

Kontinuitetshantering

Rådgivningsunderlag till Beredskapskollen

Version: 2026-10-07

Innehåll

Inledning	3
Elförsörjning	4
Brist på kritiska insatsvaror - bränsle	9
Brist på kritiska insatsvaror – utöver bränsle	12
Lagring och hantering av råvara	16
Dricksvattenförsörjning animalieproduktion	19
Djurhälsa vid störningar.....	22
Digital robusthet.....	26
Bemannning	29

Inledning

Syfte med dokumentet

Detta dokument är ett underlag till Greppa Näringsens rådgivning "Beredskapskollen" som handlar om beredskap på gårdsnivå. Tanken är att dokumentet ska kunna användas som ett kunskapsunderlag och inspirationskälla av rådgivaren före, under och efter rådgivningen. Dokumentet utgår från störningar som kan uppstå vid höjd beredskap och ytterst krig. Det beskriver tänkbara konsekvenser av störningar och ger exempel på åtgärder som kan genomföras i lantbruksföretaget, både för att förebygga störningar och hantera störningar som ändå uppstår. Genom att genomföra åtgärderna kan lantbruksföretaget blir mer robust. Dokumentet är indelat i åtta avsnitt, ett för varje beskriven störning. Indelningen är densamma som används i Greppa Näringsens webbverktyg för kontinuitetshantering som finns på [Mina sidor](#). En beskrivning av möjliga scenarier som kan orsaka dessa störningar finns beskrivna i dokumentet "[Scenarier för höjd beredskap – rådgivningsunderlag](#)".

Primärproduktion av livsmedel är samhällsviktig verksamhet

En krigssituation kan få allvarliga konsekvenser för hur samhället fungerar. En gemensam utgångspunkt för Sveriges beredskap är därför att, redan i fredstid, förbereda för att samhället under minst **tre månader** ska kunna hantera ett krig i Europa. Samhällsfunktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet behöver upprätthållas även vid kris och krig. För att kunna upprätthålla dessa funktioner är vissa verksamheter viktigare än andra – de är samhällsviktiga. Att producera, bereda, tillverka eller distribuera livsmedel räknas som samhällsviktig verksamhet.

Den som bedriver samhällsviktig verksamhet ska – enskilt och i samverkan – stärka förmågan att med främst egna resurser upprätthålla de viktigaste samhällsfunktionerna i minst **två veckor**. Syftet är att skapa handlingsutrymme för att ställa om samhället under den inledande kritiska fasen av ett krig. Att stärka förmågan innebär att kunna upprätthålla sin verksamhet på en tillräcklig nivå trots svåra förhållanden med brist på information och ansträngda försörjningskedjor.

Kontinuitetshantering

Kontinuitetshantering handlar om att se till att verksamheten fungerar, oavsett vad som händer. Genom att kontinuitetshandla kan man minska risken för att en störning inträffar, mildra konsekvenserna av en störning och snabbare vara tillbaka på banan efter att något har inträffat.

Som ansvarig för en samhällsviktig verksamhet, exempelvis ett lantbruksföretag, behöver man ställa sig själv ett antal frågor:

- Vilka delar av produktionen måste alltid fungera?
- Hur länge kan dessa delar ligga nere utan att produktionen påverkas?
- Vad behöver dessa delar för att kunna fungera?
- Vad man göra för att säkra upp de mest prioriterade delarna av produktionen mot störningar som kan uppstå?

Elförsörjning

Strömavbrott eller långvariga störningar i elförsörjningen

Inledning

Inom lantbruket används flera olika energislag för att driva maskiner, producera värme, torka grödor och få el till olika processer. Vilket energislag som passar bäst för att utföra ett visst arbete varierar. Genom en smart kombination av energikällor kan lantbruket bli både energieffektivt och mer självförsörjande, och därmed även mer robust mot störningar i energisystemet.

Det här avsnittet fokuserar på den del av energiförsörjningen som sker med elektricitet. Energiförsörjning genom fossila och förnybara bränslen återkommer vi till i nästa avsnitt som handlar om brist på kritiska insatsvaror.

El är ett centralt energislag i dagens lantbruk. Det är effektivt och lätt att styra och används till belysning, mjölkningssystem, kylning, ventilation i stallar, utfodringssystem, utgödsling, bevattning och pumpar, spannmålsanläggningar och inte minst viktiga digitala installationer och styrsystem. Elen kommer oftast från det externa elnätet, men kan även produceras lokalt på gården med hjälp av solceller, vindkraft eller biogas.

Konsekvenser

Vid ett strömavbrott kan situationen snabbt bli kritisk, något som många lantbrukare fått känna på under strömavbrott orsakade av stormar och andra extrema väderhändelser. Hur känslig gården är för strömavbrott beror på hur mycket elenergi som används i produktionen men även på vad den används till och driftsmönstret, det vill säga hur användningen av elenergi varierar över tid. Därför är det viktigt att utgå från den specifika gårdens förutsättningar.

Animalieproducenter är enligt lag skyldiga att upprätthålla djurvälståndet även vid strömavbrott, vilket i många produktionsgrenar kräver tillgång till reservkraft. Även växtodlingsgårdar och växthusodling är under vissa perioder väldigt känsliga för störningar i elförsörjningen. Med reservkraftverk kan det bli utmanande att förse alla delar av verksamheten med ström och elförsörjningen kan behöva prioriteras mellan olika funktioner och tider på dygnet. Om avbrottet blir långvarigt kan även tillgången på bränsle till reservkraftverket bli begränsande, vilket understryker vikten av att analysera både behov och lämpliga former av energilagring.

Exempel på åtgärder

En trygg energiförsörjning börjar med en tydlig bild av gårdens nuvarande elanvändning och behov. En kartläggning av gårdens energiflöden gör det lättare att både effektivisera det man redan har och avgöra när större satsningar på till exempel energiförsörjande system är motiverade. Genom att förstå hur energibehov och driftmönster varierar över året och under dygnet blir det lättare att prioritera rätt funktioner och välja de förebyggande åtgärder som verkligen gör skillnad vid en störning. Lika viktigt är att bygga kompetens, både hos sig själv och sin personal, och att ta stöd av grannar och rådgivare, till exempel kommunernas energi- och klimatrådgivare. Det kan också handla om att hitta former för lokal energiförsörjning, exempelvis genom energigemenskaper och utökad samverkan mellan olika gårdar i närområdet.

Kartlägg behov och kritiska funktioner

- Kartlägg gårdens energiflöden för att få en tydlig bild av energibehov, tillgång och användning över året och under olika tider på dygnet. Kartläggningen ger underlag för att arbeta med energieffektivisering och prioritera de funktioner som är mest kritiska vid kris eller krig.
- Identifiera vilka eldrivna funktioner i verksamheten som är nödvändiga att upprätthålla i alla lägen. I animalieproduktion kan till exempel det handla om ventilation i stallar, dricksvatten till djuren, mjölkning och utfodring. Även inom växtodling finns vissa eldrivna funktioner som är mer kritiska än andra, exempelvis bevattning, transport av spannmål i torkanläggning vid skörd och kylning av potatis eller grönsaker. I alla verksamheter är det viktigt att kunna hålla i gång digital teknik för kommunikation och styrning.
- Säkerställ att kritiska funktioner går att upprätthålla även vid längre elavbrott. Det kan handla om manuella reservlösningar som gör det möjligt att upprätthålla en viss funktion. Men ofta behövs någon form av reservkraft för att klara att hålla i gång funktioner som drivs med elenergi.
- Minska sårbarheten genom att använda lösningar som inte kräver el för sin funktion där det är möjligt. Ett exempel är vissa typer av djurstallar som kan byggas för naturlig ventilation, i stället för eldriven, mekanisk ventilation.

Effektivisera användningen

- Effektivisera användningen av elenergi i produktionen. Genom att hitta energibesparande lösningar och inte använda mer elenergi än nödvändigt kan du minska kostnaderna. Det gör verksamheten mindre sårbar för prisökningar och ökar företagets ekonomiska robusthet.
- Hög energieffektivitet gör att den egenproducerade elen eller bränslet till reservkraften räcker längre när den väl måste användas.
- Greppa Närings rådgivning "Energikollen" kan vara till god hjälp för att kartlägga energianvändningen och identifiera effektiviseringsåtgärder.

Egen energiproduktion

- Överväg att investera i teknik för egen energiproduktion, till exempel solpaneler, biogas, vindkraft eller gengaspanna som producerar både el och värmeenergi genom förgasning av flis.
- För att kunna använda den producerade energin i den egna verksamheten krävs teknik för att kunna koppla bort gårdens egen produktion från det allmänna elnätet, så kallad ö-drift. Installationen måste vara godkänd och följa elsäkerhetsreglerna hos det lokala nätbolaget och Svenska kraftnät för att förhindra att ström matas bakåt i nätet.
- Undersök möjligheterna att samverka med grannar och närliggande verksamheter för att stärka den lokala energiförsörjningen.

Reservkraft

- Interna driftsystem inom animalieproduktion fungerar oftast inte utan elförsörjning. För animalieproducenter är det därför viktigt att ha en lösning för reservkraft som kan sättas ingång snabbt och håller en längre tid.
- Enligt 1 kap. 17 § i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2010:15) om djurhållning inom lantbruk ska det finnas en godtagbar plan för hur djurskyddet ska upprätthållas även vid strömvabrott. Bestämmelsen talar inte direkt om reservkraft men med beaktande av

bestämmelsens utformning så kan det i vissa fall antas att reservkraft är den enda godtagbara lösningen. För fjäderfänäringen finns dock allmänna råd som anger att besättningar med över 2 000 djur bör vara utrustade med reservverk. Råden framgår av SJVFS 2010:15 kap. 6–9.

- Se till att ha powerbanks eller andra laddningsalternativ som säkerställer att mobiltelefoner, ficklampor och laptops kan hållas i gång även om det blir strömavbrott.
- Vid kortare avbrott kan elförsörjningen säkras genom att lagra energi i batterier. För längre avbrott krävs någon form av reservkraftverk eller egen elproduktion.
- Om den acceptabla avbrottstiden för en viss funktion är kort, bör reservkraftverket starta automatiskt vid strömavbrott.
- Säkerställ att reservkraften ger tillräckligt jämn spänning och frekvens, vilket krävs för modern teknik som till exempel LED-lampor och styrningsutrustning. Detta kräver ö-drift, se ovan.
- Det kan vara svårt att identifiera vilka delar av det digitala nätverket som behöver elförsörjning för att fungera. Upprätta en ritning och se till att de komponenter som är kritiska för hela nätverkets funktion får el när reservkraften används.
- Räkna på hur mycket bränsle som går åt per dygn för att hålla i gång de kritiska funktionerna i produktionen med hjälp av reservkraft. Se till att ha så pass mycket bränsle i lager att produktionen kan hållas i gång i minst två veckor.

Sektionering av elsystemet

- För att reservkraften ska räcka till kan man behöva stänga av vissa funktioner. För att det ska vara möjligt att koppla ifrån och driva gårdens olika delar separat behöver elsystemet vara sektionerat. Ta med detta i beställningen redan när elsystemet installeras, modifieras eller byggs ut.
- Upprätta en handlingsplan för gården vid elavbrott, inklusive vilka verksamheter respektive djurslag som ska prioriteras samt prioritetsordning för uppstart efter avbrott.

Säkra kompetens och bemanning

- Se till att alla berörda har kompetens för att sköta energiproduktion, reservkraft, ö-drift och energilagring. Säkerställ att flera personer på gården kan sköta anläggningen och felsöka vid behov. Ha instruktioner för felsökning och kontaktuppgifter till servicetekniker utskrivet och lätt tillgängligt.

Rådgivning

Greppa Närings

- 21C Energikollen lantbruk (individuell rådgivning för djurgårdar)
- 21A Energikollen lantbruk (gruppträffar för alla typer av lantbruks- och trädgårdsföretag)
- 21D Energikollen växthus (individuell rådgivning för växthusföretag)
- 23A/B/C/D Biogasrådgivning

Kommunernas energi- och klimatrådgivning

Energi- och klimatrådgivning är en opartisk och kostnadsfri service från din kommun och vänder sig bland annat till små och medelstora företag. Läs mer på [Energimyndighetens webbplats](http://energimyndighetens webbplats).

Energikällor

Gengas

En gengaspanna producerar el och värme genom förgasning av biobränslen som flis eller ved. Tekniken bygger på att bränslet hettas upp i miljö med begränsad syretillgång så att en energirik gas bildas. Gasen innehåller bland annat kolmonoxid, vätgas, metan och koldioxid. Gengas kan användas för att driva motorer och generatorer och fungerar som ett lokalt och relativt oberoende energisystem. Pannan kräver dock regelbundet underhåll och jämn tillgång på bränsle av god kvalitet.

Biogas

Biogas består främst av metan och koldioxid och bildas genom rötning av gödsel, växtmaterial, restprodukter från livsmedelsindustrin eller matavfall. Gasen kan användas för att producera el, värme eller uppgraderas till fordonsgas som kan användas för att driva traktorer och bilar. Gårdar med biogasproduktion kan bli mer självförsörjande på energi och samtidigt minska sin klimatpåverkan. Restprodukten, rötresten, är dessutom ett värdefullt gödselmedel.

Solenergi

Solenergi kan tas tillvara genom solceller som omvandlar solljus till el, eller solfångare som genererar värme. Den är helt förnybar och kan kombineras med energilagring för ökad självförsörjning vid strömavbrott. Produktionseffekten varierar över året, vilket gör planering och lagring viktig. Solceller och solfångare kan placeras på tak alternativt kombineras med odling eller bete i så kallat solsambruk för att uppta en mindre del jordbruksmark från livsmedelsproduktion.

Vindkraft

Vindkraft producerar el genom att vinden driver en turbin kopplad till en generator. Tekniken kan ge betydande energimängder under rätt förhållanden och kan fungera som en stabil lokal energikälla. Vindkraftverk kräver lämplig placering och tillstånd, men har ofta lång livslängd och låga driftskostnader. På gårdar kan både småskaliga och större vindkraftverk användas.

Vattenkraft

Vattenkraft producerar el genom att strömmande vatten driver en turbin. Småskalig vattenkraft kan vara ett alternativ för gårdar som ligger vid vattendrag med tillräckligt flöde. Systemen är ofta stabila och kan leverera energi även vid längre störningar. Kravet på tillstånd och hänsyn till miljö regleras i lagstiftning och på senare år har många dammar rivits ut för att återställa naturliga vattenflöden och undanröja vandringshinder för fisk.

Tekniker för energilagring

Kemiska batterier

Kemiska batterier, som litiumjonbatterier, lagrar el som kemisk energi och kan snabbt leverera effekt vid behov. De används ofta tillsammans med solceller eller vindkraft för att utjämna variationer i produktionen. Batterier fungerar bra vid kortare avbrott och är enkla att integrera i gårdens elsystem. Livslängd, säkerhet och kostnad behöver vägas in vid investeringar.

Termisk energilagring

Termisk lagring innebär att värme lagras i material som kan hålla en stabil temperatur över tid, exempelvis vatten, sand eller smältsalter. Tekniken används för att lagra överskottsvärme från sol, biogas eller andra värmekällor. Lagringen kan sedan användas för uppvärmning, torkning eller processvärme. Systemen är ofta robusta och kräver lite underhåll.

Lägesenergi

Lägesenergi lagras genom att förflytta massa till en högre nivå, till exempel genom att pumpa vatten uppför en höjd till en högre belägen damm. När vattnet släpps tillbaka genom en turbin produceras el. Systemet är vanligt i storskaliga anläggningar men finns även i mindre testlösningar. Tekniken är långlivad och stabil men kräver geografiska förutsättningar.

Bränsle

Fasta, flytande eller gasformiga bränslen, som ved, flis, diesel, HVO eller biogas, fungerar också som energilagring eftersom energin finns lagrad kemiskt tills den används. I ett bränslelager kan man lagra stora mängder energi som snabbt kan tas ut vid behov. Lagringen av vissa typer av bränsle kräver säkerhetsrutiner för brand och stöld samt följsamhet mot gällande regler. Förnybara bränslen minskar sårbarheten vid importstörningar.

Biogas

Biogas kan även betraktas som en lagringsform eftersom gasen kan sparas i tankar och användas vid behov. Genom att producera mer gas än vad som används i stunden kan gården skapa energireserver. Lagringen utgör en buffert som ger viss flexibilitet och stärker gårdens uthållighet vid avbrott.

Ammoniak

Ammoniak kan produceras med hjälp av el, luft och vatten och användas för att lagra energi i kemisk form. Den kan sedan användas som bränsle, energibärare eller ingå i gödselproduktion. Tekniken är under utveckling men ses som en möjlig framtida lösning för lantbrukets energisystem. Ammoniak är energität och lättare att lagra än exempelvis vätgas.

Vätgas

Vätgas produceras genom elektrolys av vatten och kan lagras i tankar eller omvandlas till el i en bränslecell. Den är helt utsläppsfri vid användning och kan komma att ersätta diesel i vissa maskiner i framtiden. Tekniken kräver dock särskild utrustning och hantering. Användningen av vätgas som fordonsbränsle är i dagsläget mycket begränsad och utgör en liten nisch jämfört med batterielektriska fordon och fossila bränslen. Även om tekniken har funnits länge har marknaden för personbilar stagnerat, medan fokus alltmer har flyttats mot tunga transporter.

Brist på kritiska insatsvaror - bränsle

Inledning

Det här avsnittet fokuserar på den del av gårdens energiförsörjning som sker med fasta, flytande och gasformiga bränslen som alla kan räknas till kategorin kritiska insatsvaror. Särskilt fokus läggs på drivmedel för drift av maskiner för arbete i fält och inomgårds.

Olika typer av bränslen är lantbrukets kanske mest kritiska insatsvaror. Fossila bränslen och biobränslen används till traktorer och andra lantbruksmaskiner, transporter, uppvärmning och torkning av grödor. Trots en övergång till förnybar energi på senare år är fossila bränslen som diesel och eldningsolja fortfarande vanliga. Enligt uppgift från Energimyndigheten utgjorde dieselbränsle och eldningsolja 41% av lantbrukets totala direkta energianvändning 2024.

Sverige är helt beroende av import för att täcka landets olje- och gasbehov. En stor del av de fossila drivmedel som importeras har oklart exakt ursprung, eftersom råolja transporteras globalt och blandas och raffineras i flera steg. Enligt Energimyndigheten är Sveriges tillgång till bensin och diesel god, både på kort och lång sikt. Det beror på att Sverige och Norden har en relativt omfattande egen raffinaderikapacitet och till stor del använder olja från Nordsjön. Det minskar behovet av leveranser från konflikttrabbade delar av världen, till exempel Mellanöstern. Dock påverkar konflikterna den globala energimarknaden genom störningar i priser och leveransflöden. Sverige är alltså inte särskilt sårbart för plötslig brist på olja, men är desto mer sårbart för prisökningar och långvariga globala störningar, eftersom hela systemet bygger på import.

Sverige har beredskapslager av drivmedel för att kunna förse marknaden med drivmedel vid en drivmedelsbrist och håller lager av oljeprodukter, bland annat bensin och diesel, som motsvarar 90 dagars användning. Beredskapslagren är en del av oljebolagens normala, kommersiella lager och bolagen är alltså genom avtal skyldiga att ha en överlagring motsvarande 90 dagar. Regeringen kan fatta beslut om lageravtappning när det råder avbrott, brist eller förväntas uppstå en bristsituation. Det finns även andra åtgärder som kan införas vid behov, exempelvis förbrukningsdämpande åtgärder, prioritering av samhällsviktiga användare eller ransonering av drivmedel.

Bränslen som produceras i Sverige är mindre sårbara för störningar och avbrott i den globala energimarknaden. Det gäller både biobränslen som flis, pellets och biogas som kan användas för produktion av el och värme samt biobaserade drivmedel som HVO, RME, etanol, uppgraderad biogas eller elektricitet. En övergång till dessa bränslen innebär därmed både ökad robusthet, minskat importberoende och minskad klimatpåverkan.

Konsekvenser

Långvariga globala störningar på energimarknaden kan ge effekter i form av prisökningar och osäkerhet i leveranser. Beroende på när dessa störningar inträffar drabbas lantbruket olika hårt. Under intensiva perioder som vårbruk och skörd, kan störningarna få stora konsekvenser. I händelse av en störning som även innebär långvariga avbrott och störningar i elförsörjningen kommer beroendet av bränsle att öka ännu mer, eftersom många gårdar har dieseldrivna reservkraftverk.

Genom att effektivisera gårdens energianvändning och byta ut fossila bränslen mot inhemskt producerade bränslen eller egenproducerad energi kan verksamheten bli mer självförsörjande och därmed mer robust mot störningar. Gårdens energisystem påverkar också vilka maskiner och vilken utrustning som kan användas vid en kris.

Exempel på åtgärder

Flera av de åtgärder som kan göra gården mer robust mot avbrott och störningar i elförsörjningen, är även relevanta när det gäller bränsle. Det handlar om att kartlägga och effektivisera användningen, öka lagringen och/eller byta till en mindre sårbar energibärare om möjligt.

Kartlägg behov

- Kartlägg gårdens användning av bränsle för att få en tydlig bild av behov, tillgång och hur användningen fördelar sig under året. Kartläggningen ger underlag för att arbeta med effektivisering och prioritera de funktioner som är mest kritiska att upprätthålla.
- Räkna ut hur mycket bränsle som går åt under de mest intensiva perioderna under växtodlingsåret.
- Räkna ut hur mycket bränsle som går åt för att driva hela gårdens elförsörjning med reservkraftverk under de mest energikrävande perioderna på året.

Effektivisera användningen

- Effektivisera användningen av bränsle i produktionen. Energibesparande lösningar för till exempel uppvärmning och torkning av spannmål kan minska behovet av bränsle.
- Effektivisera användningen av drivmedel i produktionen. Genom att tillämpa sparsam körning vid både fältarbete och inomgårdsarbete kan du minska drivmedelsförbrukningen. Greppa Närings arrangerar regelbundet kurser i sparsam körning. Se till att både du själv och eventuella anställda går utbildningen och tillämpar kunskaperna i det dagliga arbetet.
- Elektrifiera arbetsmoment som till exempel foderhantering, transporter inomgårds och utgödsling för effektivare energianvändning och minskat beroende av fossil energi.

Byt till inhemskt producerade bränslen

- Sträva efter att på sikt bli mer oberoende av importerade, fossila bränslen.
- Biobränslen som flis, pellets och biogas kan ersätta fossila bränslen vid produktion av el och värme.
- Biobaserade drivmedel som HVO, RME, etanol och uppgraderad biogas kan ersätta fossila drivmedel. Förnybara dieselsättningar som HVO, RME och e-diesel har fördelen att de oftast kan användas i befintliga motorer utan kostsamma ombyggnader.
- För mindre maskiner som framför allt används för inomgårdsarbete kan batteridrift fungera.
- Undersök alternativ till dieseldrivna maskiner när det är dags att investera i nya maskiner.

Egen produktion

- Om gården har god tillgång på substrat i form av stallgödsel, överväg att investera i en biogasanläggning för produktion av värme, el och fordonsgas.

- Om gården har en biogasanläggning eller planerar att investera i en, överväg att även investera i teknik för uppgradering av biogasen till fordonsgas. Numera finns det småskalig teknik för det som kan användas på gårdsnivå.

Lagring

- Dimensionera lagringen av drivmedel så att ni klarar att upprätthålla produktionen under de mest intensiva perioderna på året utan ny leverans av drivmedel.
- Ha som rutin att beställa ny leverans i god tid innan nivån i drivmedelslagret når den nivå där det finns drivmedel kvar för två veckors produktion.
- Stödsäkra drivmedelslagret genom att till exempel placera det på ett lämpligt ställe på gården, bygga in det, sätta på lås eller installera vägbommar och kameror. Tänk också på att dieselcisternen ska besiktigas regelbundet för att minimera risken för läckage. Tidsintervallet kan variera beroende på utförande (korrosionsbenägenhet) och var tanken är placerad.

Rådgivning

Greppa Närings

- 22A Sparsam körning för lantbruksmaskiner
- 21C Energikollen lantbruk (individuell rådgivning för djurgårdar)
- 21A Energikollen lantbruk (gruppträffar öppna för alla typer av lantbruks- och trädgårdsföretag)
- 23A/B/C/D Biogasrådgivning

Inhemskt producerade drivmedel

HVO - Hydrerad vegetabilisk olja

Fossilfri diesel som är gjord på avfall från livsmedelsindustrin, restprodukter från skogsindustrin (råtallolja) och vegetabiliska oljor som rapsolja och solrosolja. Råvarorna genomgår en hydreringsprocess vilket omvandlar fetterna till ett syntetiskt dieselbränsle med samma kemiska egenskaper som fossil diesel. Kan lagras lika länge som blankdiesel, det vill säga 100% fossil diesel.

RME - Rapsmetylester

Biodiesel som tillverkas av rapsolja. RME passar i tunga fordon, traktorer och entreprenadmaskiner men kan kräva vissa anpassningar. Har sämre lagringsstabilitet än fossil diesel och HVO och sämre koldgenskaper. Vid långvarig lagring, till exempel om bränslet blir stående i maskiner som inte används på länge, kan det bildas alger som sätter igen bränslesystem och orsakar driftsstörningar.

Brist på kritiska insatsvaror – utöver bränsle

Inledning

Såväl växtodling som animalieproduktion är beroende av ett antal insatsvaror. För växtodlingen är utsäde, mineralgödsel, växtskyddsmedel och reservdelar exempel på kritiska insatsvaror. Exempel inom animalieproduktionen är foderråvaror, läkemedel, vaccin och semin. För flertalet av dessa insatsvaror har vi ingen eller endast en liten inhemsk svensk produktion, vilket gör oss sårbara vid en situation med helt eller delvis stängda gränser.

För mineralgödsel, växtskyddsmedel, utsäde och proteinfoder kommer statligt ägda beredskapslager att byggas upp. Planeringen av detta påbörjades hösten 2026 och arbetet med uppbyggnaden kommer att pågå under flera år. Dessa statligt ägda lager kommer endast att kunna användas efter beslut av regeringen under allvarliga situationer. Lagren kommer att dimensioneras för att kunna försörja befolkning och militär med 3000 kilokalorier per dygn under ett år.

Ett sätt att göra verksamheten mer robust mot störningar i leveranskedjan av insatsvaror är att lagra mer insatsvaror på gården. Ökad lagerhållning måste dock vägas mot kostnaderna för lagerhållningen i form av investeringar i byggnader och uppbindingen av kapital i lager. Med ökad lagerhållning ökar även de ekonomiska konsekvenserna av stöld, sabotage och brand.

Utsäde

För vissa grödor produceras utsäde i landet. Det gäller flera spannmålsgrödor såsom havre, höstveten och vårkorn där vi har en hög självförsörjningsgrad. Däremot är Sverige helt beroende av import vad gäller exempelvis raps och majs. Även utsäde för flera av vallväxterna samt för potatis- och sockerbetsutsäde importeras till största delen. För potatis är situationen besvärligare än för övriga grödor eftersom det inte går att lagra utsädet under längre tid. Det är tillåtet för enskilda odlare att producera eget utsäde genom att överlagra egen skörd. Det ställs inga kvalitetskrav på det utsädet, men odlaren är skyldig att betala växtförädlaravgift till sortägaren och får inte handla med utsädet.

Mineralgödsel

Årligen används ca 850 000 ton mineralgödsel i landet. Sverige är sedan början av 2000-talet helt beroende av importerad mineralgödsel. De gödselmedel som används idag produceras huvudsakligen i Finland, Norge, Holland, Tyskland, Baltikum och Polen. Ryssland var tidigare exportör till Sverige, men på grund av kriget i Ukraina har importen därifrån upphört. Mineralgödsel tas in till stora terminaler i ett fåtal hamnar där den säckas. Från terminalerna levereras sedan säckarna ut till lantbrukare. Lagringskapaciteten vid terminal är begränsad och varan går relativt omgående ut till slutanvändarna.

Stallgödsel används huvudsakligen på de gårdar där djuren hålls alternativt på närliggande fastigheter. Ett organiskt gödselmedel som ökar i omfattning är rötresten från biogasproduktion. I någon utsträckning kan det gå att fördela stallgödseln från djurgårdar till växtodlingsgårdar. Detta kräver dock tillgängliga resurser i form av diesel och transportfordon.

Växtskyddsmedel

I begreppet växtskyddsmedel ingår produkter för ogräsbekämpning samt för sjukdoms- och insektsbekämpning. Största mängden använd produkt är ogräspreparat av olika slag. Inte heller vad gäller växtskyddsmedel finns någon produktion i Sverige. Alla växtskyddsmedel som används i landet är importerade.

Tillverkning av växtskyddsmedel kan delas in i två delar. Den första delen är tillverkningen av verksamma ämnen, tekniskt material och andra ämnen som behövs i produktionen. Den andra delen är tillverkningen av en färdig produkt, även kallat formulering. Tillverkning av verksamma ämnen, tekniskt material eller andra ämnen som behövs vid formuleringen sker i många delar av världen, framför allt i Kina, Indien, Japan, USA samt Australien. För växtskyddsmedel som ska säljas på den europeiska marknaden transporteras ämnena hit och formuleras i huvudsak i Europa.

Reservdelar

I begreppet reservdelar kan inkluderas alla delar som kan behövas för att laga trasig utrustning. Det kan gälla såväl inomgårdsmekanik som traktorer, fältmaskiner och annan utrustning. De reservdelar som behöver bytas ofta, så kallade "slitdelar" är lätta att ta höjd för och hålla ett visst lager av hemma. Men även större och dyrare delar kan behöva bytas. Huvuddelen av reservdelarna tillverkas inte i Sverige utan importeras.

I sammanhanget kan vara värt att nämna att det också krävs viss kompetens när det kommer till att reparera trasig utrustning. Enklare byten av slitdelar och andra mindre reparationer klarar man oftast på gården, men vid problem av svårare art behövs oftast utbildade mekaniker, elektriker eller VVS-tekniker.

Fodermedel

Huvuddelen av det grovfoder och den foderspannmål som används inom animalieproduktionen produceras på de företag där förbrukningen sker. Den foderspannmål som köps in är oftast av svenskt ursprung. Däremot är tillgången på proteinfodermedel inom landet inte tillräcklig för att täcka behovet, utan det importeras i relativt stora mängder varje år. Enligt utrikeshandelsstatistik utgörs importen av fodermedel till största delen av sojamjöl. Andra importerade fodermedel är rapsmjöl och annat mjöl från oljeväxter, kött- och fiskmjöl samt färdiga foderblandningar. Det importeras även syntetiskt tillverkade aminosyror, av dessa finns ingen tillverkning i landet. Mjölkersättning för uppfödning av kalvar köps in till gårdarna i form av pulver. All sådan mjölkersättning importeras.

Importen av fodertillsatser kommer till största delen med båt till svenska fodermedelsindustrier eller handelsföretag. Importen kommer kontinuerligt och lagren i landet täcker endast någon eller några månaders behov för foderindustrin.

Konsekvenser

Vid stängda gränser eller störningar i den internationella handeln drabbas importen av många insatsvaror till jordbruket.

Exempel på åtgärder

Verksamheten kan göras mer robust mot brist på insatsvaror både genom att användningen av insatsvaror effektiviseras och genom att lagringen ökas.

Resurseffektivisering i växtodling

- Sträva efter att minska markpackningen, öka markens bördighet och ha en god dränering. En god markhälsa gynnar grödorna och gör så att de lättare kan ta upp vatten och näring från jorden och att de klarar sig bättre i konkurrensen med ogräs.
- Anpassa kvävegödslingen efter grödans behov, årsmånen och variationen inom fältet. Genom att ta hjälp av nollrutor, kvävesensorer och andra metoder för precisionsodling kan mängden tillfört kväve per producerat kilo produkt minskas.
- Anpassa fosforgödslingen efter markens fosforklass och grödans behov. Sträva efter att hålla marken i tillräckligt god fosforklass med hänsyn till de grödor som odlas. Det gör det enklare att dra ner på fosforgödslingen ("snålgödsla") om det skulle bli brist på mineralfosfor.
- Om det finns avsättning för kvävefixerande grödor (baljväxter till mogen skörd eller för skörd som grönmassa) så lägg till sådana i växtföljden för att kunna dra nytta av förfruktseffekten i efterföljande gröda.
- Överväg även att odla kvävefixerande grödor som mellangröda eller grüngödslingsgröda vid brist på mineralkväve.
- Om gården har tillgång till stallgödsel från egen animalieproduktion, sträva efter att utnyttja den så effektivt som möjligt genom att anpassa giva, spridningstidpunkt och -teknik.
- Om gården inte har tillgång till stallgödsel från egen produktion, undersök möjligheten att ta emot stallgödsel från animalieproducenter i närområdet.
- Variera växtföljden med både höst- och vårsådda grödor och med ettåriga och fleråriga grödor. Det minskar risken för problem med svärbekämpade gräsogräs som renkavle och hönshirs och därmed beroendet av kemiska ogräsmedel.
- Använd mekanisk ogräsbekämpning i de grödor det är lämpligt.
- Överväg att investera i utrustning för rensning av utsäde, så att egenproducerat utsäde kan användas om leveranser uteblir.

Resurseffektivisering i animalieproduktion

- Sträva efter en bra balans mellan djurantal och egen foderproduktion för att minska beroendet av importerade fodermedel.
- Sträva efter en hög självförsörjningsgrad på proteinfoder.
- Odlar proteingrödor till foder för att på så sätt kunna öka inblandningen av eget foder i foderstaten vid importstörningar.
- Investera i utrustning för att kunna ta hand om egenproducerat foder på gården, så som kvarnar för foderberedning.
- Lagra ett antal extra semindoser i kvävekärl och ta fram en plan för djuren ska kunna betäckas om det inte finns tillgång till semin.
- Använd alternativa strömedel exempelvis spån, torv eller fiberströ vid brist på halm.
- Öka antalet tillfällen med rengöring eller utgödsling om det är brist på strömedel eller minska djurantalet per ytenhet.
- Anpassa foderstater efter tillgång på fodermedel och aktuella djurkategorier. Inventera fodertillgången och gör en plan för prioritering för användning av fodret.

- Se till att ha mineraler och mineralfoder i lager.

Lagring

- Ta fram en reservplan för leveranser ifall ordinarie leverantörer av insatsvaror inte kan leverera.
- Gör en förteckning över hur länge olika lager av insatsvaror räcker för att driva verksamheten även under en störning.
- Överväg att investera i byggnader och anläggningar som gör det möjligt att lagra insatsvaror över längre tid och vid behov överlagra mellan år.
- Vid lagring av mineralgödsel är det viktigt att känna till att tillstånd krävs från kommunen om mer än 100 ton mineralgödsel (eller mer än 50 ton i samma byggnad) som innehåller mer än 28 viktprocent kväve från ammoniumnitrat förvaras på gården.
- Vid ökad lagerhållning ökar de ekonomiska konsekvenserna av stöld och sabotage. Överväg att förstärka stöldskyddet med lås, fysiska hinder och/eller övervakningssystem. Utgå från anvisningar från ditt försäkringsbolag.
- Arbeta med brandskyddsarbete enligt Lantbrukets Brandskyddskommittés (LBK) rekommendationer. De innefattar en checklista för systematiskt brandskyddsarbete och exempel på insatsplan.

Rådgivning

Rådgivning Greppa Närings

- 11Aa/11Ab Kvävestrategi
- 11E Kvävestrategi på gårdar med ekologisk produktion
- 12A Minskad markpackning
- 13I Integrerat växtskydd
- 14D Översyn av dränering
- 14U Underhåll av diken
- 15A Grovfoderodling
- 41A/B Kontroll av foderstater
- 41C Endags utfodringskontroll, nöt
- 42A Betesstrategi
- 50A/B Utfodringskontroll smågris/slaktsvin

Lagring och hantering av råvara

Ökat behov av lagring och hantering av producerad råvara på grund av störningar i transporter

Inledning

Vid avbrott och störningar i transporter påverkas även leveranser av producerade råvaror från jordbruket till dess kunder som uppköpare av vegetabiliska produkter, mejerier, livdjursförsäljning, packerier och slakterier.

Sårbarheten i livsmedelskedjan kan minskas genom att mer producerade råvaror lagras, bearbetas och förädlas i anslutning till produktionsstället. Det kan handla om att öka lagringskapaciteten för spannmål på gården, öka hållningen av antalet djur, att bygga upp ett gårdsslakteri eller -mejeri eller ordna möjlighet att sälja produkter direkt till kund genom gårdsförsäljning. Vissa råvaror kan användas till foder eller till biogasproduktion.

Ökad lagerhållning av råvaror på gårdar måste vägas mot kostnaderna för lagerhållningen i form av investeringar i byggnader och uppbindingen av kapital i lager. Med ökad lagerhållning ökar även de ekonomiska konsekvenserna av stöld, sabotage och brand. Bra information om hur stöld och sabotage kan förebyggas finns hos försäkringsbolagen.

Konsekvenser

Ett längre avbrott i möjligheten att leverera producerade råvaror kan leda till stora ekonomiska förluster, försämrad produktkvalitet, problem med djurvelfärd och störningar i hela livsmedelskedjan. För animalieproduktion kan konsekvenserna uppstå redan efter några dagar, medan växtodlingsföretag påverkas av lagerbrist och kvalitetsförsämringar.

- Om spannmål inte kan levereras kan gårdens lagringsutrymmen snabbt bli fulla och kvaliteten kan försämrans vid lång lagring.
- Matpotatis har begränsad lagringstid och kräver rätt temperatur och ventilation. Förseningar kan ge kvalitetsförsämringar såsom groddning, rötter och viktförluster. Potatis som inte uppfyller kvalitetskraven riskerar att bli osäljbar som livsmedel.
- Mjolk är särskilt känslig för störningar i transporter eftersom den produceras varje dag. Om mejeriet inte kan hämta mjölken blir mjölk tankarna snabbt fulla och mjölken måste tas om hand eller kasseras.
- Djur som inte kan levereras till försäljning eller slakt kan påverkas negativt genom att utrymmena blir för små i förhållande till djurens storlek eller antal. Foderkostnaderna ökar, samtidigt som stallplatser blockeras för insättning av nya djur. Ökad beläggning kan skapa problem med djurvelfärd och smittskydd.
- Även ägg produceras dagligen och de flesta gårdar har inte lagringskapacitet för längre perioder.

De ekonomiska konsekvenserna kan bli betydande för alla typer av lantbruksföretag. Intäktsbortfallet som uppstår när produkterna inte kan säljas kan leda till likviditetsproblem

eftersom kostnader för insatsvaror, löner och räntor kvarstår. Dessutom ökar lagringskostnaderna för produkter som måste förvaras längre än planerat.

Exempel på åtgärder

Transport och lagring

- Undersök alternativa leveransvägar och distributionskanaler ifall de vanliga transportsätten inte fungerar vid en störning.
- Ta fram en reservplan för hur ni ska lagra producerade råvaror och produkter om de inte kan levereras från gården. Se till att leverera de produkter som har kortast hållbarhet först och att dessa är placerade så att de kan tas ur lagret först.
- Utöka vid behov lagringskapaciteten för råvaror så att ni kan lagra producerade råvaror under perioder av störning i transporter från gården.
- Om det krävs kyl- och/eller frysutrymmen för att lagra producerad råvara under normal drift, se till att dessa kan drivas med hjälp av reservaggregat vid kortvarig störning.
- Vid ökad lagerhållning ökar de ekonomiska konsekvenserna av stöld och sabotage. Överväg att förstärka stöldskyddet med lås, fysiska hinder och/eller övervakningssystem. Utgå från anvisningar från ditt försäkringsbolag.
- Arbeta med brandskyddsarbete enligt Lantbrukets Brandskyddskommittés (LBK) rekommendationer. De innefattar en checklista för systematiskt brandskyddsarbete och exempel på insatsplan.

Växtodling

- Ta fram en plan för vilka grödor som ska prioriteras om torkkapaciteten är begränsad.
- Planera för hur potatis och grönsaker ska kunna lagras under en långvarig störning. Till exempel hur de ska kunna lagras i stuka, var den ska ligga och hur den ska täckas.
- Tänk igenom hur vallfoder ska hanteras om det inte finns tillgång till plast för lagringen och ensileringsmedel. Alternativa lösningar är att lagra som ensilage i plansilo utan ensileringsmedel, skörda vallgrödan som hö och lagra inomhus eller direktutfodra som grönmassa.

Animalieproduktion

- Se till att det finns ett antal flyttbara staket och grindar som kan användas för att snabbt skilja djurgrupper åt och förflytta djur.
- Ordna så att det finns tillgång till åkermark eller naturbetesmarker för bete om det råder foderbrist. Undersök möjligheten att utnyttja andra markägares arealer.
- Gör en plan för hur producerad mjölk ska tas om hand om den inte kan levereras. Kan den till exempel användas till utfodring av djur i stället för att kasseras?
- Se till att det finns viss marginal i lagringskapaciteten av mjölk genom bufferttankar eller extra utrymme i den vanliga mjöltkanken.
- Fundera på hur ni skulle kunna ordna med gårdsförsäljning av ägg och undersök vilka tillstånd som behövs för sådan försäljning. Ägg klarar att lagras länge, men ska levereras senast 28 dagar från värpning. Hållbarheten kan förlängas om äggen lagras svalt.
- Förbered för att kunna ta hand om en större mängd kasserade ägg.

- Gör en plan för hur slaktmogna djur ska hanteras om slakteriet inte kan ta emot. Det kan handla om utrymmen som kan användas som tillfälliga stallar, utökat lager av foder och gårdsslakt.
- Planera för hur djurslag som bara kan överlagras en kort period ska tas om hand, till exempel slaktkycklingar och grisar.
- Följ upp foderförbrukningen under olika perioder på året och gör en plan för hur mycket foder som behöver finnas i lager baserat på det.
- Gör en reservplan för hantering av avfall, till exempel kadaver, animaliska biprodukter och kasserad mjölk. I planen bör ingå hur man hanterar avfall i enlighet med lagkrav, till exempel hur man själv avlivar djur och hanterar kadaver.

Rådgivning

Rådgivning Greppa Närings

- 15A Grovfoderodling
- 41A/B Kontroll av foderstater
- 41C Endags utfodringskontroll, nöt
- 42A Betesstrategi
- 50A/B Utfodringskontroll smågris/slaktsvin

Dricksvattenförsörjning animalieproduktion

Störningar och långvariga avbrott i dricksvattenförsörjningen till animalieproduktion

Inledning

En säker och fungerande dricksvattenförsörjning är en grundläggande förutsättning för all animalieproduktion. Djur behöver kontinuerlig tillgång till vatten för att upprätthålla normala kroppsfunktioner, god hälsa, välfärd och produktion.

Det finns inga särskilda nationella gränsvärden som direkt reglerar dricksvattenkvalitet för lantbrukets djur på samma sätt som för dricksvatten till människor. Däremot ställer djurskyddslagstiftningen krav på att djur ska ha ständig eller regelbunden tillgång till vatten i tillräcklig mängd och av god kvalitet. Livsmedelslagstiftningen ställer samtidigt krav på att livsmedelsföretagare ska producera säkra livsmedel. Detta innebär att djurhållaren ansvarar för att det vatten som används i produktionen inte medför risker för djurens hälsa eller för livsmedelssäkerheten.

I normala situationer bör vattnet till djuren hålla en hygienisk kvalitet som motsvarar eller ligger nära kvaliteten på dricksvatten för människor. Vid krissituationer kan dock viss avvikelser från normala kvalitetskrav behöva accepteras efter en bedömning av riskerna för djurhälsa, produktion och livsmedelssäkerhet. Mikroorganismer som kan orsaka sjukdom, kemiska föroreningar, höga halter av nitrat, tungmetaller eller andra skadliga ämnen bör alltid undvikas.

Många animalieproducenter är beroende av egen brunn eller annan lokal vattenförsörjning. Dessa system kan påverkas av exempelvis torka, översvämningar, föroreningar, tekniska fel eller långvariga strömavbrott. För gårdar som är anslutna till kommunalt vatten är det viktigt att känna till att kommunens ansvar under kris och höjd beredskap i första hand avser befolkningens behov av dricksvatten. Det är därför inte självklart att lantbrukets vattenbehov kan prioriteras vid omfattande störningar.

Konsekvenser

Brist på vatten får ofta snabba och allvarliga konsekvenser i animalieproduktionen. Alla djurslag är beroende av daglig tillgång till vatten för att kunna upprätthålla kroppsfunktioner, temperaturreglering, foderintag, tillväxt, reproduktion och produktion. Det dagliga vattenbehovet varierar mellan olika djurslag och påverkas av bland annat ålder, kroppsvikt, produktionsnivå, foderstat och temperatur. Högproducerande mjölkkor, saggor under digivning och snabbväxande fjäderfä hör till de djurkategorier som är särskilt känsliga för störningar i vattenförsörjningen.

Redan kortvariga avbrott kan leda till minskat foderintag, försämrad tillväxt, produktionsbortfall och ökad risk för sjukdomsutbrott. Längre avbrott kan få stora konsekvenser för djurvälfaerden och i värsta fall leda till hög dödlighet. Även försämrad vattenkvalitet kan ge betydande konsekvenser. Förorenat vatten kan orsaka sjukdomar, diarréer, nedsatt produktion och försämrad reproduktionsförmåga. Om vattenkvaliteten påverkar djurens hälsa eller leder till förorening av animaliska produkter kan det innebära att mjölk, kött eller ägg inte får användas som livsmedel.

Tillgången till vatten är dessutom avgörande för rengöring och hygien i produktionen. Brist på vatten kan försvåra rengöring av mjölkningsanläggningar, tankar, djurtrymmen, stallutrustning och andra produktionssystem. Detta ökar risken för tillväxt av bakterier och kan försämra kvaliteten på de livsmedel som produceras.

Exempel på åtgärder

Förebyggande åtgärder

- Inventera alternativa vattenkällor som kan användas om den ordinarie brunnen sinar eller förorenas och undersök kvaliteten och kapaciteten på dem i förväg.
- Samverka med närliggande lantbruk kring reservvatten och gemensam utrustning.
- Ha en uppdaterad karta över gårdens system för vattenförsörjning med ledningar, ventiler, pumpar, brunnar och eventuella nödvattenlager för att underlätta felsökning och reparation.
- Ha reservkraft för pumpar, tryckstegringsanläggningar och annan kritisk utrustning vid strömavbrott.
- Planera för mottagning, lagring och distribution av nödvatten till djuren. Säkerställ att vattenanläggningen tekniskt kan ta emot vatten från alternativa källor eller mobila tankar.
- För de djurslag och produktionsformer där det är lämpligt kan tillfälliga vattenanordningar utomhus användas som reservlösning.
- Ha tillgång till mobila tankar, cisterner eller annan utrustning för transport och lagring av vatten.
- Ha ett lager med kritiska reservdelar till pumpar, ventiler och vattenledningar.
- Ha tillgång till enklare utrustning och förbrukningsmaterial för vattenrening där det är lämpligt.
- Upprätta en plan för att regelbundet kontrollera vattenflöden, pumpar, trycktankar och ledningssystem för att upptäcka brister i tid.
- Säkerställ att vatten som blivit stående under längre tid i ledningar eller tankar spolas bort innan det ges till djuren om kvaliteten kan ha försämrats.
- Om lokala förhållanden medger det kan bräckt vatten i vissa fall användas till vissa djurslag under begränsad tid, efter bedömning av salthalt, djurslag och produktionsförutsättningar.
- Beräkna gårdens minimibehov av vatten per dygn för olika djurkategorier och produktionsnivåer.
- Identifiera vilka djurgrupper som måste prioriteras vid begränsad tillgång på vatten.
- Skydda brunnar och vattenkällor mot översvämning, ytvatteninträngning och sabotage.
- Installera nivåövervakning och larm för vattenbrunnar, reservoarar och trycksystem.

Åtgärder vid akut vattenbrist

- Prioritera vatten till de djurgrupper som är mest känsliga, exempelvis mjölkande kor, digivande suggor och fjäderfä.
- Kontrollera vattenkoppar, vattenkar, ventiler och ledningar så att inget vatten går förlorat genom läckage.
- Öka tillsynen av djuren för att snabbt upptäcka tecken på uttorkning eller nedsatt välbefinnande.
- Säkerställ att reservvattnet når alla djurgrupper och att ranglåga djur inte trängs bort från vattenplatserna.
- Kontakta veterinär vid risk för allvarlig påverkan på djurhälsan.

- Dokumentera vilka åtgärder som genomförs för att underlätta uppföljning och myndighetskontakter.
- Bedöm konsekvenserna för livsmedelsproduktionen i samråd med mejeri, slakteri eller äggpackerier.

Åtgärder för att minska vattenbehovet

- Anpassa utfodringen för att minska belastningen på djuren under en begränsad period.
- Undvik eller skjut upp vattenkrävande rengöringsmoment när det är möjligt utan att äventyra hygien och livsmedelssäkerhet.
- Säkerställ att ventilation och klimatanläggningar fungerar optimalt för att begränsa djurens värmestress och därmed vattenbehov.
- Vid värmeböljor, prioritera tillgången på vatten och vid behov minska belägningsgraden i djurutrymmen.

Beredskap för förorenat vatten

- Se till att ha möjlighet att koppla bort en förorenad brunn och växla över till reservvatten.
- Säkerställ att ni har möjlighet att desinficera ledningssystem efter mikrobiologisk förorening.
- Ha tillgång till filter, UV-behandling eller annan vattenrening där det är motiverat.
- Ha rutiner för provtagning innan en alternativ vattenkälla tas i bruk.
- Använd inte vatten från ytvattenkällor utan föregående riskbedömning.

Rådgivning

Rådgivning Greppa Närings

- 14V Vattenförsörjning på gården

Läs mer

[Säkert vatten på gård - SVA](#)

[Praktiskt råd: Tryggare vattenförsörjning till dina djur - mjölkproduktion](#)

Djurhälsa vid störningar

Ökad påverkan på djurhälsan i besättningen till följd av andra störningar

Inledning

En god djurhälsa är en förutsättning för en hållbar och robust animalieproduktion. Vid störningar i produktionen ökar risken för att djurhälsan försämras, särskilt om störningen påverkar djurens tillgång till vatten, foder, ventilation, rengöring, utgödsling eller daglig tillsyn. Konsekvenserna varierar beroende på djurslag, produktionsform, djurens ålder och störningens omfattning och varaktighet. Vissa effekter kan uppstå redan efter några timmar, medan andra först märks efter dagar eller veckor. Högproducerande djur, unga djur, nyförlösta djur och djur med nedsatt hälsa är ofta mest känsliga.

Vid långvariga störningar kan det bli svårt att upprätthålla både den dagliga skötseln och det förebyggande djurhälsoarbetet. Exempelvis kan klövvård, juverhälsoarbete, parasitbekämpning, vaccinationer och annan förebyggande vård behöva prioriteras ned när tid, personal eller resurser saknas. En besättning med god grundläggande hälsostatus och välfungerande förebyggande rutiner har generellt bättre förutsättningar att klara en krissituation än en besättning där sjukdomar redan förekommer i stor omfattning. Ett systematiskt djurhälsoarbete är därför även en viktig del av gårdens beredskap.

Konsekvenser

Störningar i produktionen kan få direkta och indirekta effekter på djurens hälsa och välfärd. Bristfällig hygien och försämrade smittskyddsrutiner kan leda till ökad förekomst av smittsamma sjukdomar och inflammationer. Försämrad utfodring eller ojämn tillgång till foder kan snabbt påverka djurens hälsa, produktion och immunförsvar. Högproducerande djur och växande djur löper särskilt stor risk att drabbas av energibrist, mineral- och vitaminbrister eller andra näringsrelaterade sjukdomstillstånd. Bristande ventilation eller överbeläggning kan leda till försämrad luftkvalitet, ökad fuktighet samt ökad spridning av smittämnen. Värmestress kan få allvarliga konsekvenser för framför allt fjäderfä, grisar och högproducerande mjölkkor.

Djur som hålls helt eller delvis utomhus kan vara mindre beroende av tekniska system än djur i stall, men kräver samtidigt god planering och beredskap. Det behöver finnas tillgång till vatten, foder, torra liggplatser och skydd mot ogynnsamma väderförhållanden. Beredskapen bör omfatta reservlösningar för vattenförsörjning, utfodring och alternativa betesområden eller fällindelning om tillgången på betesmark förändras. Om sjukdomsförekomsten ökar samtidigt som möjligheterna till veterinärvård eller läkemedelsförsörjning är begränsade riskerar konsekvenserna att förstärkas ytterligare.

Exempel på åtgärder

Djursjukvård och läkemedelsförsörjning

- Upprätthåll en god kontakt med gårdens veterinär och se till att ni vet hur ni kan nå veterinären vid olika typer av störningar.

- Ta fram skriftliga rutiner för observation, bedömning och dokumentation av sjuka djur och se till att de finns lätt tillgängliga.
- Se till att det finns flera personer på gården som har kompetens för att utföra enklare sjukvårdsåtgärder och läkemedelsbehandlingar.
- Lägg upp ett lager av förbrukningsmaterial, exempelvis bandagematerial, sårsvett, desinfektionsmedel, elektrolyter, termometrar, skyddsutrustning och annan relevant utrustning. Se över lagret regelbundet och fyll på vid behov.
- Se till att vara med i relevanta smittskyddsprogram och arbeta systematiskt med biosäkerhet och smittförebyggande åtgärder.
- Anslut gården till ViLA (Villkorad läkemedelsanvändning) om det är möjligt och lämpligt. (Se krav för anslutning till ViLA via länken "Läkemedel till djur" under rubriken "Läs mer" nedan.)
- Ta fram skriftliga rutiner för att snabbt kunna förstärka smittskyddsåtgärder om ni misstänker ett sjukdomsutbrott.

Funktionella stallar och god djurmiljö

- Se till att stallarna har fungerande ventilationssystem som säkerställer god luftkvalitet och ett lämpligt stallklimat.
- Ta fram skriftliga rutiner för hur utfodring, vattning, ventilation och utgödsling ska genomföras om automatiska system slutar fungera.
- Se till att liggplatser hålls torra och rena genom tillräcklig tillförsel av strö och/eller frekvent utgödsling.
- Ordna så att det finns möjlighet att avskilja sjuka eller skadade djur för behandling och övervakning.
- Ordna så att det finns karantänsutrymmen för nyinköpta eller återintroducerade djur.
- Se till att djur kan hanteras och fixeras på ett säkert sätt vid undersökning, behandling och förebyggande åtgärder.
- Införskaffa reservutrustning som kan användas vid kritiska situationer eller teckna avtal om att snabbt kunna få tillgång till sådan utrustning.
- Identifiera alternativa strömedel såsom halm, spån, sand, torv, fiberströ eller andra lokalt tillgängliga material i förväg.
- Använd hårdgjorda ytor för att underlätta hygien, djurhantering och gödselhantering där det är möjligt.

Utfodring och vattenförsörjning

- Ha en plan för hur ni kan anpassa utfodringen till rådande förutsättningar utan att djurens hälsa försämras.
- Identifiera vilka djurgrupper som har störst behov av foder och vatten så att de kan prioriteras i en krissituation. Det kan exempelvis vara mjölkande kor, digivande sgror och unga djur.
- Förbered foderstater för olika krissituationer för särskilt känsliga djurgrupper.
- Ha en plan för hur vattenförsörjningen ska säkerställas vid långvariga störningar.
- Genomför regelbundna kontroller för att upptäcka tidiga tecken på uttorkning, avmagring eller näringsbrist.

Betesplanering och betesdrift

- Planera betesdriften i syfte att minska parasittrycket och förebygga betesburna sjukdomar. Detta är särskilt viktigt i en situation med brist på läkemedel och försämrad tillgång till djurhälsovård.
- Planera betet så att det ger ett effektivt utnyttjande av det foder som finns på de olika arealerna.
- Se till att det finns tillräckliga arealer för att undvika överbeläggning på betesmarkerna.
- Identifiera alternativa arealer som kan användas om den ordinarie betesdriften påverkas.
- Identifiera och notera platser där tillskottsutfodring kan ske.
- Se till att det finns tillgång till vatten i alla betesfällor.
- Se till att djuren har möjlighet att söka skugga och få skydd mot extrem väderlek på betet.

Evakuering av djur

- Ta fram en skriftlig evakueringsplan för gårdens djur.
- Planen bör innehålla ansvarsfördelning, prioritering av djurkategorier och möjliga evakueringsplatser med exempelvis tillfälliga fällor och utrymmen för uppställning.
- Dokumentera transportmöjligheter och kontaktuppgifter till relevanta aktörer
- Se till att det finns tillräckligt med grindar, fällor och annan utrustning för att snabbt kunna samla och flytta djur.

Nödslakt och avlivning

- Ta fram en plan för hur akut avlivning av enstaka eller flera djur ska genomföras. Planen bör innehålla rutiner för hur kadaver ska omhändertas och transporteras vid olika typer av händelser.
- Se till att det finns flera personer på gården som har kunskap om regler och krav för nödslakt och avlivning.
- Ha nödvändig utrustning tillgänglig och se över och underhåll den regelbundet.
- Ha kontaktuppgifter till veterinär, destruktionsföretag och andra relevanta aktörer lätt tillgängliga.
- Gör en plan för hur en situation med ovanligt många sjuka eller döda djur skulle kunna hanteras.

Rådgivning

Rådgivning Greppa Närings

- 30A Stallmiljö och yttre miljö
- 30C Byggplanering

Läs mer

[Beredskap för dig som har djur](#)

[Läkemedel för djur](#)

[Smittsäkra.se](#)

Djurskyddsregler gäller även i kris

Det finns svenska och EU-gemensamma djurskyddsregler som anger hur vi ska tillgodose djurens behov. Dessa behov har djuren även i en kris eller i ett krig, och djurskyddsreglerna gäller därför även då. Men i en nödsituation kan lagar och andra regler behöva sättas ur spel, i en viss specifik situation eller viss tid.

Varje händelse är unik och eventuella undantag från djurskyddsreglerna utgår från den aktuella situationen. I ett sådant fall bör du ta kontakt med din lokala tillsynsmyndighet (länsstyrelsen) för att få information om hur du ska göra. Som djurägare får du själv inte bestämma när du får bryta mot de regler som finns.

Digital robusthet

Beredskap för IT-incidenter och cyberattacker

Inledning

Idag är de flesta verksamheter mycket beroende av digitala tjänster och system. Lantbruksföretag är särskilt digitalt sårbara eftersom de ofta använder många uppkopplade system och eftersom livsmedelsproduktion är en samhällsviktig verksamhet som är intressant för en antagonist att störa eller sabotera. Lantbrukssektorn har varit särskilt utsatt för cyberangrepp de senaste åren.

Digitalisering innebär att produkter, processer och system kopplas upp, kopplas ihop och genererar data. Digitalisering effektiviserar verksamheten, men gör den också mer sårbar. Det gäller att hitta en bra balans mellan effekt och skydd. Vi behöver skydda våra system, men inte på ett sådant sätt att det förhindrar effektiv användning av systemen.

Konsekvenser

Störningar i digitala tjänster och system kan uppstå av olika orsaker och drabba verksamheter i olika stor utsträckning. För att göra din verksamhet robust för olika typer av störningar, behöver du därför säkra upp metoder och system på flera olika nivåer. I värsta fall skulle sabotage eller angrepp på fysisk infrastruktur kunna göra att elförsörjning och internet helt slås ut i hela eller delar av landet. Det kan till exempel handla om sabotage på transformatorstationer eller mobilmaster. På liknande sätt kan viktig digital infrastruktur slås ut. Ett exempel på detta är hur störnsignaler kan göra att GPS-system inte fungerar.

Som företagare kan du också påverkas indirekt genom att en leverantör av ett system som du använder utsätts för attack, så att du i din tur inte kommer åt tjänsten. Störningar i verksamhetens egna digitala system kan uppstå till följd av yttre påverkan genom cyberattacker eller genom sårbarheter i det egna systemet som beror på hur det är uppbyggt eller på bristande egna rutiner (handhavandefel).

Exempel på åtgärder

Att förbygga störningar i egna digitala system handlar om att skapa en robusthet både när det gäller digitala installationer, mjukvara och rutiner för handhavande.

Digitala installationer

- Det kan vara svårt att identifiera vilka delar av det digitala nätverket som behöver elförsörjning för att fungera. Upprätta en ritning och se till att kritiska komponenter får el för hela nätverkets funktion vid till exempel användning av reservkraft.
- Konstruera gårdens digitala nätverk med segmentering som gör det möjligt att koppla ifrån och driva gårdens olika delar separat.
- Sträva efter att bygga digitala system som är robusta från början, till exempel vid nybyggnation. Det är svårare att lappa och laga i efterhand.
- Det är lika viktigt att digitala installationer (nätverksinstallationer) blir korrekt monterade som att elinstallationer blir det. Ta hjälp av proffs och se till att installationer sker

fackmannamässigt. Välj en firma som har erfarenhet av att arbeta med lantbruksfastigheter eller industrifastigheter och inte enbart kontor eller bostäder.

- Se till att systemet byggs så att det går att byta ut komponenter om de slutar fungera eller behöver förnyas.

Inventera och säkra information

- Gör en inventering av de digitala system, tjänster och den information som verksamheten är beroende av.
- Identifiera vilka av dessa digitala funktioner som är nödvändiga ("must have") respektive bekväma men möjliga att klara sig utan ("nice to have").
- Kolla upp vilka system som är beroende av molntjänster och se till att arbetsmomentet kan utföras även utan tillgång till molntjänsten om det skulle vara nödvändigt.
- Säkerhetskopiera regelbundet viktig information. Testa så att informationen går att läsa in i systemet igen.
- Vissa tjänster har en inbyggd funktion för säkerhetskopiering, men inte alla. Om funktionen saknas, ta hjälp av din leverantör eller någon annan expert för att lägga upp en lösning.

Alternativa metoder

- Se till att det finns (minst) ett manuellt sätt att utföra nödvändiga arbetsmoment på vid strömvabrott och/eller avbrott i uppkoppling.
- Dokumentera rutinerna för de manuella metoderna, skriv ut och förvara i anslutning till utrustningen och se till att även dina medarbetare vet hur man gör.
- Öva! Testa att köra momenten manuellt med jämna mellanrum.
- För intern kommunikation inom verksamheten kan mobiltelefoner ersättas med komradio, till exempel jaktradio.
- I vissa fall kan en helt analog rutin fungera bra, som att samlas för avstämningar en eller flera gånger under dagen och/eller ha skriftliga rutiner på exempelvis en tavla (läs mer om rutiner och metoder i avsnittet om bemanning).
- För extern kommunikation kan alternativa tekniker som satellittelefon fungera, men det kräver att mottagaren har tillgång till fungerande utrustning.
- Drift av spannmålstork kan vara beroende av nätverk eller internetuppkoppling beroende på teknik och ålder. Kontrollera att de väsentliga funktionerna i torken går att köra utan uppkoppling.
- Mjölkrrobotar funkar oftast utan internet, men funkar sämre utan tillgång till gårdens interna nätverk. Även annan utrustning kan behöva kunna kommunicera med mjölkrroboten, till exempel identifiering av djur och styrning av grindar. Kontrollera att viktiga arbetsmoment går att genomföra utan uppkoppling.

IT-säkerhet

Att arbeta med IT-säkerhet kan kännas krångligt och prioriteras ofta ner, men här kan små åtgärder göra stor skillnad för verksamhetens digitala robusthet.

Tänk efter vad som skulle drabba din verksamhet hårdast. Om du förlorar tillgången till viktig information eller om känslig information kommer i orätta händer. Anpassa hur skyddar din information efter detta.

Leverantörerna av de system du använder har ett stort ansvar för att produkterna är säkra. Du som användare har ett stort ansvar för att produkterna fortsätter att vara säkra när de används.

Grundläggande

- Lås dörren till gårdskontoret när du inte är där, så att inte obehöriga kan komma åt din dator.
- Lås datorn när du lämnar den.
- Välj ett långt och unikt lösenord eller lösenmening som du inte delar med dig av och som inte står uppskrivet på en post-it lapp på skärmen.
- Ha en separat dator till lantbruket som är skild från gårdens övriga verksamheter, så att det inte går att göra intrång i lantbrukets processer genom andra system.
- Använd personliga konton som är specifika för driften av gården. Använd inte samma mailkonto privat och i företaget.
- Snåla inte med licenser till programvara som flera medarbetare använder, utan se till att ha separata licenser för alla användare.
- Säkerhetskopiera regelbundet viktig information. Testa så att informationen går att läsa in i systemet igen.

Utökad säkerhet

- Se till att alla som arbetar på gården känner till verksamhetens strategi för IT-säkerhet och följer den i sitt dagliga arbete.
- Håll program och system som används på gården uppdaterade, det minskar risken för att hackare får tillgång till gårdens produktionsuppgifter.
- Ha alternativa sätt att komma åt internet eller på annat sätt kommunicera vid avbrott av ordinarie kanaler.
- Säkerställ att den leverantör som ni köper IT-tjänster av arbetar aktivt med cybersäkerhet och löpande levererar uppdateringar till dig som kund.
- Ha som policy att aldrig betala om ni utsätts för utpressning genom en cyberattack.
- Förse gårdens IT-utrustning med stöldskydd och brandskydd.

Läs mer

[Informationssäkerhet för små företag, Myndigheten för civilt försvar](#)

[Tänk säkert, checklistor för cybersäkerhet för företag, Myndigheten för civilt försvar](#)

Bemanning

Avbrott i bemanning och externa tjänster

Inledning

Alla primärproducerande företag är beroende av personal för att driva verksamheten. Hur stor arbetsstyrkan behöver vara beror förstås både på vilken typ av produktion som bedrivs, hur omfattande den är och vilken tid på året det är. Oavsett om du har anställd personal eller är ensam om att arbeta i företaget behöver du ha en plan för hur verksamheten ska upprätthållas om dina anställda eller du själv inte kan arbeta som vanligt.

Konsekvenser

Vid höjd beredskap eller krig ska människor i de flesta fall fortsätta gå till arbetet precis som vanligt. Anställningsavtal gäller även vid höjd beredskap och krig. Undantag gäller för den som är krigsplacerad, med värnplikt inom Försvarsmakten eller med civilplikt inom exempelvis räddningstjänsten, samt för den som tecknat avtal för en särskild roll via en frivillig försvarsorganisation till exempel Hemvärnet eller Blå Stjärnan. Även om anställda ska fortsätta gå till arbetet, kan det i praktiken vara svårt att ta sig dit på grund av avstängda vägar, brist på bränsle eller att barnomsorgen inte fungerar.

Det kan finnas möjlighet att få extra personal, genom att arbetsförmedlingen anvisar sådan till ett företag som bedriver samhällsviktig verksamhet. Exakt hur detta kommer gå till är inte klargjort ännu. Från företagets håll behöver man ha en tydlig bild av verksamhetens behov både gällande arbetstimmar och nödvändig kompetens, för att detta ska ge positiv effekt på förmågan.

I en krissituation kan det bli nödvändigt att bedriva verksamheten med färre medarbetare än normalt och/eller med tillfällig personal som inte har samma kompetens och erfarenhet som den ordinarie. Ett företag där en eller ett fåtal personer besitter nyckelkompetens är sårbart för bortfall av personal. Arbetsrutiner och handgrepp som inte finns nedskrivna och dokumenterade utan enbart finns "i någons huvud" gör också verksamheten mer sårbar.

Exempel på åtgärder

Kritisk kompetens

- Ta reda på vilka av dina medarbetare som kommer att inkallas till värnplikt eller civilplikt vid höjd beredskap eller krig. I en verksamhet med relativt få anställda är det enklast att ställa frågan direkt till varje medarbetare.
- Tänk igenom hur driften kan fortgå med reducerad personalstyrka. Gör en alternativ bemanningsplan.
- Om du är ensam i företaget är det extra viktigt att ha en plan för hur driften kan skötas om du själv inte kan arbeta.
- Undersök möjligheterna att ta in extra bemanning vid en kris. Var kan du få tag på den arbetskraft som behövs?
- Identifiera kritiska arbetsmoment och se till att minst två personer kan utföra dem. Utbilda fler personer vid behov.

- Se till att det finns kompetens på gården för att reparera maskiner och tekniska system i så stor utsträckning som möjligt.
- Väg in möjligheten att själva underhålla och reparera utrustning och maskiner i beslutsunderlaget när ni köper nytt.
- Identifiera vem ni behöver kommunicera med och i vilka kanaler. Skriv ut kontaktlistor till personal, kunder, leverantörer, myndigheter, jourverksamheter, grannar och avbytar-service.
- Ge alla anställda grundläggande utbildning i första hjälpen, brandsäkerhet samt utrymning av människor och djur.
- Genomför regelbundna brandövningar med medarbetarna på gården. Involvera gärna grannarna också.

Arbetsrutiner

- Se till att ha sådan ordning i gårdens stallar, verkstad, kontor och lager att det är lätt för en utomstående att hitta viktiga resurser. Det gör också det dagliga arbetet mer effektivt.
- Dokumentera arbetsrutiner och instruktioner för olika moment i produktionen, gärna med foton. Skriv ut och sätt upp där momentet ska utföras, samt gärna i en pärm.
- Säkerställ att alla medarbetare är väl införstådda med och arbetar enligt företagets arbetsrutiner och instruktioner samt att pärmen med rutinbeskrivningar finns på en för alla känd plats. Uppdatera samtliga rutiner regelbundet.
- Ha gärna en tydlig tavla på lämpligt ställe som alla, inklusive tillfällig personal, kan ta del av. Utforma tavlan så att den "talar" till medarbetarna. Se tips för stortavla via länken "Lean, ledarskap och arbetsmiljö" nedan.

Samarbete

- Verka för en god grannsamverkan på bygden, så blir det enklare att hjälpas åt vid en eventuell kris.
- Gör en inventering av vilka resurser som finns i grannskapet i form av personer, kompetenser, byggnader, maskiner och annan utrustning.
- Agera om du ser att en kollega befinner sig i personlig kris. Ett sätt kan vara att kontakta LRF:s Bondekompis.

Läs mer

[Planera personal för företag](#), Myndigheten för civilt försvar
[Lean, ledarskap och arbetsmiljö](#), Lantbrukets kunskapsbank