varandra lokalt). Centralt för den sociala gemenskapens nivå för social hållbarhet är de relationer människor har till varandra (i samhället och i en bygd).

På den *samhälleliga nivån* ingår framför allt socioekonomiska aspekter av social hållbarhet. Detta är aspekter av social hållbarhet som diskuterats mycket under senare år med anledning av lantbrukets utveckling. Detta kan handla om strukturomvandlingsprocesser (t ex avfolkning och nedläggning), socioekonomiska faktorer (t ex lönsamhet, investeringar och förutsättningar för generationsskifte), tillgång till kompetens, rådgivning och andra delar av kunskapssystemet (vilket skapar förutsättningar att på lång och kort sikt säkerställa utveckling), delaktighet och social legitimitet (beslut bör vara rationella, ses som sunda och bygga på delaktighet av berörda), bilden av och kunskaperna om lantbruket i samhället, etc. Kärnan i den samhälleliga nivån av social hållbarhet är således de stödjande strukturer som möjliggör en av människor önskad utveckling (t ex ett hållbart växtskydd), men också legitimiteten hos samhällets institutioner, där bland annat upplevelsen av att de regler som finns och hur de tillämpas är relevant och stödjande och inte hindrande (för ett exempel på lantbrukarnas syn på myndigheternas roll se Schäfers & Halbur, 2002).

Dessa tre nivåer av social hållbarhet i lantbruket samspelar med varandra. För att öka den sociala hållbarheten måste alla tre nivåer beaktas. I tabell 1 beskrivs hur de tre nivåerna också kan samspela med den enskilda lantbrukarens förutsättningar att förändra sitt beteende, sin vilja att göra detsamma samt om tillräckliga kunskaper är tillgängliga. På frågan: "Varför gör inte lantbrukaren det hen borde eller till och med vet om?" så är svaret "det beror på". Exempelvis att implementera nya åtgärder för ett mer hållbart växtskydd. I varje besluts- och beteendesituation finns det en svagaste länk, dvs något som kan göra att en önskad beteendeförändring inte kommer till stånd. Varga-Szilay och Pozsgai (2022) visar t ex att de flesta odlare är medvetna och har kunskap om risker, men deras upplevda beroende av växtskyddsmedel innebär en misstro eller bristande kunskap om alternativa metoder. För vissa grödor upplever de också att det inte finns några tillfredsställande alternativ som säkrar lönsamheten. Detta illustrerar tydligt att mer kunskap inte alltid är tillräckligt. Men resonemanget ovan kan både vara en möjlighet (ett incitament) och ett hinder, dvs det är två sidor av samma mynt. Om åtgärder vidtas som tar bort de hinder som hindrar en önskad förändring kan vi närma oss målet för hållbart växtskydd. Men hur vet vi var vi ska börja?

Aspekterna i tabell 1 kan omvandlas till indikatorer och de synliggör vikten av att arbeta med social hållbarhet på alla tre nivåer; individuell, relationell och

samhällelig nivå. Sammanfattningsvis kan man konstatera att verkligheten alltid är mer komplex än den vid en snabb anblick synes vara.

Tabell 1. Matris för att förstå både de incitament och de hinder som kan förklara varför lantbrukaren gör som hen gör (utvecklad efter Nitsch, 1995). Exempelen är anpassade till hållbart växtskydd.

	Att kunna/förmå	Att vilja	Att veta/känna till
Individuell nivå (personlig, interna faktorer)	Ålder Hälsa/sjukdom Kompetens – förmåga att omsätta kunskap i handling	Personliga attityder Självförtroende Självbild (t ex som maskinförare) Värdering av autonomi Generationsskifte	Praktisk erfarenhet Kunskapsnivå inom relevanta områden Formell behörighetsutbildning Omvärldskunskap och kännedom om stöd
Situationell och relationell nivå (externa, men föränderliga faktorer på sikt – med viss rådighet)	Geografiskt avstånd till t ex entreprenörer, kollegor och rådgivare Ekonomiskt utrymme att investera (likviditet) Teknisk infrastruktur (inkl existerande maskinpark)	Sociala gemenskaper (positiv eller negativ social kontroll) Attityder hos betydelsefulla andra, t ex förebilder men även lokalsamhället Familjens och vänskretsens attityder och normer	Kunskapsunderlag, t ex om alternativa strategier Tillgång till olika former av stöd, t ex utbildningsaktiviteter Rådgivningens kvalitet Megatrender att förhålla sig till (ekologiskt, socialt och ekonomiskt)
Strukturell nivå (externa och svårföränderliga faktorer – utan rådighet)	Regelverk (hindrande och möjliggörande) Statligt stöd till att klara t ex större investeringar Global prispress (marknadens utveckling) Omsättning av t ex livsmedelsstrategi i policy och praktik Övriga politikerområden, t ex arbetsmarknad, skatter, kemikalielagstiftning	Konsumenttrender och normförskjutningar (t ex synen på kemiska preparat) Samhällsdiskurser om lantbrukets betydelse i en biobaserad ekonomi eller ur ett beredskapsperspektiv (visioner och målbild)	Vertikal och horisontell samordning i kunskaps-systemet (ett fungerande kunskap- och innovations-system med avseende på växtskyddsområdet) Utbildningssystemet (rekryteringsmöjligheter) Finansiering av resurspersoner som i samverkan initierar och driver utvecklingsarbete med enskilda företagare

3.3 Att mäta både tillstånd och effekt samt process och praktik

Generellt sett är arbetet med att definiera indikatorer för social hållbarhet en del av den kvantitativa traditionen. Trots goda ambitioner har dock detta visat sig att vara svårt (se t ex Rööf et al, 2019 och Nordström Källström & Caselunghe, 2010 för en diskussion om svårigheterna att definiera relevanta indikatorer). Trots sådana utmaningarna finns det skäl till för varför så kallade sociala indikatorer är viktiga att utveckla och implementera. För det första vill vi i samhället kunna styra insatser och utvärdera effekter i syfte att stärka den sociala hållbarheten och då måste vi åtminstone kunna mäta själva förändringarna och bedöma om det finns en kausalitet mellan en specifik åtgärd och en faktisk effekt. För det andra vill vi kunna hantera social hållbarhet på ett likartat sätt som ekologisk och ekonomisk hållbarhet, vilka i regel definieras i kvantitativa termer. Det handlar om statusen för den sociala aspekten av hållbarhet, men också möjligheten att skapa likvärdiga underlag för policy. Det tvingar oss dock att försöka hitta mätbara sociala indikatorer vilket riskerar leda till att indikatorer endast indirekt mäter social hållbarhet (dvs kvalitativa aspekter fångas inte). För det tredje kan en aggregerad indikatornivå var en rimlig ambition om syftet är att till exempel beskriva förändringar i kunskap, attityd eller beteende hos populationen svenska lantbrukare över tid. På individnivå kommer dock aggregerade indikatorer alltid ha lågt förklaringsvärde (svag kausalitet). En enskild individs agerande speglar inte den bild som växer fram på aggregerad nivå. Detta får konsekvenser för hur användbara indikatorer är för att göra riktade insatser mot specifika målgrupper. Slutligen kan det finnas goda skäl till att ta fram indikatorer om vi vill kunna jämföra olika sammanhang med varandra, t ex internationella eller kulturella skillnader.

En konsekvens av att social hållbarhet inom lantbruket beskrivs i väldigt generella termer är att även de indikatorer som föreslås för att beskriva och följa en viss utveckling är generella (se t ex Caselunghe et al, 2019). Kunskapssammanställningar av använda indikatorer visar att det handlar om att mäta t ex mänsklig mångfald, tillgång till utbildning, jämlikhet, arbetsrätt, folkhälsa och så vidare (se t ex Konefal et al, 2023, för en sammanställning av indikatorer inom olika samhällsinitiativ). Väldigt lite är gjort med särskilt fokus på de indikatorer som synliggör de sociala aspekterna av hållbart växtskydd.

Hovardas (2021, baserat på Boström, 2012) menar att forskningen synliggör två kompletterande sätt att se på social hållbarhet och därtill hörande indikatorer. Det ena synsättet fokuserar på de innehållsliga aspekterna av social hållbarhet ("content"), vilket möjliggör för oss att värdera när en situation eller ett tillstånd är socialt hållbart eller inte. Detta synsätt har dominerat forskningen inom social hållbarhet, bland annat för att det knyter an till de sätt som man inom ekologisk och

ekonomisk hållbarhet arbetat. Analyseras olika policy- och uppföljningsdokument som olika aktörer tagit fram idag, utgår man från att social hållbarhet kan vara ett tillstånd ("condition"). Ambitionen är att kunna mäta det med en rad indikatorer (McGuinn et al, 2020, Jordbruksverket, 2008; 2021a; 2021b). Även i svensk forskning finns likartade ambitioner och exempel (Röös et al, 2019). Förenklat kan man säga att social hållbarhet i denna tradition beskrivs som antingen ett önskat tillstånd eller som ett mål som återstår att uppnå.

Hovardas (2021) visar att ett kompletterande, processororienterade synsätt i forskningen om social hållbarhet (Galuppo et al, 2014) lyfter fram helt andra begrepp såsom erkännande, deltagande och beslutsfattande, samt rättvis fördelning (Saunders et al, 2020). Ett processperspektiv på social hållbarhet som kompletterar denna bild ges av Boyer et al. (2016) som menar att social hållbarhet är platsbaserat. I ett sådant perspektiv är det vi kallar för indikatorer snarare de åtgärder som är möjliga att genomföra i en given kontext, men med syfte att tillgodose individuella och sociala behov. Tyngdpunkten läggs alltså på de processer som bidrar till att ett önskat tillstånd kan nås, snarare än på ambitionen att mäta social hållbarhet som ett aktuellt tillstånd (dvs som en ögonblicksbild av nuläget) eller som ett önskat ideal (dvs ett ständigt rörligt mål). Detta är av betydelse då samhällets och finansiella resurser läggs på åtgärder som säkerställer att lämpliga processer initieras, genomförs och följs upp.

Till syvende och sist handlar hållbart växtskydd om beteendeförändringar. Det är vad den enskilda lantbrukaren och andra nyckelaktörer gör som avgör om vi når målen för ett hållbart växtskydd eller inte. Relationer och stödjande strukturer är viktiga, men är inte i sig nog (jfr tvingande förändring som är möjliga i starkt avgränsade situationer, men inte när vi talar om systemförändringar). Lönngren et al (2006) visade bland annat att huruvida en lantbrukare minimerar risk i samband med användning av växtskyddsmedel inte bara var en fråga om formell utbildning, kunskap och teknik, utan även en fråga om omdöme och grundläggande värderingar om rätt och fel. Nordström Källström et al (2018) har sammanställt forskning om själva beslutsprocessen bakom användningen av olika växtskyddstrategier och visar att dessa bygger på olika bevekelsegrunder; a) psykologiska motiv som riskminimering, b) kognitiva motiv till exempel via rådgivning, c) miljömotiv, eller d) sociala motiv såsom grannsämja. Även denna struktur överlappar de olika systemnivåerna tidigare diskuterade.

3.4 Social hållbarhet på olika systemnivåer

Arbetet med social hållbarhet, både inom forskning och policyutveckling, kan struktureras utifrån de tidigare nämnda systemnivåerna, vilket illustreras i tabell 2 (baserat på Ljung, 2025).

Tabell 2. Exempel på sociala aspekter av hållbarhet inom lantbruket på tre olika systemnivåer (bearbetning från Ljung, 2025).

Systemnivå och aspekt	Exempel på dess innebörd inom hållbart växtskydd
<i>Individnivå</i>	
Grundläggande mänskliga behov	Undvikande av hälsorisker och arbetsmiljörisker (trygghet)
Livskvalitet	Möjlighet att förverkliga sina livsmål
Identitet och internaliserade normer	Upplevelse att göra det som är rätt, dvs följa normer ("god lantbrukarsed")
Betydelsen av sammanhang och kontinuitet	Möjlighet till lokal anpassning och odlingstraditioner
Autonomi, frihet och självförverkligande	Arbetsglädje och att uppleva att man har makt över sin egen framtid
Erkännande	Självkänsla, självförtroende samt tilltro till sin egen kunskap
Mening och förvalterskap	Upplevelse av att växtskydd bidrar positivt till verksamheten och samhället
<i>Sociala/Relationsnivån</i>	
Närvaro av betydelsefulla andra (familj, vänner, o dyl)	Nära relationer som gör det möjligt att kunna prata om vägval, farhågor, etcetera
Arbetskamrater och arbetssituation	En acceptabelt bra arbetssituation samt få energi i sociala sammanhang utanför arbetet
Skyddsnät ur ett riskperspektiv	När något oförutsett händer så finns det back-up
Socialt kapital i bygden	Tillgång till entreprenörer och kollegor som kan ställa upp vid behov
Marknadernas uppfattning (kunder och konsumenter)	Krav och attityder till växtskyddsåtgärder hos kunder och konsumenter

Mediabilden och lokala/samhälleliga föreställningar	Hur växtskydd beskrivs i samhällsdebatten, men även hur närboende uppfattar användning av växtskyddsmedel
<i>Samhälleliga nivå</i>	
Lagar och regler	Stödjande lagstiftning, tillsyn och sanktion för ett hållbart växtskydd
Strukturomvandlingens sociala effekter	Tillgång till rådgivning och teknisk support i glesbygd (en rådgivningsverksamhet bär sig inte när det är för få kunder)
Utvecklingsförmåga och ekonomiskt utrymme	Möjlighet och vilja att investera i åtgärder för ett hållbart växtskydd
Samhällets och livsmedels-systemets förväntningar	Förtroende mellan aktörerna i livsmedelskedjan som upprätthålls genom fungerande kommunikation och samverkan mellan aktörer
Stödjande strukturer, inkl främjandesystemet	Kompetensförsörjning, grund- och fortbildningsmöjligheter samt tillgång till exempelvis investeringsstöd
Legitimiteten hos samhällets institutioner	Tilltron till regler och dess tillämpning, till exempel likvärdighet över landet för att säkerställa samma produktionsvillkor

Det sociala hållbarhetsbenet täcker allt från en människas föreställningar och värderingar, via de gemenskaper hen deltar i, samt relationerna till samhällets institutioner eller det abstrakta systemets 'osynliga' påverkan på individens handlingar, till exempel regelverkets krav. Utifrån tabell 2 uppstår flera följdfrågor av strategisk betydelse, exempelvis:

- Vad gör att ett hållbart växtskydd uppfattas som meningsfullt för lantbrukaren?
- Vilka aspekter av hållbart växtskydd är samhälleligt önskade och/eller accepterade?
- Vilken betydelse har stödjande strukturer, ömsesidigt förtroende i livsmedelssystemet och legitimitet hos t ex myndigheter för ett hållbart växtskydd?

Att isolera social hållbarhet och dess aspekter till endast en av systemnivåerna ger en fattig eller skev bild av verkligheten. Konkret kan detta illustreras med att en lantbrukare kan må bra som person och ha en bra familje- och vänskapssituation, men ändå uppleva att samhällets krav är sådana att situationen inte upplevs som

socialt hållbart. Och vice versa kan det handla om att en enskild lantbrukare inte upplever samhällets krav som problematiska, utan det är ensamhet eller dålig självkänsla som gör att den sociala hållbarheten inte finns på plats. För att fullt ut fånga vilka sociala aspekter som är relevanta i relation till hållbart växtskydd så måste samtliga systemnivåer beaktas.

Social hållbarhet är en kvalitet som uppstår när människor, i egenskap av ansvarstagande aktörer, diskuterar, lär och utvecklar pragmatiska lösningar på individuella och gemensamma problem. Konsekvensen är att en socialt hållbar utveckling ständigt måste manifesteras i våra handlingar och samtal. Det är inget som finns där, utan något som ständigt måste ”återerövas” (som demokratin). Vad som idag definieras som den sociala aspekten av hållbart växtskydd kommer således att inte vara detsamma som det vi menar om 10, 20 eller 30 år. Samtidigt kan vi dra slutsatsen att förmågan att nå en ökad social hållbarhet är beroende av ett antal generiska kompetenser (Rastorgueva et al, 2023) på individuell och samhällelig nivå. Exempel på sådana kompetenser är förmågan att lära sig nytt, innovera, organisera sig för att hantera komplexa utmaningar, etcetera. Om sådana generiska kompetenser finns kommer flera sociala aspekter av hållbart växtskydd enklare att kunna realiseras. Därför är frågan om vilka kompetenser som krävs hos nyckelaktörer i framtiden för att kunna hantera resan mot ett mer hållbart växtskydd av betydelse och kan ses som en hållbarhetsindikator i sig självt.

Utifrån det platsbundna perspektivet på social hållbarhet är sociala aspekter av hållbart växtskydd kontextberoende. Ett platsbundet perspektiv på social hållbarhet handlar därför om hur sociala och kulturella kvaliteter samt hur den naturliga miljön och produktionsförmågan upprätthålls över tid. I det brukade landskapet är det i de vardagliga handlingarna som sådana kvaliteter säkerställs. Det sociala kommer alltså till uttryck i de handlingar som sker på platsen (i fältet/på gården) och i sammanhang där individer vill bedriva en verksamhet, bibehålla eller förbättra sin och produktionens förutsättningar. Det kan handla om allt från sociala strukturer, handlingsutrymme och frihetsgrader till bevarande av kulturlandskapets estetik, en biologisk mångfald och förstås en lönsam livsmedelsproduktion. I grunden handlar frågan om social hållbarhet därför om att stödja människors livskvalitet, sociala nätverk, fungerande arbets- och livsrum, utvecklingsmöjligheter etc. Detta är en del av hållbarhet inom växtskydd, även om denna koppling inte görs så ofta, vare sig i forskning eller policydiskussioner.

Befintliga svenska studier visar att för lantbruket finns det några återkommande utmaningar idag:

- Social hållbarhet försvagas om det saknas sociala sammanhang. Utmaningar som ensamhet, sårbarhet och bundenhet kan hanteras om det sociala sammanhanget stärks (Nordström Källström, 2008).
- Det alltmer abstrakta samhällssystemet, till exempel upplevelser av regelverk, påverkar den enskilda lantbrukaren, vilket skapar en känsla av hjälplöshet eller gör människor de-motiverade (Jamieson & Hessle, 2021; Helhetsenkelt, 2025).
- Lantbrukare trivs i grunden med sina arbetsuppgifter och den frihet de har (LRF, 2025).
- ...men samtidigt mår många lantbrukare dåligt och den psyko-sociala hälsan, på grund av stress, osäkerheter och dålig lönsamhet, gör att många ifrågasätter om affärsidé och livsidé verkligen är möjlig att kombinera (Lundqvist et al, 2025).

Samtidigt visar analyser (Ljung, 2025) att om det sociala sammanhanget skulle stärkas ytterligare skulle utvecklingskraften också växa. En slutsats är därför att det finns en bra grund att stå på när det gäller möjligheterna för hållbart växtskydd ur socialt perspektiv, bland annat utifrån lantbrukarnas kompetens, vilja och intresse (se t ex Lönngren et al, 2006, och Ljung & Nordström Källström, 2013). Vad som krävs är bland annat att skapa fler sammanhang och relationer som bygger på förtroende och samarbete. Om vi utvecklar och implementerar nya arbetsformer leder detta till:

- Ökad *meningsfullhet* och stärkt självkänsla/självförtroende (individuella nivå)
- Stärkta relationer och *socialt kapital* (sociala och relationella nivå)
- Ökat ansvarstagande och stärkt *legitimitet* till samhällets institutioner (samhällsnivå).

4. Sociala indikatorer inom lantbruket med särskilt fokus på hållbart växtskydd

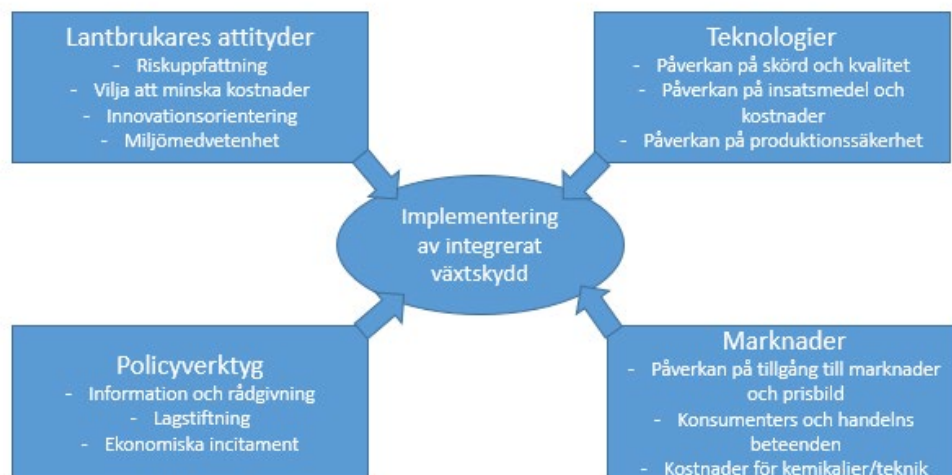
Sociala indikatorer handlar om människor, relationer och samhälle. Det kompletterar det ekologiska och ekonomiska indikatorerna genom att lyfta fram kompletterande hållbarhetsaspekter, som kunskaper, attityder, relationer, beslut och handlingar. Om syftet är att skapa ett mer hållbart växtskydd, vilket är en konsekvens av våra beslut och handlingar, måste våra beteenden alltså undersökas närmare. Det handlar då inte bara om lantbrukarnas beteenden utan alla aktörers handlingar som påverkar möjligheten till förändring.

Den nationella handlingsplanen för hållbar användning av växtskyddsmedel (Regeringen, 2023) anger som övergripande mål att ”minska risker för människors hälsa och miljön av användningen växtskyddsmedel inom landet” (sid. 10). Detta ska nås genom bland annat ökad kunskap, förändrat beteende i samband med riskmoment i hanteringen, samt åtgärder som stärker ekosystemtjänster i landskapet. Med andra ord handlar detta om förändringar på individ- och samhällsnivå samtidigt (se även en dansk analys av Branth Pedersen et al, 2011, kapitel 6). Men när dessa ambitioner sedan omsätts i indikatorer vill man följa upp genom indirekta mått av de sociala aspekterna, till exempel i form av nationella riskindex, hantering av medlen och utrustning, deltagande i utbildningar, samt förekomster av resthalter i miljön.

Inom forskningen om social hållbarhet återfinns detta sätt att åskådliggöra skillnaden mellan ett önskat läge och vägen dit. I linje med det tidigare sagda kan hållbarhetsindikatorer antingen klassificeras som en effekt eller en praxis (med praxis avses en etablerad praktik, dvs ett sätt att agera hos en definierad grupp i samhället). De senare, det vill säga de praxisbaserade indikatorerna kan exempelvis dokumentera lantbrukares implementering av olika metoder i produktionen, såsom användningen av metoder för integrerat växtskydd, medan de tidigare, de effekt- eller resultatbaserade indikatorerna mäter eller uppskattar resultatet eller konsekvenserna av jordbrukarnas produktionsmetoder, exempelvis spår av växtskyddsmedel i vattendrag. Analyserar vi dagens policydokument är det dock tydlig att vi saknar indikatorer som direkt mäter hur den sociala hållbarheten ökar på alla systemnivåer, såsom i form av ökade kunskaper, stärkta relationer eller ökad tillit till samhällets institutioner. Det finns därför ett behov av att förstärka uppföljningen av de sociala aspekterna av hållbart växtskydd.

4.1 Sociala indikatorer som stöd på resan mot ett hållbart växtskydd

Lefebvre et al (2015) och Lee et al (2019) gör båda en generell sammanfattning av incitamenten för integrerat växtskydd respektive minskad användning av växtskyddsmedel; en beskrivning som är generaliserbar även till andra aspekter av hållbart växtskydd (figur 2). Ur ett socialt perspektiv lyfter de särskilt fram betydelsen av attityder till risk, miljö och innovation/förändring, men även tillgång till information, rådgivning och ett stödjande regelverk. Marknadens normer och förväntningar är andra aspekter, liksom föreställningar om hur olika åtgärder påverkar produktion och kvalitet. Vid implementering av hållbart växtskydd kommer kedjan inte vara starkare än den svagaste länken, varför ett helhetsperspektiv är nödvändigt för att lyckas på bred front.



Figur 2. Generella faktorer som påverkar implementering av integrerat växtskydd (anpassad efter Lefebvre et al, 2015, och Finger et al, 2024).

Föreställningar om lönsamhet (Nordström Källström, 2002) eller en ny teknologis påverkan på rådande produktion och arbetssätt är avgörande för beslut om en förändring. Även om man kan visa att en viss åtgärd är lönsam och till och med enkel att genomföra betyder det inte att det uppfattas så av målgrupper (det är en skillnad mellan objektivt och subjektivt handlingsutrymme). Ofta är det flera faktorer som samspelar när en förändring sker. Därför måste i regel flera aspekter mätas samtidigt för att man ska kunna förutsäga eller förklara en given förändring.

Detta får konsekvenser för hur vi bör tänka när det gäller indikatorer för socialt hållbart växtskydd. En enskild indikator säger inte så mycket, men flera tillsammans kan göra detta. Med bas i den tidigare litteraturgenomgången och figur 2 kan vi dra slutsatsen att det är relevant att både mäta lantbrukares kunskaper, och attityder och föreställningar till teknologier, metoder och policys. Dessutom är det

möjligt att mäta konsumenters och andra aktörers attityder. Att studera det faktiska beteendet (implementeringsgrad) och effekter av detsamma på ekologi och ekonomi kompletterar bilden. Slutligen måste man försöka förstå hur de olika aspekterna korrelerar för att kunna uttala sig om en eventuell kausalitet (t ex att en policyförändring a leder till beteende b, eller en ny kunskap via rådgivning c leder till beteende d). Denna form av analyser vinner på att kombinera kvantitativa och kvalitativa undersökningsmetoder. Samtidigt konstaterar Janker et al (2019) att det inte finns någon konsensus om vilka sociala indikatorer som är relevanta inom lantbruket och hur de ska mätas. Det finns ett kunskapsglapp som behöver fyllas.

4.2 Vad visar befintliga studier?

Som tidigare konstaterats är det endast en begränsad mängd studier som explicit har studerat social hållbarhet i relation till (hållbart) växtskydd. Det finns dock ett antal närliggande forskningsfält som är av relevans för bedömningen av vilka sociala aspekter som bör beaktas och vilka sociala indikatorer som är både önskvärda och möjliga att ta fram är kopplat till lantbrukares uppfattningar, beslutsfattande och handlingar rörande växtskydd. Exempelvis anger Meir and Williamson (2005) åtta faktorer som påverkar lantbrukarnas uppfattningar och växtskyddsbeslut:

Förväntningar, behov och önskemål	Exv. förmåga och behov av att minimera risker; önskan att hålla fält "rena"; föreskrivande normer och krav, som att agera utifrån externa förväntningar
Erfarenhet av och uppfattningar om de biofysiska förutsättningarna	Exv. tidigare erfarenheter av förluster i samband med växtskyddsproblem, förväntningar på odlingssäsong och klimatförhållanden
Kunskap, föreställningar och erfarenheter av olika växtskyddsstrategier	Exv. kunskap om skadedjur, svamp och ogräs som orsakar problem; erfarenhet av effektivitet och kostnader för olika metoder för växtskydd
Uppfattningar om växtskyddsmedel	Exv. uppfattning om effektiviteten och nödvändigheten av växtskydd; personlig exponering för konsekvenserna av hantering av växtskyddsmedel, men även alternativa växtskyddsstrategier
Upplevt handlingsutrymme, t ex i form av tillgång till resurser	Exv. tillgång till växtskyddsmedel i rätt tid, kostnadsjämförelser och alternativkostnad för alternativa insatser, tillgång till och upplevd trovärdighet av befintlig rådgivning
Marknadsrelaterade faktorer	Exv. potentiella marknadspriser för insatsmedel, men också avsättning av en viss produkt; marknadens krav vad gäller kvalitet eller specifikationer

Värderingar, åsikter och information från betydelsefulla personer	Exv. från familj, vänner och grannar, men även påverkan av marknadsföring om växtskyddsmedel och strategier från organisationer man har förtroende för
Andra personers handlingar	Exv. kollegors strategier för växtskydd och deras upplevda/synliga framgång

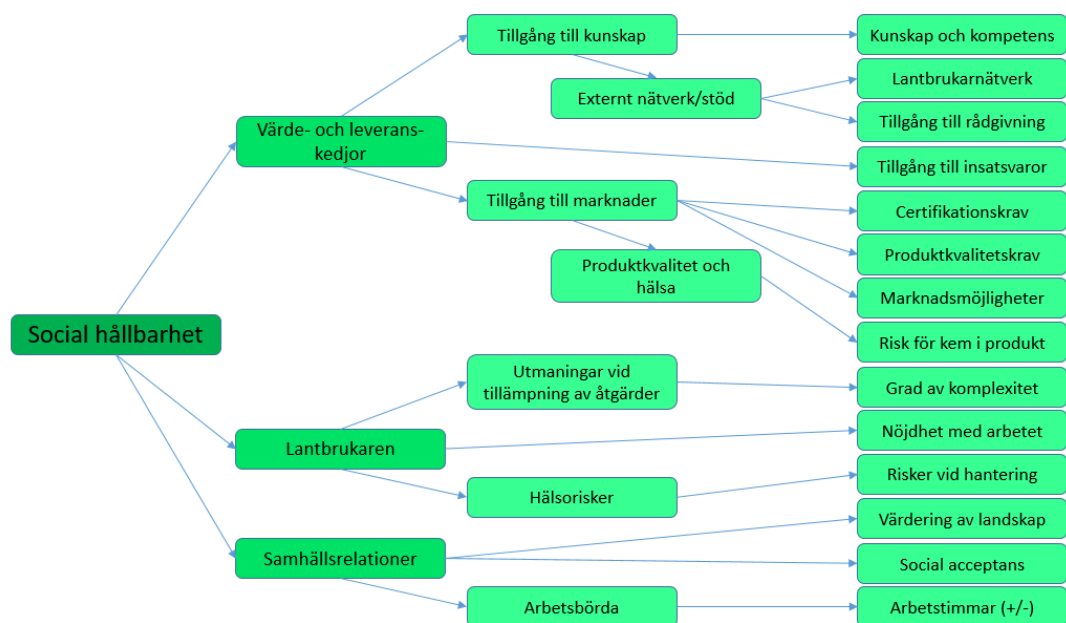
Dessa faktorer gör det enklare att förstå hur lantbrukare förhåller sig till hållbart växtskydd. Deguine et al (2021) tar detta vidare och har sammanställt vilka barriärer som hindrar lantbrukare att börja använda IPM. I detta sammanhang är implementering av IPM ett exempel på generaliserbara utmaningar vid förändring mot ett mer hållbart växtskydd. Deguine et al (2021) identifierar sex kategorier av hinder:

1. Bristande kunskap om både hållbart växtskydd och ekologiska samband, samt avsaknad av ämnesmässig och teknisk support från rådgivare och leverantörer.
2. Konflikt med befintliga attityder och normer, svårt att göra konsekvensanalyser i form av produktionsmässig och ekonomisk risk och nytta av att förändra sitt arbetssätt.
3. Industrins attityder och påverkan, dvs möjliga målkonflikter och existerande paradigm.
4. Teknologiernas kompatibilitet, investeringströsklar, etcetera, det vill säga sådant som skapar ett så kallat implementeringsgap för ny teknik (t ex precisionsteknologier).
5. Stödjande policys som både kan vara offentlig och privat, dvs i form av allt från lagar, regler och upphandlingskrav till marknadsstyrda kvalitetssystem.
6. Kulturella faktorer som återspeglas i exempelvis normer hos kollegor (t ex god lantbrukarsed) eller det mediala intresset för hållbart växtskydd inom lantbruket.

Återigen visar detta att ingen kedja är starkare än den svagaste länken. Lantbrukarna måste ha en tillräcklig mängd kunskap, positiva attityder till förändring, tillgängligt kunskapsstöd vid behov, en kompatibel och användbar teknologi, stödjande policys samt normer hos kollegor eller i samhället som säger att det man gör är rätt och riktigt. Det är ofta den svagaste länken som används som ursäkt för att inte förändra sig. Barrera (2020) anser att forskning och policy om hållbart växtskydd i regel saknar ett lantbrukarperspektiv. Detta, tillsammans med ett alltför disciplinärt fokus, kan vara ett skäl till oförmågan att effektivt bryta existerande "inlåsningar". Dara (2019) påpekar till exempel att ingen IPM-modell tar hänsyn till alla faktorer, såsom jordbrukarnas utbildningsnivå, socioekonomiska förhållanden, miljöhänsyn, etiska värderingar, regelverk, offentliga policys,

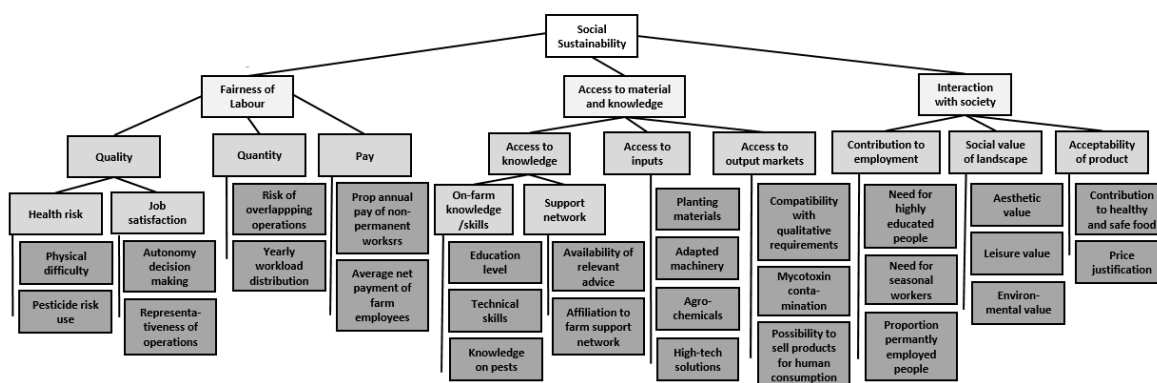
tillgänglighet av kontrolltekniker, rådgivning och utbildning, konsumentpreferenser eller marknadseffekter.

Pelzer et al (2012) tar utgångspunkten i ett beslutsstöd (DEXi Pest Management) som utvecklats för att kunna bedöma hållbarheten i växtodlingssystem med särskilt fokus på integrerat växtskydd. I denna modell används 75 grundläggande indikatorer som beskriver odlingssystemet och 86 aggregerade indikatorer som bedömer social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Ambitionen är att genom att på förhand bedöma hållbarheten hos innovativa odlingssystem kommer det att kunna öka effektiviteten i förändringsarbetet. Figur 3 sammanfattar kvalitativa indikatorer som används i DEXiPM-modellen.



Figur 3. Urval av indikatorer som används vid bedömning av och i beslutsstöd för social hållbarhet i lantbruket med särskilt fokus på växtskydd (efter Pelzer et al, 2012).

Vasileiadis et al (2013) bygger vidare på Pelzer et al (2012) genom att förfinas beskrivningen av sociala aspekter (figur 4), i detta fall kopplat till en multikriteriell analys av olika scenarios för framtida odlingssystem (majs).



Figur 4. Ett sk socialt hållbarhetsträd anpassat från DEXiPM-modellen (Vasileidis et al, 2013).

Modellen illustrerar den stora mängd faktorer som är relevanta att beakta ur ett socialt hållbarhetsperspektiv. Dessa är allmängiltiga och oavsett vilket produktionssystem vi talar om kan de användas. Samtliga faktorer är dessutom möjliga att formulera i termer av indikatorer, även om de är olämpliga att dokumentera och mäta.

I Vasileiadis et al (2013) modell (figur 4) är "lantbrukarens arbetssituation", "tillgång till kunskap och material" samt "samspel med samhället" de tre mest grundläggande och aggregerade indikatorerna. "Lantbrukarens arbetssituation" innehåller indikatorer som ger information om lantbrukarens arbetssituation, inklusive hälsa, lön, arbetstillfredsställelse och arbetssituation. "Tillgång till kunskap och material" innehåller indikatorer som ger information om det finns hinder för en lantbrukare att producera sina grödor och sälja dem på marknaden. "Samspel med samhället" ger information om jordbrukets påverkan på omgivningen, utifrån andra samhällsaktörers perspektiv (brett definierat). Detta inkluderar sådant som sysselsättningseffekter, jordbrukets inverkan på olika landskapsfunktioner och hur slutprodukten värderas av samhället och/eller slutkonsumenterna.

På Irland har det under ett antal år skett ett utvecklingsarbete under ledning av den semi-privata rådgivningsorganisationen Teagasc. Syftet är att ta fram indikatorer som bygger vidare på tillgängliga data i nationella databaser (via National Farm Survey). Brennan et al (2024) arbete syftar till att, utifrån befintliga data, skapa nya indikatorer som kan bidra till bättre policybeslut och uppföljning av hållbarheten. Som ett resultat föreslår de indikatorer inom tre områden (Brennan et al, 2024);

- a) lantbrukarnas välbefinnande,
 - ensamhet och mental hälsa
 - finansiell stress
 - brottslighet på landsbygden
 - tillgång till arbetskraft

- tillgång till samhällsservice
- sociala interaktioner
- utmaningar i samband med generationsskifte
- attraktionskraft i lantbrukaryrket

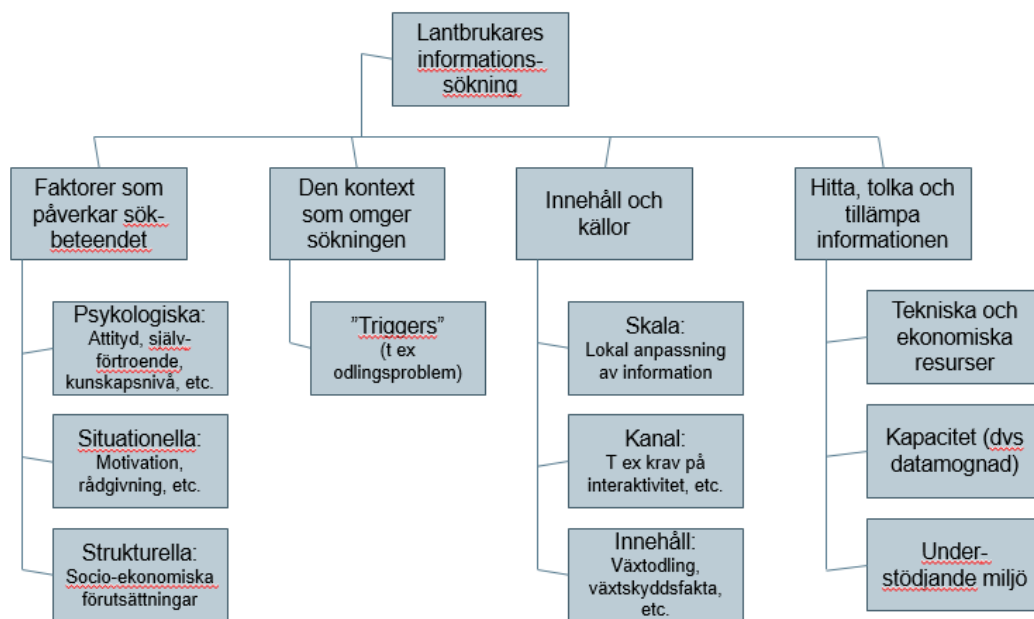
b) djurens välfärd

- bristande djurvälfärd som tecken på lantbrukarnas mentala hälsa
- djurmiljö
- konsumentförfrågningar

c) lokalsamhällets välbefinnande

- resiliens och medveten förändringsförmåga
- immigrationens effekter på landsbygden
- tillgänglighet av samhällsservice
- infrastruktur av bredband

Ur perspektivet hållbart växtskydd är flera av ovanstående indikatorer relevanta, även om de behöver preciseras för att kunna koppla ihop social hållbarhet med just växtskydd. Utgångspunkten för det irländska utvecklingsarbetet på området är att i huvudsak kunna utgå från data som samlas in i annan ordning (t ex via offentligt finansierade lantbruksenkäter). Betydelsen av kunskap och kompetens lyfts oftast fram som en central social hållbarhetsaspekt. Hypotesen är att tillgång till information, individuellt lärande och därmed ny kunskap, leder till positiva attityder och önskad beteendeförändring. Olika former av kompetensutveckling anses därför vara av stor betydelse för att vi ska kunna nå våra mål. Men kompetensutveckling sker idag på många sätt och via olika kanaler. Det finns inte en metod som passar alla lantbrukare. Var och en utvecklar sin unika och personliga lärandemiljö (se t ex Lingaas et al, 2022). Dessutom finns det en skillnad på att ha tillgång till information, att kunna tolka den, att göra om den till egen kunskap och att därefter kunna tillämpa den nyvunna kunskapen. En sådan process är sällan linjär. I sammanhanget talar man ibland om lantbrukarnas informationssökning. Figur 5 illustrerar de många faktorer som avgör om en lantbrukare väljer och kan ta till sig ny information.



Figur 5. Lantbrukarnas informationssökning, t ex om de intresserar sig för nya växtskyddsmetoder, avgörs av många faktorer.

När en lantbrukare självmant söker information om till exempel hur risker kan minimeras eller specifika åtgärder som bidrar till ett mer hållbart växtskydd har hen unika förutsättningar. Det handlar inte bara om befintlig kunskapsnivå, utan även attityder och självförtroende. Om efterfrågan på information uppstår i ett socialt sammanhang, till exempel i samband med en rådgivningsprocess, så kan en positiv social kontroll uppstå där andra människors förväntningar blir styrande för vad du gör. Viss information kanske man inte söker på grund av att bedömningen är att man inte har förutsättningar att göra något vettigt av informationen, t ex investera i nya maskiner. Samtidigt visar figur 5 att det ofta är något som triggat igång sökandet efter information. Det kan vara problem med en skadegörare eller en ny lagstiftning. När lantbrukaren sedan väljer att söka info, upplever hen den som mer eller mindre relevant beroende av dess upplevda anpassning till ens egna förutsättningar (klimat, gröda, pesticidtryck, etc.). Lokal anpassning av information blir ofta en framgångsfaktor. Om man upplever att själva informationssökningen i sig skapar delaktighet ökar intresset, liksom förstås kvaliteten och det faktiska innehållet, inklusive dess paketering. Slutligen kan sådant som datamognad eller kanalval vara avgörande, då många lantbrukare kanske hellre tar till sig information i ett möte eller via en podd, snarare än via en hemsida. Med understödjande miljöer avses till exempel tillgänglighet av information på en plats och tillgång till rådgivare som kan hjälpa lantbrukaren att tolka och tillämpa den nya informationen. Det är alltså många faktorer som spelar in om en informationsinsats får önskad effekt eller inte. Därför blir mätningar av till exempel antal deltagare på

utbildningar, inte alls samma som befintliga kunskaper eller förmåga att tillämpa ny kunskap i den egna praktiken.

Sammanfattningsvis ligger befintliga studier i linje med, men preciserar i vissa delar, den övergripande beskrivning om social hållbarhet som återfinns i den mer generella litteraturen om sociala aspekter inom lantbruket.

4.3 Syntes av sociala aspekter som kan ligga till grund för utvecklingen av indikatorer

Orou Sannou et al (2023, sid 182–183) systematiserar ett stort antal indikatorer för social hållbarhet i hela livsmedelssystem (tabell 3). De konstaterar att på en konceptuell nivå saknas idag studier som tar ett helhetsgrepp på hela produktionssystemet (från individ till samhälle). Det behövs indikatorer som bidrar till en bättre förståelse för förändringarna som krävs för ökad livsmedelsberedskap, säkra och hälsosamma produkter, hälsa och säkerhet för lantbrukare, ökad social sammanhållning, samt stärkt lönsamhet och ökad konkurrenskraft (se även FAO, 2014; Trivino-Tarradas et al., 2019). Indikatorer som bidrar i denna riktning ses som en förutsättning för välgrundade beslut och effektiv implementering.

Tabell 3. Exempel på sociala indikatorer inom lantbruket med koppling till hållbart växtskydd (anpassat efter Orou Sannou et al, 2023, inkl referenser).

Kategori	Indikator	Exempel på definition och referensexempel
Säkra produkter	Produktkvalitet	Hälsosamma och säkra produkter som uppfyller kvalitets- och certifikationskrav (Trabelsi et al, 2019)
	Social acceptans av produktionsmetoder	Acceptans för de produktionsmetoder som används hos specifika grupper (Gaviglio et al, 2017; Pirscher et al, 2022)
Lantbrukarnas hälsa och säkerhet	Tillgång till säkerhetsutbildning m m	Tillgång till grundläggande utbildning, försäkringssystem, samt företagshälsa (Nadaraja et al, 2021)
	Hälsorisker vid hantering av bekämpningsmedel	Risker för olika aktörer vid bl a hantering av kemikalier, t ex toxicitet och tid för exponering (Thiollet-Scholtus et al, 2021; KEMI, 2022)
	Hälsorisker i lantbruket (mer generellt)	Risk för olyckor i samband med drift, t ex i termer av antal olyckor (Jordbruksverket, 2022; Jordbruksverket, 2025; Svennefelt & Lundqvist, 2020)

Livsmiljö och utkomstmöjligheter	Arbetsbelastning	Total arbetstid, fördelning på dygnet och arbetstoppar, samt ensamarbete (Trabelsi et al, 2019)
	Social resiliens och sårbarhet	Förutsättning att klara av kriser eller oförutsedda händelser (Lenerts et al, 2017)
	Jämställdhet	Gender och jämställdhet inom lantbruket och förekomst av diskrimineringsgrunder (Hanisch et al, 2019; LRF, 2025)
	Tillgång till infrastruktur	Tillgång till teknisk infrastruktur, arbetskraft, input till produktion samt marknader (Kelly et al, 2018)
	Tillgång till finansiellt stöd	Tillgång till finansiering av investeringar, kollektiva nyttigheter, krediter, etc.
	Tillfredsställelse i arbetet	Lantbrukarens förväntningar är tillgodosedda, till exempel viljan att fortsätta bruka (Herrera et al, 2019)
Kompetensutveckling	Tillgång till rådgivning och dess kvalitet	Omfattning av och tillgänglighet till rådgivning, men även den upplevda kvaliteten (Krafft et al, 2021)
	Kollegial kunskaps-spridning (mellan lantbrukare)	Deltagande i aktiviteter för erfarenhetsutbyte mellan lantbrukare och samverkan (Persson & Ljung, 2013)
	Kunskapsnivå och attityder	Diagnostiskt test av kunskaper om växtskydd och attityder (Kauer et al, 2022) till specifika beteenden (indirekt vid uppföljningar i samband med behörighetsutbildning)
	Formell utbildning (inkl behörighets-utbildningar)	Utbildningsbakgrund, deltagande i fort- och vidareutbildning, samt tid som läggs på utbildning (van Lemmen-Gerdessen & Pascucci, 2013)
Social sammanhållning	Socialt kapital	Deltagande i föreningar, medlemskap i intresseorganisationer, samt stabiliteten i social sammanhållning (Murphy, 2012; De Luca et al, 2018)
	Konflikt och extern samverkan	Avser bl a frånvaro/närvaro av konflikter, t ex hot (Lundqvist et al, 2022a), men även aktörssamverkan för utveckling av värdekedjor, etc. (Ljung, 2002)
	Tillgång till sociala nätverk	Möjlighet att få stöd vid behov, snabbt hitta lösningar på konkreta problem (se t ex Lantlyftet, 2025; Lunner Kolstrup & Lundqvist, 2013)

4.4 Övriga studier och utvecklingsarbete av relevans för socialt hållbart växtskydd i Sverige

Jordbruksverket har inom ramen för sitt arbete med Livsmedelsstrategin (Regeringen, 2019) i uppdrag att utveckla kunskap och indikatorer för social hållbarhet i lantbruket och livsmedelssektorn. De föreslår en definition av social hållbarhet som ligger nära FAO:s (2021): *”Hållbara livsmedelssystem tryggar livsmedelsförsörjning och nutrition till alla på ett sätt som ger ekonomiska, sociala och miljömässiga möjligheter att trygga livsmedelsförsörjning och nutrition för framtida generationer”*. I uppdraget ingick sociala aspekter som:

1. Möjliggöra hållbara matvanor
2. Folkhälsa och säkra livsmedel
3. Minskade klyftor i matvanor
4. Antibiotikaresistens
5. Djurvälstånd
6. Levande landsbygd
7. Arbetsvillkor
8. Utbildningsnivå
9. Äganderätt och företagsklimat
10. Jämställdhet
11. Framtidstro och yrkesstolthet

I Jordbruksverkets rapport (Jordbruksverket, 2020) prioriteras två av dessa aspekter: Levande landsbygd och ohälsosamma matvanor. Levande landsbygd mäts med fyra indikatorer: 1) antal företag, 2) årsarbetstider, 3) förädlingsvärde och 4) lokaliseringkvot. Ohälsosamma matvanor mäts med två indikatorer: 5) folkhälsa (övervikt, intag av frukt, grönt och sötade drycker) samt 6) minskade klyftor i matvanor. Jordbruksverkets förslag på indikatorer för att mäta social hållbarhet ligger en bit från den forskning som har presenterats i denna rapport och därför inte helt relevant för hållbart växtskydd (indirekt kan t ex en lönsam produktion leda till fler arbetstillfällen och ökat förädlingsvärde, etc.).

Lantbrukarnas riksförbund, LRF, har valt att lyfta upp social hållbarhet genom ett eget kunskapsunderlag med tillhörande indikatorer (LRF, 2025). Rapporten ger en övergripande lägesbild med målsättning att identifiera styrkor, utmaningar och förbättringsområden som stärker jord- och skogsbrukets sociala hållbarhet, samt att etablera indikatorer för att kunna följa utvecklingen över tid. Rapporten föreslår sju strategiskt valda indikatorer:

1. *Jämställdhet*
Analyserar hur ägande, arbetskraft och tillgång till resurser fördelas mellan könen.
Indikator: Andelen kvinnor och män som äger jordbruksmarken och skogsmarken.
2. *Branschens attraktivitet*
Bedömer sektorns förmåga att attrahera och behålla arbetskraft, särskilt unga och kvinnor.
Indikator: SLU:s attraktionskraftsindex (framtaget av SLU Kompetenscentrum företagsledning).
3. *Framtidstro*
Undersöker hur jord- och skogsbrukare ser på framtiden och sin vilja att fortsätta i branschen.
Indikator: LRF:s Gröna Näringslivsindex.
4. *Arbetsmiljö och olyckor*
Utvärderar arbetsförhållanden och säkerhet på gårdar och i skogsbruk.
Indikator: Antal arbetsolyckor.
5. *Psyisk hälsa*
Behandlar stress, utbrändhet och mentalt välmående hos skogsägare- och lantbrukare.
Indikator: Andelen svenska jord- och skogsbrukare som tycker att det är psykiskt påfrestande att driva ett eget skogs-/jordbruk.
6. *Försörjningsansvar och resiliens*
Analyserar lantbrukets och skogsbrukets roll för lokal och nationell krisberedskap samt dess bidrag till en levande landsbygd.
Indikator: Antal människor som varje lantbrukare försörjer med mat.
7. *Regelkrångel och administrativ börda*
Belyser hur regelverk och administrativa krav påverkar lantbrukare och skogsägare, och deras möjlighet att driva verksamheten.
Indikator: Hur stor andel av lantbrukarna som upplever sina myndighetskontakter negativt.

Med avseende på relationen mellan lantbrukare och myndigheterna och dess betydelse (punkt 7 ovan), menar LRF:s medlemmar att de förändringar som de ser som viktigast är att a) myndigheterna ska ha en bättre förståelse för deras

företagande, b) det är en högre rättssäkerhet (rättvis, rimlig och laglig), samt c) lantbrukarna erbjuds mer rådgivning och information vid tillsyn (LRF, 2025). I relation till hållbart växtskydd är det framför allt område 4–7 som är relevanta. Risker och stress i arbetet, produktionens samhällsbidrag och regelverkens effekter är sociala aspekter som lyfts fram även i forskningen.

5. Beskrivning, analys och värdering av tidigare förslag

5.1 Beskrivning av Lundin och Fribergs slutsatser

Ett av målen för denna rapport är att beskriva och värdera tidigare framtagna förslag till delfaktorer kring social hållbarhet. Vad som avses är främst den del i Lundin och Fribergs (2022) kunskapssammanställning om hållbart växtskydd som behandlar social hållbarhet. Lundin och Friberg konstaterar att ”nuvarande indikatorer för hållbart växtskydd är framför allt kopplade till användningen av växtskyddsmedel och miljömässiga risker kopplade till kemiskt växtskydd” och drar slutsatsen att vi bör ha en betydligt bredare syn och ansats.

Under rubriken social hållbarhet lyfter de fram ett antal relevanta aspekter:

- ”Arbetsmiljö hos lantbrukare och lantarbetare
- Förekomst av farliga restprodukter från växtskyddsmedel i producerat foder, livsmedel och dricksvatten
- Förekomst av farliga ämnen orsakade av ogräs eller skadegörare (till exempel mykotoxiner) i foder och livsmedel
- Kunskapsnivå hos lantbrukare, rådgivare, myndighetspersoner och allmänheten i växtskyddsfrågor
- Acceptans för regelverk, lagstiftning och förutsättningar för aktörer inom livsmedelskedjan
- Arbetsglädje hos livsmedelskedjans aktörer
- Förtroende mellan aktörer i livsmedelssystemet/livsmedelskedjan och myndigheter
- Samhällets förtroende och acceptans” (Lundin & Friberg, 2022, sid. 39–40)

Lundin och Fribergs (2022) sociala aspekter är både direkt och indirekt relaterade till social hållbarhet, så som det beskrivs i denna rapport. Kunskap, acceptans, arbetsglädje, förtroende men även många arbetsmiljöaspekter är sådant som direkt kan kopplas till social hållbarhet (Lundqvist et al, 2022b, ger en kunskapssammanställning om psykosocial arbetsmiljö). Däremot är förekomster av farliga ämnen eller restprodukter indirekta aspekter, t ex genom att vara en konsekvens av sociala brister. Önskade förekomster kan dock vara lika mycket en konsekvens av tekniska, ekonomiska eller biologiska aspekter (jfr t ex med dålig djurvälstånd som kan vara en indirekt konsekvens av brister i social hållbarhet).

Lundin och Friberg (2022) föreslår indikatorer för social hållbarhet ”*som tar hänsyn till hälsorisker med växtskyddsmedelanvändning, kunskapsnivån om växtskydd hos lantbrukare och lantarbetare samt förtroende mellan aktörer och polarisering i växtskyddsfrågor*” (sid. 41). De ser på social hållbarhet inom hållbart

växtskydd som något som bör förstås både på individnivå (kunskaper), på relationell nivå (förtroende och polarisering), samt på systemnivå (hälsorisker). Detta överensstämmer till stor del med Ljung (2025).

En annan värdefull slutsats som Lundin och Friberg (2022) drar är behovet av ett process- och helhetsperspektiv. De skriver att *”de åtgärder vi föreslår i den här rapporten är generellt sett förbättringar i växtskyddet som behöver göras i flera steg, och förändringsarbetet beskrivs bättre som en process än en kombination av enstaka åtgärder”* (sid. 43). Som en del av detta menar de att *”innovationer på gårdsnivå är av stort värde och bör stimuleras. Det kan ske såväl genom direkta stimulansmedel som genom en väl genomtänkt utformning av regler och stöd, där lantbrukarnas kunskap om de lokala förutsättningarna värderas och lokala anpassningar möjliggörs. Alltför stor detaljstyrning av produktionen medför en risk att den lokala initiativförmågan begränsas.”* (sid. 43). Här lyfter de in, om än outtalat, betydelsen av ett fungerande kunskaps- och innovationssystem som främjar ett hållbart växtskydd. Det handlar då om kunskapsflöden, nätverk av aktörer, tillitsfulla relationer, och generellt sett ett främjandesystem som ger relevant stöd till önskade förändringar. För att få innovationer på gårdsnivå att ske och dessutom spridas/skalas upp krävs särskilda insatser. Insatser som är beroende av att det finns förtroende mellan aktörer, en tillit till varandras förmåga samt en anpassningsförmåga. Detta handlar även om det som tidigare beskrivits som den sociala legitimiteten för betydelsefulla samhällsinstitutioner: Upplever företagare att det stöd som finns att tillgå är relevant, tillgängligt, kostnads- och resultateffektivt samt hållbart?

Att utvecklingen av ett hållbart växtskydd är ett gemensamt ansvar som involverar många aktörer förutsätter de starka och förtroendefulla relationer som Lundin och Friberg (2022) tar upp. Inte minst har s k samhällsaktörer ett stort ansvar för att stötta en önskad utveckling. De konstaterar att *”det är ett samhällsintresse att växtskyddsåtgärder med negativ påverkan på miljö, användare eller konsumenter begränsas. Det är också ett samhällsintresse att jordbruket levererar tillräckligt med livsmedel av god kvalitet och till rimliga priser. Samtidigt är växtproduktion en bransch med låga marginaler. Ansvaret att hitta nya lösningar på växtskyddsproblem behöver ligga på samhällsnivå och stimuleras längs hela kedjan från forskning och innovation, information- och rådgivningsverksamhet, och för den enskilda lantbrukaren”* (sid. 43). Att stimulera framväxten av nya lösningar och innovationer sker framför allt genom aktörssamverkan, som i sin tur är beroende av goda sociala relationer. Sådana sammanhang kan i sin tur vara självförstärkande eftersom att uppleva att man är del av en gemensam process eller ett konkret samarbete bygger socialt kapital och en känsla av meningsfullhet, dvs stärker den sociala hållbarheten.

5.2 Analys och värdering utifrån den fördjupade genomgången av dagens kunskapsläge

Lundin & Friberg (2022) fångar i sin analys viktiga och relevanta aspekter med koppling till ett hållbart växtskydd ur socialt perspektiv. De har förslag både med avseende på aktörernas egenskaper (kunskaper och acceptans) samt relationerna mellan desamma (förtroende). Därutöver lyfter de fram s k systemeffekter i form av effekter i miljön (resthalter) vilka skulle kunna vara en indikation på brister med avseende på beteenden.

Samtidigt visar kunskapssammanställningen att fler aspekter av social hållbarhet på individ-, social- och samhällsnivå måste beaktas för att fånga komplexiteten och bidra till bättre uppföljningsmöjligheter. Det handlar till exempel inte bara om kunskaper utan även om attityder och värderingar. Det handlar inte bara om arbetsglädje utan även konkreta risker, olyckor och hälsoaspekter, etcetera. En annan aspekt som är av stor betydelse är den upplevda delaktigheten i inte minst innovations- och utvecklingsarbete. Vi kan inte prata om att göra något *för* lantbrukare, vi måste göra tillsammans *med* lantbrukare, särskilt om vi pratar om innovationer och anpassningar på gårdsnivå. Om nya arbetssätt implementeras och nya relationer mellan aktörer skapas, kan det stärka den sociala hållbarheten på alla tre nivåer samtidigt. Därför är det viktigt att försöka beskriva och följa utvecklingen ur ett process- och praxisperspektiv också. Det är i mötet mellan vetenskaplig och praktisk kunskap och erfarenhet som ett hållbart växtskydd på gårdsnivå kommer att kunna växa fram.

5.3 Sammanfattande slutsatser

Utifrån analysen beaktar Lundin & Friberg (2022) de tre systemnivåerna; det individuella, relationella och samhälleliga. I alla fall till viss del. En hel del av det de lyfter fram är därför högst relevant för det fortsatta arbetet med att utveckla sociala indikatorer.

6. Förslag till möjliga indikatorer och dess implementering

6.1 Om indikatorer och deras funktion

Som tidigare nämnts finns det olika uppfattningar i litteraturen om huruvida social hållbarhet överhuvudtaget kan mätas eller inte. I ena änden av spektret är de som anser att social hållbarhet inte bör mätas alls. Exempelvis Bell & Morse (2008) menar i boken "Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?" att detta skulle vara ett försök att mäta det omätbara. I andra änden av spektret finns de som menar att, även om det är svårt att mäta, är konsekvensen att det som inte mäts inte heller inte kan bli föremål för rationella samhällsåtgärder (se t ex Blaikie, 1993). Den oro som Bell & Morse (2008) ger uttryck för, är att det finns en risk att hållbarhet (och i detta avseende social hållbarhet) kommer att definieras av vad som är "mätbart" snarare än vad vi behöver veta mer om. Det finns en tendens till att det blir viktigare att utgå från det som är (enkelt) mätbart, snarare än det som beskriver kärnan i social hållbarhet och som stödjer beslut om åtgärder för ökad social hållbarhet inom lantbruket.

Utan tvekan är det inte enkelt att vare sig definiera eller att mäta social hållbarhet. Detta får praktiska konsekvenser. Vilken ambition ska vi ha att försöka mäta social hållbarhet kvantitativt? Vilka kostnader kommer det innebära att samla in data? Och fångar överhuvudtaget generella beskrivningar av social hållbarhet hos en population vad som är betydelsefullt för den enskilda individen med avseende på personens sociala situation? De som är tveksamma till värdet av kvantitativa mätningar vill ofta i stället fånga social hållbarhet genom att göra kvalitativa studier, ofta fallstudiebaserade, genom deltagande observation eller intervjuer. Man ser kriterier och indikatorer för hållbarhet som starkt kontextbundna (Mineur, 2007). De slutsatser som dras genom sådan kvalitativa data förlitar sig i hög grad på den tolkning analytikerna gör. Detta försvårar förstås jämförelser mellan olika situationer och grupper.

Även bristen på samsyn och en solid teorigrund för vad som definierar social hållbarhet, medför förstås att mätning(ar) och indikatorer kan tolkas väldigt olika. Sammantaget bidrar detta till att social hållbarhet uppfattas som något subjektivt och får svårt att konkurrera med indikatorer inom ekologi och ekonomi. Detta i sin tur riskerar att leda till att den sociala dimensionen inte hanteras lika ambitiöst inom ramen för hållbarhetsarbetet. Det finns därför anledning att definiera ett antal indikatorer, väl medveten om att det är ett "work in progress". Syftet är både att fånga essensen av social hållbarhet och kunna följa hur den utvecklas, men också att höja statusen för social hållbarhet i relation till de andra hållbarhetsbenen.

Denna rapport utgår från att indikatorer är: "*variables that can be used to measure the status or condition of a system or process*" (Mendoza och Prabhu, 2003, s. 320). En indikator är alltså ett observerbart, men alltid indirekt mått. Indikatorn möjliggör dock för oss att uttala oss om det aktuella fenomenet eller skeendet, samt eventuell förändring över tid. I regel krävs en uppsättning av indikatorer för att fånga verkliga, dvs komplexa, fenomen (Lundin och Friberg, 2022). Alla indikatorer är per definition en förenkling av verkligheten (Hale et al, 2019). Det finns därför sedan lång tid tillbaka studier som beskriver metoder för att skapa mer sammansatta indikatorer för hållbarhet inom lantbruket (t.ex. Gómez-Limón och Sanchez-Fernandez, 2010,) och många av dessa metoder bygger på subjektiva bedömningar som samlas in genom att fånga praxis eller process för att göra en hållbarhetsbedömning.

Synen på indikatorer i denna rapport är inte bara kopplad till vad vetenskapliga studier säger utan även till behovet av policyutveckling. Med detta avses att indikatorer har en potential att bidra till att stödja planering och policy inom ett specifikt område (se t ex Hezri, 2004), i detta fall hållbart växtskydd. Samtidigt är det viktigt att eftersträva *indikatorer som är långsiktiga och oberoende av trender i samhället*. Fastställandet av specifika indikatorer bör ur detta perspektiv alltid vara överordnat specifika politiska mål. Vidare bör indikatorer inbegripa både kvalitativa och kvantitativa mått. Motivet till att använda båda är för att kunna fånga både universella och specifika aspekter.

6.2 Kriterier för val av indikatorer

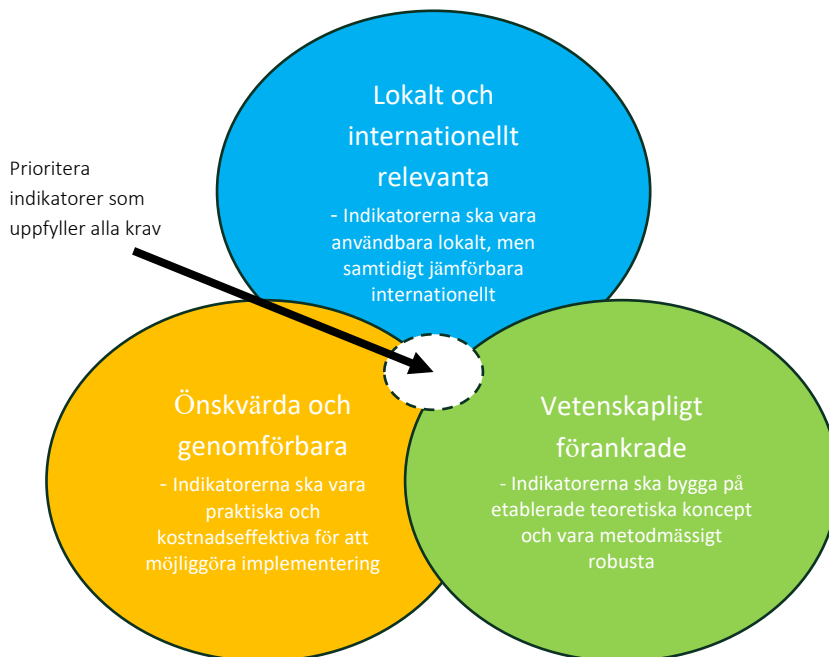
För att hamna rätt i urvalet av möjliga indikatorer kan ett antal vägledande principer och kvalitetskriterier användas. Det finns dock alltid ett slags grundläggande dilemma mellan å ena sidan önskan om vetenskaplighet, å andra sidan behovet av funktionalitet i val av indikatorer. Mineur (2007) illustrerar detta genom några exempel, där olika målsättningar kan komma att stå emot varandra:

- Ett vetenskapligt kriterium kan vara att en indikator ska vara *känslig för förändring*, medan ett funktionellt perspektiv är att de ska vara *enkla och lätta att använda*. En mycket hög specificitet kan göra det svårt att samla data och indikatorn kan dessutom bara säga något om väldigt avgränsade problem. Funktionaliteten blir då låg.
- Ett vetenskapligt kriterium kan vara att en indikator ska *följa standardiserade metoder*, medan ett mer funktionellt perspektiv är att de ska vara *tillgängliga och använda befintliga data*. Risken med att använda den data som finns är att man riskerar att mäta det som är av mindre betydelse och som kanske inte säger så mycket om det man vill studera.

Befintliga data kan ju dessutom vara utvecklad i andra syften än det som är syftet med en social indikator. I detta fall kanske indikatorn är lätt att implementera, men inte till så stor nytta.

- Ett vetenskapligt perspektiv kan vara att en indikator ska vara *objektiv och oberoende av antaganden*, medan ett funktionellt perspektiv är att de främst ska vara *förståeliga*. Det är av stort värde om en indikator är intuitivt enkel att förstå, att den säger något omedelbart om ett visst fenomen. Allt för hög grad av vetenskapliga krav på datainsamlingsmetodik etcetera, kan medföra att det blir svårare att förstå vad indikatorn säger sig spegla. Detta blir extra tydligt när aggregerade indikatorer, eller index, används (ofta med komplicerade beräkningsmodeller i bakgrunden).

Varje val av en indikator är alltid baserat på ett antal avvägningar. I figur 7 (nästa sida) beskrivs de kriterier som varit styrande för val av indikatorer i denna rapport. Det är ett försök till balansgång mellan kraven på vetenskaplighet och funktionalitet (ur ett policyperspektiv). Hunt et al (2014b) har i sammanfattande modell beskrivit ett sätt att tänka kring målsättningen för val av indikatorer. I denna modell balanseras det vetenskapligt förankrade med det praktiskt genomförbara, men där även relevans (lokalt till internationellt), är av betydelse (figur 6). Ramverket är intressant för det svenska arbetet med hållbart växtskydd, då utvecklingsarbetet sker i en sådan komplex verklighet redan idag.



Figur 6. Att balansera det vetenskapliga, det praktiskt genomförbara och relevans är av vikt (Hunt et al, 2014b).

De i figur 7 beskrivna kvalitetskriterierna vid val av indikatorer bör kombineras med de tre systemnivåerna (individ, relation, samhälle). Ur ett vetenskapligt perspektiv innebär detta att vi har ett behov av indikatorer som hämtar sin inspiration från (åtminstone) psykologi, socialpsykologi, sociologi och statsvetenskap. Utmaningen med detta är att dessa discipliner har sina egna metoder för att mäta de fenomen som de studerar. Med andra ord går det inte att använda en och samma metodik, till exempel enkäter, för att fånga alla fenomen, utan konsekvensen blir att vi måste anlägga en multimetodologisk ansats.

1. Enkelhet

Indikatorer bör väljas utifrån deras begriplighet och användbarhet. Om en indikator inte är omedelbart förståelig (komplex eller inkonsekvent) är dess användbarhet begränsad.

2. Betydelse

Indikatorerna bör vara kopplade till det som avses stärkas/utvecklas, detta för att stödja t ex uppföljning eller beslutsfattandet (ger uppslag till möjligheter till förbättringar).

3. Inkluderande

De valda indikatorernas ska sammantaget kunna täcka de viktigaste aspekterna av social hållbarhet inom växtskydd.

4. Hanterbarhet och jämförbarhet

Indikatorerna ska kunna bidra till en ökad förståelse av utvecklingen över tid, men även vara möjliga att jämförbara och replikera. Om indikatorerna utvecklas i samverkan med annan pågående datainsamling och/eller via erkända standarder underlättas detta.

5. Kontrollerbarhet

Idealt framgår det vad som påverkar hur en indikator utvecklas, dvs även vad som gör det möjligt för oss att påverka indikatorn genom åtgärder. Även om indikatorns huvudsyfte inte är att fungera som beslutsunderlag, kan kontrollerbarhet bidra till engagemang.

6. Kontinuitet

En indikator måste kritiskt analyseras och kontinuerligt uppdateras vid behov, för att utifrån ny kunskap/data kunna vara mer träffsäker i analysen.

7. Effektivitet

Indikatorer som innebär alltför krävande datainsamling (dyr, tid, etc) eller för vilka det inte är tekniskt möjligt att samla in data är i regel överflödiga. Med andra ord är det viktigt att kostnadseffektivitet (i bred bemärkelse) eftersträvas i valet av indikatorer.

Figur 7. Vägledande kriterier för val av indikatorer (inspirerat av Briamonte et al, 2024).

En ytterligare parameter är den att hantera både tillstånd och process, dvs att ha indikatorer som både kan bidra till vår förståelse för var vi är idag och skillnader mellan tidpunkter. Men också indikatorer som kan fånga själva förändringsprocessen. Slutligen bör inte indikatorerna vara för många, då detta i sig skulle bli alltför kostsamt och sannolikt även svåröverskådligt. Det är dessa avvägningar som bör ligga till grund för rekommendationer om sociala indikatorer för hållbart växtskydd.

De organisationer som vill arbeta mer aktivt med sociala aspekter och särskilt då sociala indikatorer inom hållbart växtskydd behöver sannolikt utveckla sitt eget ramverk, dvs hur de vill samla data och redovisa de indikatorer organisationen önskar använda (i egna syften). Hanterbarhet och tillgänglighet av data är av stor betydelse, oavsett om datainsamling och analys sker inom en organisation eller i samarbete mellan aktörer. Det är viktigt att komma ihåg att arbetet med indikatorer kan ha flera syften. Det handlar inte bara om uppföljning och rapportering. Ett system av indikatorer kan även användas som underlag till diskussion mellan olika aktörer och intressenter som i dessa samtal och tillsammans kan utveckla en djupare förståelse. Indikatorerna fungerar då som grund för ett gemensamt lärande kring komplexa frågor, exempelvis orsakssamband.

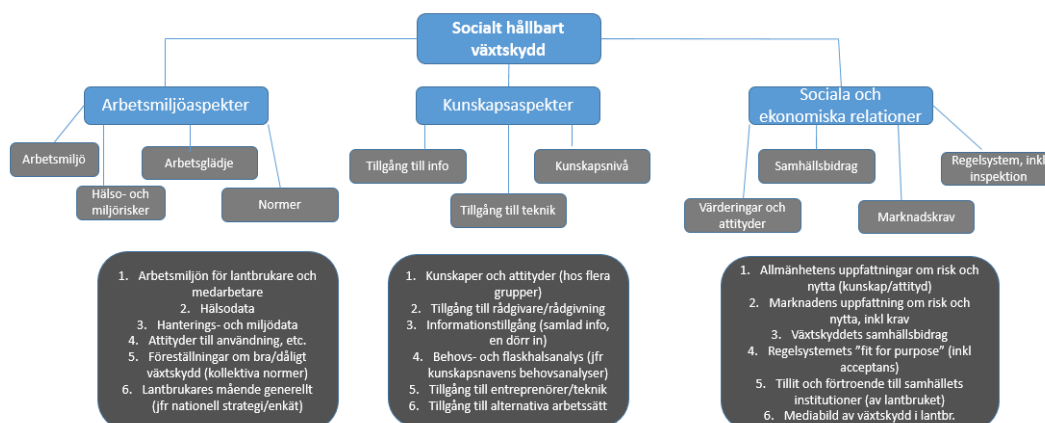
De indikatorer som föreslås i denna rapport försöker i möjligaste mån uppfylla de ovan nämnda kriterierna, men kommer i olika grad lyckas med detta. Ibland handlar det om brist på datatillgång och i andra fall att de saknar en direkt koppling till det som man avser vilja förstå (indirekt aspekter av social hållbarhet). Därför är det av stor vikt att se indikatorerna som varandra kompletterande. Lundin och Friberg (2022, sid 42) skriver att *”genom att väga samman olika indikatorer är det möjligt att skapa ett index för hållbart växtskydd”* (jfr med figur 9 – informationspyramiden). De konstaterar dock att detta i sig är en praktiskt sett komplex process och att det innefattar frågor som inte går att endast avgöra vetenskapligt. Även värderingar och politiska avväganden måste vägas in. De skriver: *”Problemet kan delas upp i följande delar: (1) vilken vikt ska ges till olika indikatorer i sammanvägningen och (2) ska olika indikatorer kunna kompensera fullt ut för varandra, eller finns det tröskelvärden för vissa indikatorer som vi inte kan låta indikatorn sjunka under för att systemet ska kunna kallas hållbart”* (Lundin och Friberg, 2022, sid. 42). De poängterar också vikten av att skapa delaktighet vid utvecklande och val av indikatorer och med referens till Manning et al (2018) föreslår de att ett sätt att vikta olika indikatorer är genom *”dialogmöten eller frågeformulär där olika intressenter får skatta hur viktiga de tycker att olika indikatorer är för hållbart växtskydd”* (sid 42).

6.3 Föreslagna indikatorer

Inspirerat av Vasileiadis et al (2013) och Peltzer et al (2012) föreslås en indikatorstruktur för sociala aspekter av hållbart växtskydd i figur 8. Den bygger på tre övergripande kategorier; 1) arbetsmiljöaspekter, 2) kunskapsaspekter, och 3) aspekter kopplade till ekonomiska och sociala relationer. Ambitionen är att strukturen förhåller sig till den individuella, relationella/sociala och samhällsliga systemnivån, samtidigt som den tydligt kopplar till det sätt på vilket vi idag utvecklat data och underlag för att beskriva social hållbarhet inom lantbruket. Det finns ett behov av att kunna kombinera de mer kvantitativa mätningarna med kvalitativa analyser för att kunna fånga den verkliga komplexiteten i fråga om social hållbarhet inom svenskt växtskydd.

Praxisbaserade indikatorer (de som är kopplade till lantbrukarens vardagliga handlingar) uppskattas i regel mer av lantbrukarna eftersom de på ett tydligare sätt kopplar till en specifik åtgärd, dvs något lantbrukaren känner att hen själv har kontroll över. Dessutom är kostnaderna för datainsamling lägre om det är möjligt att utgå från en lättillgänglig praktik. Ett sätt att fånga praxisbaserade data är att be lantbrukare att välja ranka sitt eget beteende (aldrig, sällan, ibland, alltid) eller i form av ja eller nej svar. Genom detta är det möjligt att få en uppskattning av i vilken grad specifika metoder tillämpas.

För varje kategori föreslås indikatorer som tillsammans möjliggör en initierad beskrivning och diskussion av sociala aspekter av hållbart växtskydd. Både kvalitativa och kvantitativa undersökningar är som sagt nödvändiga. Vissa indikatorer bör följas upp löpande, medan för andra kan det räcka med datainsamling med flera års mellanrum. Om vi tar arbetsmiljökategorin som exempel kan bedömningar av arbetsmiljön kopplat till växtskydd mätas kvantitativt med hjälp av enkäter och relativt löpande, till exempel på årlig basis. Däremot kan normer och normförskjutningar kopplat till komplexa fenomen vinna på mer kvalitativa studier, vilka dock inte behöver ske särskilt ofta eftersom förändringar i normer är långsamma processer. För varje indikator måste en lämplig form hittas.



Figur 8. Förslag till indikatorstruktur och indikatorer för att fånga sociala aspekter av hållbart växtskydd.

Indikatorstrukturen (figur 8) består av följande delar:

- A. *Arbetsmiljöaspekter* – inbegriper sådant som den fysiska och psykisk arbetsmiljön, de hälso- och miljörisker som uppstår i växtskyddsmedelshanteringen, graden av arbetsglädje och de föreskrivande normer som avgör vad som bedöms som bra eller dåligt, rätt eller fel. I syfte att inte få alltför många indikatorer att arbeta med, men samtidigt landa i en helhetlig beskrivning föreslås följande indikatorer:
1. Arbetsmiljön för lantbrukare och medarbetare.
 2. Hälsodata (fysisk, t ex skador, och psykisk, t ex ohälsotal).
 3. Hanterings- och miljödata (indirekt hälso- och miljörisker).
 4. Attityder till användning, hantering, specifika beteenden, etc.
 5. Föreställningar om bra/dåligt växtskydd, inkl hållbarhet, dvs internaliserade normer.
 6. Lantbrukarnas mående rent generellt (oberoende av växtskyddsaspekter).
- B. *Kunskapsaspekter* – inbegriper både den kunskap och attityder som lantbrukaren besitter, men också tillgången till relevant data, teknik, entreprenörer och möjligheter att testa nya, alternativa arbetssätt. Dessutom krävs en ökad anpassningsförmåga i systemet, vilket bl a kan stödjas genom en mer riktad behovs- och flaskhalsanalys med avseende på hållbart växtskydd.
7. Kunskaper och attityder om hållbart växtskydd hos olika aktörer, framför allt lantbrukare, entreprenörer och rådgivare.
 8. Tillgång till rådgivning och rådgivare i alla relevanta delar av landet samt inom relevanta produktionsgrenar.

9. Upplevelse av informationstillgång, dess innehåll, relevans och tillgänglighet, till exempel om datan uppfattas som väl samlad, korrekt och eventuellt om det är 'en dörr in'.
10. Löpande behovs- och flaskhalsanalys av det som berör hållbart växtskydd.
11. Tillgång till entreprenörer och deras kompetens, samt bästa tillgängliga teknik.
12. Tillgång till och stöd i att lära sig mer om, testa och implementera alternativa växtskyddstrategier och arbetssätt.

C. Sociala och ekonomiska relationer – samhällets attityder och värderingar till växtskydd är av betydelse för verksamhetsutövarna. I detta ingår ett kunskapsmoment, där också förståelsen för betydelsen av ett hållbart växtskydd kan förstås i relation till dess samhällsbidrag. Utöver detta är det viktigt att förstå de krav som marknadens aktörer ställer och hur de förhåller sig exempel till risk för resthalter på fel ställe, men även hur regelverket uppfattas och hur det tillämpas (s k närbyråkrati).

13. Allmänhetens uppfattningar om risk och nytta av växtskydd, vilket både handlar om kunskaper och attityder.
14. Marknadsaktörernas uppfattningar om risk och nytta av växtskydd, inklusive hur dessa omsätts i kravspecifikationer och hur dessa samspelar med lantbrukarnas praktik.
15. En bedömning av växtskyddets samhällsbidrag, dvs värdet av produktion av råvaror av hög kvalitet och utan risker.
16. Regelsystemets relevans och effekt, dvs dess "fit for purpose", där även frågor om lantbrukarnas förståelse och acceptans för regelverken kan fångas upp.
17. Lantbruksaktörernas tillit och förtroende för samhällets institutioner generellt, men även mer specifikt med avseende på hållbar växtskydd.
18. Mediabilden av växtskydd inom lantbruket.

De föreslagna 18 indikatorerna kan delas upp i underkategorier, till exempel genom att det för temat hälsodata fångas upp olika typer av information, både om fysiska skador och psykisk ohälsa, etc. Detta handlar om vilken ambitionsnivå som önskas, men att ta fram åtminstone en specifik mätning för varje indikator är en god början.

Bedömningen är att de föreslagna indikatorerna kan bygga på vetenskaplig grund och tas fram med hjälp av vederhäftiga metoder, men också att de har en stor relevans för praxis och fångar en praktik inom växtskyddsområdet. Vidare är bedömningen att de uppfyller kvalitetskriterierna med avseende på enkelhet, betydelse, inkluderande, hanterbarhet, jämförbarhet, kontrollerbara, kontinuitet och (kostnads)effektivitet (figur 7).

6.4 Uppföljningsmetodik – databehov och datainsamling

Olika ämnesområden, dvs indikatorer, kräver sin egen metodik. Det finns en stor mängd metoder för urval, datainsamling och analys, så konsten är att göra medvetna och väl genomtänkta val. Den vetenskapliga litteraturen visar att flera olika datainsamlingsmetoder används idag, men särskilt vanligt är dels insamling av data från redan pågående undersökningar eller uppföljningar (som ibland ligger till grund till offentlig statistik), dels insamling genom skapandet av nya enkäter eller kompletterande frågor till befintliga och återkommande enkätstudier. Men det finns inget som säger att inte flera andra metoder för datainsamling kan användas.

En annan metodologisk aspekt är hur analyserna görs av insamlade data och tolkningen av vad indikatorerna betyder. Den komplexitet som resan mot ett socialt hållbart växtskydd speglar kan inte förklaras av enkla, kausala samband. Särskilt viktigt är det att, när det finns indirekta mått, inte dra förhastade slutsatser om orsak och verkan. Tid och energi måste därför läggas hos policyaktörer i arbetet med att uttolka och dra slutsatser från den uppställning av indikatorer som tas fram. Annars finns det en risk att det föreslås suboptimala åtgärder när en enstaka indikator drar åt fel håll.

Det finns flera exempel i litteraturen på olika former av studier som det är möjligt att inspireras av i det fortsatta arbetet, även när det gäller så detaljerade aspekter som vilka frågor som kan ställas. Ett exempel på en attitydundersökning genomfördes av forskningsinstitutet ARGOS i Nya Zeeland år 2008. Syftet var att undersöka lantbrukares och fruktodlares attityder till och föreställningar om deras produktion, vilket förväntades bidra till en ökad förståelse för deras syn på förändring (se Fairweather et al., 2009). Eftersom undersökningen mätte attityder och föreställningar handlade nästan alla frågor om respondenternas sociala situation. Undersökningen innehöll påståenden utformade för att undersöka vilka indikatorer rörande ekonomi, produktion, miljö, samt sociala aspekter, som skulle kunna vara användbara och relevanta för framtida mätningar av hållbarhet. Deltagarna ombads att betygsätta påståendena från 1 (mycket oviktigt) till 7 (mycket viktigt), vilket kallas för en Likert-skala. I denna studie fanns frågor som går att översätta till sociala aspekter kopplat till hållbart växtskydd efter anpassning (Hunt et al, 2014a). Men det finns andra exempel att inspireras av inom närliggande forskning (exempelvis Lunner Kolstrup & Lundqvist, 2013, bilaga 1 och bilaga 2). Exempel på frågor med attitydskala som författarna ställer är: ”Innefattar Ditt arbete arbetsuppgifter som är i konflikt med Dina personliga värderingar?” och ”Hur tycker Du att Du klarar av de psykiska kraven i Ditt nuvarande arbete?” där Likert-skalan kan skilja sig åt beroende på frågeställning (t ex bra – dåligt, viktigt – oviktigt, betydelsefullt – betydelselöst).

I den tredje nationella handlingsplanen för hållbar användning av växtskyddsmedel (Regeringen, 2023) som Sverige har tagit fram i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/128/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder för att uppnå en hållbar användning av bekämpningsmedel (EU, 2009) så definieras ett antal indikatorer. Det övergripande målet är att minska risker för människors hälsa och miljön av användningen av växtskyddsmedel inom landet. Ett stort antal åtgärder föreslås, med ett starkt fokus på kompetensutveckling i form av utbildning, information och rådgivning. Uppföljningen av dessa åtgärder är dock i regel på systemeffektsnivå, exempelvis trender i försäljning, deltagande i utbildningar, användning, hektardoser och resthalter. Identifierade områden för uppföljning resulterar i ett antal förslag på indikatorer.

Tre exempel på indikatorer med direkt koppling till denna studies analys av hållbart växtskydd ur socialt perspektiv är:

- Nationellt riskindex för människors hälsa och miljön (Kemikalieinspektionen).
- Antal kursdeltagare från behörighetsutbildning och fortsättningsutbildning för användning av växtskyddsmedel, årligen (Jordbruksverket).
- Antal kursdeltagare från behörighetsutbildning och fortsättningsutbildning årligen som känner till och tillämpar integrerat växtskydd vid planering av växtskyddsinsatser (Jordbruksverket).

En styrka i den nationella handlingsplanen är att det tydligt framgår vilken organisation som är ansvarig för uppföljning och redovisning av indikatorerna (se parenteserna ovan). På samma sätt måste hemvisten för de indikatorer som föreslås i denna rapport tydliggöras. I den strävan bör det arbete som redan idag sker inom ramen för den nationella handlingsplanen beaktas och de organisationer som idag har erfarenhet och fungerande system för uppföljning prioriteras (se kapitel 3.7.2, sid 17, samt kapitel 6, sid 28ff, i handlingsplanen (Regeringen, 2023)).

Efterföljande sammanställning föreslår vilken typ av datakällor som kan vara till nytta för att kunna samla data till respektive indikator. Dessutom diskuteras några av de utmaningar som kan uppstå i arbetet och som kan behöva hanteras. Det sker idag en hel del löpande undersökningar inom svenskt lantbruk som det går att knyta an till. Det krävs i regel att man kompletterar befintliga frågor med ett antal nya eller ökar upplösningsgraden för att kunna lyfta fram just växtskyddsrelaterade aspekter. Ibland kan det dock vara tillräckligt att använda sig av den data som redan tas fram, till exempel vissa hälsodata.

Kategori 1 – Arbetsmiljöaspekter

Indikator	Datakälla	Utmaningar
Arbetsmiljö för lantbrukare och medarbetare	Mätningen Sveriges Lantbrukare (Landja), uppföljning av enkäten från 2025 (psykisk ohälsa)	Vissa frågor kan ställas på årlig basis, medan andra kan ses som avgränsade med fördjupande uppföljningar av den stora enkät som genomfördes under 2024-2025 av SLU/LU inom ramen för den nationella strategin för lantbrukets arbetsmiljö
Hälsodata	Hälsa på lika villkor (FHM), Patientregister (Socialstyrelsen), Mätningen Sveriges Lantbrukare (Landja)	Data om olyckor, tillbud, sjukskrivningar kan dels hämtas från undersökningar som genomförs av statliga myndigheter i särskild ordning, men även via den s k Landja-enkäten som går ut varje år. Detta indikatorområde är viktigt att följa upp på årlig basis.
Hanterings- och miljörisker	Kontroller av kontrollmyndigheter, Nya enkäter	Sammanställning av brister som uppmärksammas i samband med tillsynsbesök, men här finns också behov av studier av mer specifika risker i hanteringen, vilket sannolikt kräver riktade enkäter till nyckelaktörer.
Attityder till användning av kemikalier och alternativ	Nya enkäter	Här krävs enkäter med specifika frågeställningar, där respondenterna svarar på en s k likertskala. Inspiration kan hämtas från forskningsstudier med detta fokus.
Föreskrivande normer om bra och dåligt växtskydd	Nya enkäter, Fokusgrupper, Vetenskapliga fallstudier	Här krävs enkäter med specifika frågeställningar, där respondenterna svarar på en s k likertskala. Inspiration kan hämtas från forskningsstudier med detta fokus, exv inom ”good farmer”-forskningen. Eftersom detta handlar om normer bör kvalitativa analyser göras t ex via fokusgrupper eller fördjupande, vetenskapliga studier. Notera dock att detta inte behöver göras ofta.
Lantbrukarnas psykiska mående	Hälsa på lika villkor (FHM), Mätningen Sveriges Lantbrukare (Landja), Lantlyftet	Som tidigare, men kompletterat med att Lantlyftet gavs möjlighet att komplettera Landjas enkät med egna frågor. Detta bör vara möjligt även i framtiden.

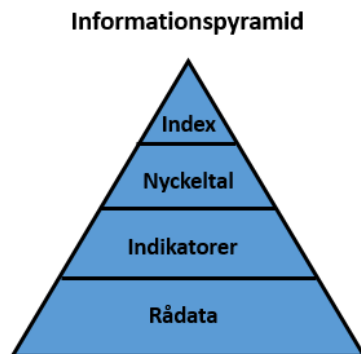
Kategori 2 – Kunskapsaspekter

Indikator	Datakälla	Beskrivning
Kunskap om och attityder till hållbart växtskydd (flera målgrupper)	Nya enkäter	Undersökningar om kännedom, kunskap och attityder är inget som behöver ske ofta, då förändringar i dessa avseenden är långsamma processer. Men inga riktade enkäter ur detta perspektiv avseende hållbart växtskydd sker systematiskt idag.
Tillgång till rådgivning/rådgivare	Landsbygdsnätverkets analysgrupp inom AKIS Kompletterande studier	Ett riktat uppdrag bör ges till AKIS analysgrupp (agrara kunskap- och innovationssystemet) där de studerar situationen utifrån perspektivet hållbart växtskydd.
Informationstillgänglighet	Landsbygdsnätverkets analysgrupp inom AKIS Kompletterande studier	Ett riktat uppdrag bör ges till AKIS analysgrupp (agrara kunskap- och innovationssystemet) där de studerar situationen utifrån perspektivet hållbart växtskydd.
Aktuella behovs- och flaskhalsanalyser	Kunskapsnäten som samarbetspartner	Flera av kunskapsnäten har på sin agenda att bidra till behovsanalyser. Här är det angeläget att utveckla samarbetet och samordna insatser med avseende på hållbart växtskydd. Avsaknaden av ett kunskapsnät med fokus på växtodling kan vara en utmaning, men kunskapsnät för digitalisering och för företagsledning/entreprenörskap borde ha ett intresse i frågan.
Tillgång till teknik och entreprenörer	Behörighetsutbildningar, Landsbygdsnätverkets analysgrupp inom AKIS Kompletterande studier	En hel del av denna data samlas idag in vid behörighetsutbildningar, men detta kan utvecklas ytterligare. Dock kan en mer strategisk analys över potentiella flaskhalsar kopplas till AKIS analysgrupp och studier av det svenska agrara kunskap- och innovationssystemet.
Tillgång till alternativa arbetssätt / metoder	Nya enkäter och intervjuer	Undersökningar om den upplevda tillgången till alternativa metoder inom hållbart växtskydd kan vara värdefulla, men med längre mellanrum än andra studier eftersom detta är långsamma processer.

Kategori 3 – Sociala och ekonomiska relationer

Indikator	Datakälla	Beskrivning
Allmänhetens uppfattning om risk och nytta	Nya enkäter	Under arbetets gång med denna rapport har det inte framkommit några återkommande studier om allmänhetens syn på växtskydd. Därför behövs sannolikt en riktad insats här. Långsamma processer som inte kräver allt för täta undersökningar.
Marknadernas uppfattning om risk och nytta	Fokusgrupper	Målgrupperna för denna datainsamling är mer begränsad och den data som tas fram bör vara kontextualiserad och kvalitativ. Därför föreslås återkommande fokusgrupper för att lyfta marknadens perspektiv.
Växtskyddets samhällsbidrag	Växtskyddsrådets analyser	Denna indikator borde vara av gemensamt intresse för de aktörer som deltar i Växtskyddsrådet idag och indikatorn kan baseras på de diskussioner, analyser och sammanställningar som deltagarna i Växtskyddsrådet gör.
Regelsystemets 'fit for purpose'	Växtskyddsrådets analyser Nya enkäter	Denna indikator borde vara av gemensamt intresse för de aktörer som deltar i Växtskyddsrådet idag och indikatorn kan baseras på de diskussioner, analyser och sammanställningar som deltagarna i Växtskyddsrådet gör. Men detta bör i detta fall kompletteras med enkäter riktade mot lantbrukare för hur de uppfattar regelsystemens relevans och tillämpning. En del sådana studier görs inom ramen för Tillväxtverkets arbete med minskad regelbörda, samt inom projekt eller inom LRF. Samordning med dessa aktörer bör därför ske.
Tillit och förtroende för samhällets institutioner	Nya enkäter / ev mätningen Sveriges Lantbrukare (Landja)	Frågor rörande tillit till samhällets institutioner hanteras bl a inom forskning (statsvetenskap). För att komma åt data inom detta område krävs nya enkäter, men ev kan det finnas möjlighet att komplettera med frågor inom ramen för Landja-enkäten.
Mediabilid av växtskydd inom lantbruket	Riktade uppdrag	Denna form av analys kan göras med långa intervall, då det är möjligt att samla data från flera år bakåt vid ett och samma tillfälle. Men detta är en specialistkompetens varför riktade uppdrag för en sådan analys bör gå ut.

En kompletterande dimension är det är viktigt att också sätta indikatorer i ett kommunikativt sammanhang. I den s k informationspyramiden (Gunnarsson, 2006) ses indikatorer som beskrivningar med relativt låg grad av aggregering.



Figur 9. Informationspyramid (Gunnarsson, 2006).

Indikatorerna kan behöva aggregeras ytterligare i form av nyckeltal eller index för att kunna vara kommunicerbara mot en bredare målgrupp. I processen av att aggregera data ökar a) graden av generalisering, b) informationstätheten, men även c) kommunicerbarheten. I figur 9 illustrerar att information kan presenteras på olika sätt. Ju närmare pyramidspetsen man kommer desto mer generell och därmed lättkommunicerad blir informationen, dock blir informationen samtidigt alltmer oprecis och trubbig. Rådatat är själva mätresultatet vilket i sig självt inte kan användas för att tolka en situation, utan detta sker först när data omvandlas till indikator.

6.5 Utmaningar vid implementering och rekommendationer

Beroende på vilken indikator vi utgår från kommer datainsamlingen ske på olika sätt. I princip handlar det om följande strategier:

1. Sammanställning av redan befintliga data i t ex olika former av myndighetsstatistik.
2. Samarbete och integrering med andra aktörer för att årligen eller med längre intervall få in riktade frågor i studier/enkäter som ändå sker, till exempel Landja.
3. Samarbete med andra aktörer i syfte att få dem att se värdet i fördjupade analyser av de sociala aspekterna av hållbart växtskydd, till exempel

Analysgruppen AKIS inom Landsbygdsnätverket och de nya kunskapsnaven.

4. Riktade uppdrag för att göra fördjupande studier med längre intervall (5-10 år)
5. Utveckling och implementering av nya enkäter med riktat fokus, med kortare intervall (1-3 år)
6. Utveckling och implementering av kvalitativa undersökningsmetoder, till exempel fokusgrupper, med kortare intervall (2-4 år)
7. Kvalificerade analyser av expertgrupper, till exempel Växtskyddsrådets nätverk, som en löpande uppföljning av specifika frågeställningar.

De olika metoderna för datainsamling kräver sina unika processer och innebär olika kostnader, i alla fall initialt. Arbetet bör därför ses som långsiktigt, men det är viktigt att målbilden är tydlig, dvs att skapa en relevant och bred mix av indikatorer som verkligen fångar helheten av vad de sociala aspekterna av hållbart växtskydd innebär.

Målet med denna rapport var att:

- Utifrån befintlig vetenskap om sociala faktorer i och omkring arbete med växtskyddsmedel presentera en kunskapssammanställning.
- Beskriva och värdera tidigare framtagna förslag till delfaktorer kring social hållbarhet.
- Ge förslag till möjliga indikatorer för att mäta den sociala hållbarheten i växtskyddsarbetet och användningen i våra svenska odlingssystem.
- Beskriva utmaningar för en utveckling av nya indikatorer, inkl förslag till åtgärder som kan undanröja eventuella hinder.

I rapporten ges en översikt över kunskapsläget vad gäller social hållbarhet i lantbruket i allmänhet och sociala aspekter i relation till växtskydd i synnerhet. Vidare har en analys av tidigare framtagna förslag gjorts. Utifrån detta gavs förslag på en indikatorstruktur och totalt 18 indikatorer inom tre kategorier. Detta grundades i en beskrivning av vad som karaktäriserar en bra indikator inom området. En kort beskrivning och analys har även gjorts om de utmaningar som finns vid implementering och förslag har getts på hur de olika indikatorerna kan komma att börja användas.

Det kvarstår en hel del arbete om valet blir att fortsätta arbetet utifrån denna rapport. Bland annat beskriver rapporten inte de specifika frågor som till exempel bör eller kan ställas i en enkät, utan detta arbete kvarstår. För detta ändamål finns det gott om experter både inom enkätbranschen och inom forskning.

7. Referenser

- Angevin, F., Fortino, G., Bockstaller, C., Pelzer, E., & Messéan, A. 2017. Assessing the sustainability of crop production systems: toward a common framework? *Crop Protection*, 97, 18-27.
- Barrera J.F. 2020. Holistic Pest Management. In Perez-Staples, D., Diaz-Fleischer, F., Montoya, P., & Vera, M. *Aera-wide management of fruit fly pests*. CRC Press, Boca Raton, pp. 275-293.
- Bell, S. & Morse, S. 2008. *Sustainability indicators: measuring the immeasurable?* Earthscan: London, UK.
- Blaikie, N. 1993. *Approaches to social enquiry*. Polity Press: Cambridge, U.K.
- Boström, M. 2012. A missing pillar? Challenges in theorizing and practicing social sustainability: introduction to the special issue. *Sustain. Sci. Pract. Policy* 8 (1), 3-14.
- Boyer, R.H.W., Peterson, N.D., Arora, P. & Caldwell, K. 2016. Five Approaches to Social Sustainability and an Integrated Way Forward. *Sustainability*, 8, 878.
- Branth Pedersen, A., Christensen, T., Ørsted Nielsen, H. & Hasler, B. 2011. *Barrierer i landmaendenes beslutningsmönstre vedrörande aendret pesticidanvendelse*. Bekaempelsesmiddelforskning fra Miljøstyrelsen, nr.134, Danmark.
- Brennan, M., Hennessy, T. & Dillon, E. 2024. *The development of social sustainability indicators using FADN data*. Opublicerad poster vid ESEE-konferensen, Toulouse, Frankrike i juli 2023.
- Briamonte, L., Pergamo, R., Salerno, C., Uliano, A. & Nazzaro, C. Measuring Social Sustainability in the Italian Agri-Food Sector: Proposed Key Performance Indicators. *Foods* 2024, 13, 2849.
- Caselunghe, E., Nordström Källström, H. & Gunnarsdotter, Y. 2019. *Indikatorer för socialt hållbar utveckling på landsbygden*. Urban and Rural Reports 2019:1. Institutionen för stad och land, SLU.
- Colantonio, A., Dixon, T., Ganser, R., Carpenter, J. & Ngombe, A. 2009. *Measuring Socially Sustainable Urban Regeneration in Europe*. Oxford Institute for Sustainable Development, Oxford, UK.
- Colantonio, A. 2010. *Social sustainability: Linking research to policy and practice*. Oxford Institute for Sustainable Development, Oxford, UK.
- Dara, S.K. 2019. The new integrated pest management paradigm for the modern age. *Journal of Integrated Pest Management*. 10:1–9. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmz010>
- De Luca, A.I., Iofrida, N., Falcone, G., Stillitano, T. & Gulisano, G. 2018. Olive growing scenarios of soil management: Integrating environmental, economic and social indicators from a life-cycle perspective. *Acta Hort.* 209–214.

Deguine, J-P., Aubertot, J-N., Flor, R.J., Lescourret, F., Wyckhuys, K. & Ratnadass, A. 2021. Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. 41: 38. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00689-w>

Dempsey, N., Bramley, G., Power, S. & Brown, C. 2011. The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability. *Sustain. Dev.* 19 (5), 289-300.

EU. 2009. Directive 2009/128/EC of the European Parliament and of the Council as regards of 21 October 2009 establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides. *Official Journal of the European Union*, L 309/71.

Fairweather, J., Hunt, L., Benge, J., Campbell, H., Greer, G., Lucock, D., Manhire, J., Meadows, S., Moller, H., Rosin C., Saunders C. & Fukuda, Y. 2009. *New Zealand farmer and orchardist attitude and opinion survey 2008: Characteristics of conventional, modified conventional (integrated) and organic management, and of the sheep/beef, horticulture and dairy sectors*. ARGOS Research Report 09/02.

FAO. 2014. *SAFA – Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems*. Guidelines (version 3.0). FAO: Rom.

FAO. 2021. *The unjust climate: How inequality and environmental degradation affect food systems*. FAO: Rom.

Finger, R., Sok, J., Ahovi, E., Akter, S., Bremmer, J., Dachbrodt-Saaydeh, S., de Lauwere, C., Kreft, C., Kudsk, P., Lambarra-Lehnhardt, F., McCallum, C., Oude Lansink, A., Wauters, E. & Möhring, N. 2024. Towards sustainable crop protection in agriculture: A framework for research and policy. *Agricultural Systems*, 219, 104037 <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104037>

Friberg, H., Rosenqvist, H., Boetzel, F. & Lundin, O. 2023. *Hållbart växtskydd: Möjliga indikatorer och ekonomiska aspekter av diversifiering*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

Galuppo, L., Gorli, M., Scaratti, G. & Kaneklin, C. 2014. Building Social Sustainability: Multi-Stakeholder Processes and Conflict Management. *Soc. Responsib. J.*, 10, 685–701.

Gaviglio, A., Bertocchi, M. & Demartini, E. 2017. A tool for the sustainability assessment of farms: Selection, adaptation and use of indicators for an Italian case study. *Resources* 6, 60.

Gomez-Limon, J. & Sanchez-Fernandez, G. 2010. Empirical evaluation of agricultural sustainability using composite indicators. *Ecological Economics*, 69:5: 1062-1075.

Gunnarsson, C. 2006. *Indikatorer för hållbar regional utveckling*. PM inom Handlingsgruppen för hållbar utveckling. Tillväxtverket, Stockholm.

Hale, J., Legun, K., Campbell, H. & Carolan, M. 2019. Social sustainability indicators as performance. *Geoforum*, 103: 47-55.

Hanisch, A.L., Negrelle, R., Bonatto, R., Nimmo, E. & Lacerda, A. 2019. Evaluating sustainability in traditional silvopastoral systems (caívas): looking beyond the impact of animals on biodiversity. *Sustainability* 11, 3098.

Helhetsenkelt. 2025. <https://www.kau.se/samhallsnytta/uppdrag/pagaende-uppdrag/helhetsenkelt>

Herrera, B., Gerster-Bentaya, M., Tzouramani, I. & Knierim, A. 2019. Advisory services and farm-level sustainability profiles: An exploration in nine European countries. *J. Agric. Educ. Ext.* 25, 117–137.

Herzi, A. 2004. Sustainability indicator system and policy processes in Malaysia: a framework for utilisation and learning. *Journal of Environmental Management*, 73: 357-371.

Hovardas, T. 2021. Social Sustainability as Social Learning: Insights from Multi-Stakeholder Environmental Governance. *Sustainability*. 13, 7744. <https://doi.org/10.3390/su13147744>

Hunt, L., Driver, T. & Velasquez, N. 2014a. *Introducing the social pillar into prototypes of the New Zealand Sustainability Dashboard*. The NZ Sustainability Dashboard Research Report 14/02. Lincoln, NZ: ARGOS.

Hunt, L., Macleod, C., Moller, H., Reid, J. & Rosin, C. 2014b. *Framework and indicators for The New Zealand Sustainability Dashboard: Reflecting New Zealand's economic, social, environmental and management values*. NZ Sustainability Dashboard Research Report 13/09. Lincoln, NZ: ARGOS.

Jamieson, A. & Hessle, A. 2021. *Hinder och möjligheter för ökad naturbetesdrift ur ett lantbrukarperspektiv: en kunskapsöversikt*. SustAinimal Reports, 2021:1. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

Janker, J., Mann, S. & Rist, S. 2019. Social sustainability in agriculture – a system-based framework. *Journal of Rural Studies*, 65, 32-42.

Jordbruksverket. 2008. *Hållbar användning av växtskyddsmedel – förslag till handlingsprogram*. RA08:14. Jönköping: Jordbruksverket.

Jordbruksverket. 2021a. *Hållbara livsmedelssystem – definition, pågående initiativ och förslag på åtgärder*. RA21:3. Jönköping: Jordbruksverket.

Jordbruksverket. 2021b. *Utvärderingen av den nationella handlingsplanen för hållbar användning av växtskyddsmedel för perioden 2019-2022*. RA21:10. Jönköping: Jordbruksverket.

Jordbruksverket. 2022. *Strategi för arbetsmiljö inom jordbruks- och trädgårdsnäringen*. RA22:16. Jönköping: Jordbruksverket.

Jordbruksverket. 2025. *Sociala grundvillkor*. URL: <https://jordbruksverket.se/stod/jordbruk-tradgard-och-rennaring/sam-ansokan-och-allmant-om-jordbrukarstoden/grundvillkor/grundvillkoren-indelade-i->

[versamhetsomraden/allmanna-gardskrav/sociala-grundvillkor](https://www.versamhetsomraden/allmanna-gardskrav/sociala-grundvillkor) [Hämtad 2025-06-19]

Kauer, A., Kumar, V., Kaur, P. & Kaur, K. 2022. Factors affecting farmers' attitudes towards pesticide use, mediation effect of perceived usefulness on usage behavior. *Academy of Marketing Studies Journal*, 26, 1-16.

Kelly, E., Latruffe, L., Desjeux, Y., Ryan, M., Uthes, S., Diazabakana, A., Dillon, E. & Finn, J. 2018. Sustainability indicators for improved assessment of the effects of agricultural policy across the EU: is FADN the answer? *Ecol. Indic.* 89, 903–911.

KEMI. 2022. *Riskbedömning av aktörer som hanterar växtskyddsmedel. Rekommenderad kontrollfrekvens. Tillsynsvägledning.* Stockholm: Kemikalieinspektionen.

Konefal, J., de Olde, E., Hatanaka, M. & Oosterveer, P. 2023. Signs of agricultural sustainability: A global assessment of sustainability governance initiatives and their indicators in crop farming. *Agricultural Systems*, 208. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103658>

Krafft, J., Höckert, J., Ljung, M., Lundberg, S & Lunner Kolstrup, C. 2021. Delivering too much, too little or off target—possible consequences of differences in perceptions on agricultural advisory services. *Agriculture and Human Values*, <https://doi.org/10.1007/s10460-021-10239-5>

Lantlyftet. 2025. Lantlyftet utbildar handledare för framtida erfa-träffar. URL: <https://www.lantlyftet.se/articles/lantlyftet-utbildar-handledare-for-framtida-erfa-traffar> [Hämtad 2025-06-19]

Lee, R., den Uyl, R. & Runhaar, H. 2019. Assessment of policy instruments for pesticide use reduction in Europe; Learning from a systematic literature review. *Crop Protection*, 126.

Lefebvre, M., Langrell, S. & Gomez-y-Paloma, S. 2015. Incentives and policies for integrated pest management in Europe: a review. *Agronomy of Sustainable Development*, 32, 27-45.

Lenerts, A., Popluga, D., Schulte, R. & Pilvere, I. 2017. *Sustainability Assessment of Agricultural Production: Case Study of Latvian Crop Sector.* <https://www.iitf.lbtu.lv/conference/proceedings2017/Papers/N291.pdf>

Lingaas, M., Ljung, M. & Östrand, T. 2022. *Lyckas med digital rådgivning. Vägledning inom ramen för kompetensutvecklingssatsningen Att lyckas med rådgivning på distans.* Jönköping: Jordbruksverket/Greppa Näringen.

Littig, B. & Grießler, E. 2005. Social sustainability: A catchword between political pragmatism and social theory. *Int. J. Sustain. Dev.* 65–79.

Ljung, M. 2002. *Collaborative learning for sustainable development of agri-food systems.* Institutionen för landskapsplanering Ultuna, PhD thesis. Uppsala: SLU.

Ljung, M. 2025. *Social hållbarhet i lantbruket - hinder eller möjlighet för ökad naturbetesdrift?* SustAinimal Reports #5. In press.

Ljung, M. & Nordström Källström, H. 2013. *Miljöåtgärder i samverkan – strategier för att inspirera till miljöåtagande*. RA13:31. Jönköping: Jordbruksverket.

LRF. 2025. *Social hållbarhet i jord- och skogsbruket. Världens bästa jobb?* Näringspolitisk rapport #3. Stockholm: LRF.

Lundin, O & Friberg, H. 2022. *Odlingssystem med hållbart växtskydd*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

Lundqvist, P., Ceccato, V., Göransson, E., Abraham, J. & Svennefelt, C A. 2022a. *Kritik, kriminalitet och hot mot svensk djurproduktion – Lantbruksföretagarnas perspektiv*. Rapport 2022:3, Institutionen för människa och samhälle. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.

Lundqvist, P., Håkansson, C. & Hakelius, K. 2022b. *Lantbrukares psykosociala arbetsmiljö och psykiska hälsa*. Kunskapssammanställning 2022:8. Stockholm: Myndigheten för arbetsmiljökunskap.

Lundqvist, P., Håkansson, C., Göransson, E. & Hakelius, K. 2025. *Lantbrukares psykiska hälsa – utmaningar, behov och förslag till insatser*. Jordbruksverket rapport 25:3. Jönköping: Jordbruksverket.

Lunner Kolstrup, C. & Lundqvist, P. 2013. *Lantbrukets och landsbygdens sociala puls*. Rapport 2013:20. Alnarp: SLU.

Lönngrén, M., Ljung, M. & Höckert, J. 2006. *Bönder, kemikalier och val. En studie av lantbrukarnas beslut kring bekämpningsmedel*. Stockholm: Säkert Växtskydd

Manning, P., van der Plas, F., Soliveres, S., Allan, E., Maestre, F. T., Mace, G., Whittingham, M. J., & Fischer, M. 2018. Redefining ecosystem multifunctionality. *Nature Ecology & Evolution*, 2, 427-436.

McGuinn, et al. 2020. *Social Sustainability*. Study for the Committee for Employment and Social Affairs, European Parliament, Luxembourg.

McKenzie, S. 2004. *Social Sustainability: Towards Some Definitions*. Hawke Research Institute, Working Paper Series No. 27. University of South Australia.

Meir, C. & Williamson, S. 2005. Farmer Decision-Making for Ecological Pest Management. In Pretty, J. & van der Wulp, H. *The Pesticide Detox: Solutions for Safe Agriculture*. Earthscan, London, pp. 84-95.

Mendoza, G. A. & Pragbhu, R. 2003. Qualitative multi-criteria approaches to assessing indicators of sustainable forest resource management. *Forest Ecology and Management* 174: 329-343.

Mineur, E. 2007. *Towards Sustainable Development – Indicators as a tool of local governance*. Statsvetenskapliga institutionen, Umeå Universitet.

Missimer, M., 2013. *The Social Dimension of Strategic Sustainable Development*. Licentiate Dissertation. Blekinge Institute of Technology.

Murphy, K. 2012. The social pillar of sustainable development: A literature review and framework for policy analysis. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 8:1, 15-29.

Nadaraja, D., Lu, C. & Islam, M.M. 2021. The sustainability assessment of plantation agriculture - a systematic review of sustainability indicators. *Sustain. Prod. Consum.* 26, 892–910.

Nitsch, U. 1995. *From diffusion of innovations to mutual learning*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Opublicerad stencil.

Nordström Källström, H. 2008. *Mellan trivsel och ensamhet. Om sociala villkor i lantbruket*. Department of Urban and Rural Development, SLU. PhD thesis 2008:74. Uppsala: SLU.

Nordström Källström, H., Berlin, A. & Olson, Å. 2018. *Kunskapsbaserat växtskydd i praktiken - vilka faktorer spelar roll för lantbrukares beslutsfattande om växtskyddsåtgärder?* Paper presenterat på Nationella Växtskyddskonferensen, Uppsala 14-15 november 2018.

Nordström Källström, H. & Caselunghe, E. 2010. *Can social sustainability be measured?* Nordic rural futures: Pressures and possibilities, May 3-5, 2010. Uppsala: Research conference on the future of Nordic rural areas.

Orou Sannou, R., Kirschke, S. & Günther, E. 2023. Integrating the social perspective into the sustainability assessment of agri-food systems: A review of indicators. *Sustain. Prod. Consum.*, 39, 175-190.

Pelzer, E., Fortino, G., Bockstaller, C., Angevin, F., Lamine, C., Moonen, C., Vasileiadis, V., Guérin, D., Guichard, L., Reau, R. & Messéan, A. 2012. Assessing innovative cropping systems with DEXiPM – a qualitative multi-criteria assessment tool derived from DEXi. *Ecological Indicators* 18, 171–182.

Persson, S. & Ljung, M. 2013. *Arbetsätt för effektiv lantbruksrådgivning i grupp*. Skara: SLU

Pirscher, F., Laschewski, L. & Thomas, F. 2022. Soziale Aspekte einer nachhaltigen Landwirtschaft. Memorandum der Plattform landwirtschaftliche Sozio-Ökonomie. I *Der kritische Agrarbericht - Impulse aus 30 Jahren*. Jubiläumsband: Bäuerliche Landwirtschaft als Leitbild und Realität. Hamm: ABL Verlag.

Rastorgueva, N., Lindner, L.F., Hansen, S.R., Migliorini, P., Knöbl, C.F. & Flynn, K.M. 2023. Views of farmers and other agri-food stakeholders on generic skills for transitioning toward sustainable food systems. *Agronomy*, 13, 525.

Regeringen. 2019. *En livsmedelsstrategi för Sverige: Fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*. Regeringens handlingsplan del 2. Stockholm: Regeringskansliet.

Regeringen. 2023. *Nationell handlingsplan för hållbar användning av växtskyddsmedel för perioden 2023-2027*. Bilaga till protokoll vid regeringssammanträde, LI2023/02045. Stockholm: Regeringskansliet.

Röös, E., Fischer, K., Tidåker, P. & Källström, H.N. 2019. How well is farmers' social situation captured by sustainability assessment tools? A Swedish case study. *Int. J. Sustain. Dev. World Ecol.* 26 (3), 268–281.

Saunders, F. Gilek, M., Ikauniece, A., Tafon, R.V., Gee, K. & Zaucha, J. 2020. Theorizing Social Sustainability and Justice in Marine Spatial Planning: Democracy, Diversity, and Equity. *Sustainability*, 12, 2560

Schäfers, C. & Halbur, M. 2002. *Ideenwettbewerb Risikominimierungsmaßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes vor schädlichen Auswirkungen durch Pflanzenschutzmittel*. UBA-Texte 46/02. Umweltbundesamt: Berlin, Tyskland.

Sen, A. 2004. Capabilities, lists, and public reason: continuing the conversation. *Feminist Economics*, 10 (3), 77–80.

Svennefelt, C.A. & Lundqvist, P. 2020. Safe Farmer Common Sense'—A National Five-Year Education-Based Program for Prevention of Occupational Injuries in Swedish Agriculture Background, Process, and Evaluation. *Journal of Agromedicine*, 25, pp. 221–230.

Thiollet-Scholtus, M., Muller, A., Abidon, C., Grignon, J., Keichinger, O., Koller, R., Langenfeld, A., Ley, L., Nassr, N., Rabolin-Meinrad, C. & Wohlfahrt, J.. 2021. Multidimensional assessment demonstrates sustainability of new low-input viticulture systems in North-Eastern France. *Eur. J. Agron.* 123, 126210.

Trabelsi, M., Mandart, E., Le Grusse, P. & Jean-Paul, B. 2019. ESSIMAGE: A tool for the assessment of the agroecological performance of agricultural production systems. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 26

Trivino-Tarradas, P., Gomez-Ariza, M.R., Basch, G., & Gonzalez-Sanchez, E.J., 2019. Sustainability assessment of annual and permanent crops: the Inspia model. *Sustainability* 11, 738.

van Lemmen-Gerdessen, J. & Pascucci, S. 2013. Data envelopment analysis of sustainability indicators of European agricultural systems at regional level. *Agric. Syst.* 118, 78–90.

Vanclay, F. 2003. International principles for Social Impact Assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal* 21(1): 5-12.

Varga-Szilaya, Z. & Pozsgai, G. 2022. Plant growers' environmental consciousness may not be enough to mitigate pollinator declines: A questionnaire-based case study in Hungary. *Pest Management Science*, 79:4.

Vasileiadis, V.P., Moonen, A.C., Sattin, M., Otto, S., Pons, X., Kudsk, P., Veres, A., Dorner, Z., van der Weide, R., Marraccini, E., Pelzer, E., Angevin, F. & Kiss, J., 2013. Sustainability of European maize-based cropping systems: Economic, environmental and social assessment of current and proposed innovative IPM-based systems. *European Journal of Agronomy* 48, 1-11.

