

# Vattenförsörjning i Västra Götalands län

## Mjölkgårdar i olika områden



Länsstyrelsen  
Västra Götaland

Titel: Vattenförsörjning i Västra Götalands Län, mjölkgårdar i olika områden  
Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland  
Foto framsida: Amanda Jemsund  
Rapport: 2022:28  
ISSN: 1403-168X

Mer information hittar du på: [lansstyrelsen.se/vastragotaland/](https://lansstyrelsen.se/vastragotaland/)

## Sammanfattning

---

I den här rapporten beskriver vi djurtätheten för mjölkkor i olika områden i Västra Götaland och visar därmed var det finns ett stort vattenbehov för lantbruksdjur. Eftersom mjölkproduktionen är den gren inom lantbruket som har högst vattenförbrukning har vi riktat in oss på den produktionsgrenen. Syftet med rapporten är att visa de utmaningar som finns kring vattenfrågor för mjölkproduktionen.

Parallellt med att titta på djurtätheten har vi tagit fram en kartbild som visar delavrinningsområden. Kartbilden och mjölkbesättningsinformationen är tillgänglig för allmänheten och med den hoppas vi kunna ge ökat underlag för beslutsfattning vid en eventuell investering; nybyggnation, bevattningsanläggning eller annat. Vi vill också öka kunskapen för att Länsstyrelsen ska kunna ta bättre beslut vid en krissituation.

I områden med hög djurtäthet ökar risken för vattenbrist vid långvarig torka. I länet utmärker sig delar av Skaraborg. I länet är det detta område som riskerar att först drabbas av låg vattenavrinning och låg markfukt kombinerat med hög djurtäthet.

# Innehåll

Sammanfattning.....	3
Inledning.....	5
Syfte och målgrupp .....	6
Ordlista .....	7
Bakgrund .....	9
Klimat .....	9
Vattenåtgång .....	9
Bevattning i Sverige .....	10
Vattenuttag för bevattning .....	12
Framtiden .....	13
Försäkring .....	15
Extremväder.....	15
Metodbeskrivning .....	16
Medelbesättningen i länet och för de fem områdena.....	17
Bevattning av vallareal.....	20
Fördjupad bild av respektive område .....	21
Besättningsstorlek i Västra Götalands kommuner .....	24
Slutord.....	25
Frågor att besvara i närtid och inför framtiden - Vad händer vid vattenbrist? .....	26
Källor .....	27
Bilaga 1 .....	29
Göteborg och Bohuslän .....	29
Bilaga 2.....	33
Dalsland .....	33
Bilaga 3 .....	35
Sjuhärad.....	35
Bilaga 4 .....	37
Skaraborg.....	37
Bilaga 5.....	42
Mellersta Älvsborg .....	42

## Inledning

---

Vattenförsörjningsfrågan inom lantbruket har blivit aktuell de senaste åren. Inte minst sedan torkan 2018. Även om jordbrukets vattenanvändning är en liten andel av samhällets totala vattenanvändning så är det en viktig del för vår livsmedelsförsörjning. Behovet av att veta vilket vattenbehov vi har i vårt län och var vattnet finns har ökat. Ett varmare klimat kan även medföra att lantbruket behöver använda mer vatten för exempelvis bevattning. Sjätte målet i Agenda 2030 säger att alla har rätt till rent vatten. Vatten är en förutsättning för livsmedelsproduktionen och vårt viktigaste livsmedel.

För att kunna få en överblick över det framtida vattenbehovet har vi samlat in information kring framtidens klimatförändringar, tittat på bevattning i Sverige samt beskrivit vattenåtgången på mjölkgårdar.

Vi använt oss av en ögonblicksbild av de mjölkkor som finns registrerade för att kunna göra en bedömning om var det kan finnas ett ökat vattenbehov vid ett varmare klimat. Det har vi gjort på länsnivå ner till kommunnivå.

## Syfte och målgrupp

---

Genom att skriva rapporten ville vi kunna hjälpa mjölkproducenter och myndigheter att ta beslut kring vattenförsörjningsfrågor och visa på de utmaningar som kan komma i ett varmare klimat. Det gör vi genom att beskriva var högsta antal mjölkkor finns och därmed ett stort vattenbehov vid torka. Genom att titta på framtidsscenario för Västra Götalands läns klimat vill vi även visa vilka områden som riskerar att minska vattentillgång i framtiden.

# Ordlista

Ord	Förklaring
Avdunsta	Vätska går från fast till gasform.
Axgång	Utvecklingsfas hos gräs och spannmål, när axet kommer fram från plantans sidoskott.
Bestockning	Utvecklingsfas hos gräs, skottbildning och utveckling av sidoskott. Flera skott (strå) produceras.
Cellvägg	Stödjande och skyddande skikt runt växtcellen.
Delavrinningsområde	Ett avrinningsområde som är en del av ett större avrinningsområde; ett område som samlar vatten från nederbörd som kommer på en viss plats.
Djurtäthet	Antal djur inom ett område.
Dräneringsledningar	Nergrävda ledningar vars syfte är att avvattna ex. åkermarken och bidrar till förbättrade odlingsmöjligheter.
Dräneringsvatten	Vatten som kommer från åkern via dräneringsledningar och rinner ut i dike eller vattendrag.
Evapotranspiration	Avdunstning av vatten från en bevuxen yta, både evaporation och transpiration.
Knoppstadium	Knoppar på plantan syns, men inga blommor.
Kvävegiva	Mängd kväve (N) som gödslas med, per hektar.
Markfukt	Vatteninnehåll i marken.
Mellangröda	Gröda mellan två huvudgrödor, sås vanligen efter gröda ett och får växa under höst/vinter innan sådd av gröda två.
Mjölkgrop	En del i ett system för mjölkning av mjölkkor.
Mjölkkö	Ko avsedd för mjölkproduktion och som producerar mjölk.
Mjölkningsstation	Plats där kon mjölkas, ex. mjölkgrop.
Mjölkröbot	En maskin (robot) som mjölkar korna utan att någon människa behöver hjälpa till. Anpassad till varje ko-individ och minskar arbetsbehovet.
Mjölkrum	Rummet där all mjölk förvaras i tank innan den hämtas och körs till ett mejeri.

Mjökstall	Ett stall för mjölkkor.
Proteinhalt	Mängd protein i en produkt.
Stamledning	Huvudledning i ett täckdikessystem dit dräneringsrören kopplas.
Ungdjur	Nötkreatur från 6 månader till max 24 månader (dock ej kalvar samt kvigor med två månader kvar till kalvning).
Vall	Åkermark som är bevuxen med vallväxter, ex. gräs och klöver, för bete eller slåtter (skörd) till djurfoder.
Vattenavrinning	Den del av nederbörden som rinner av till sjöar och vattendrag. Denna typ av avrinning sker övervägande via grundvattnet.
Vattenverk	Anläggning där grund- eller ytvatten bereds till dricksvatten.
Våtmark	Mark som under stor del av året är vattenmättad, ex. sankmark eller mark med vattenspegel likt en sjö.
Ytavrinning	Den del av nederbörden som rinner av längs markytan och inte tas upp av marken och inte bidrar till ökad markfukt. Utan rinner av till sjöar och vattendrag.



# Bakgrund

---

## Klimat

Förändringar i klimatet kommer i framtiden att ge torrare somrar och blötare vintrar i Västra Götaland, enligt SMHI:s rapport Framtidsklimat i Västra Götaland från 2015. I rapporten står det att årsmedelnederbörden kan öka med 10–25 %, framförallt under vintern. SMHI menar att nederbörden kommer att öka som mest i västra delarna av Sverige. Medeltemperaturen kan öka med 3–5 grader Celsius till slutet av seklet. Antalet dagar med låg markfukt kommer öka från dagens 5–15 dagar till 20–50 dagar i slutet av seklet (SMHI 2015). Modelleringsarna från Grusson et al. visar att vid det mest extrema vädret kommer somrnederbörden kunna öka med 8–28 % och temperaturökning på 0–3 grader Celsius, i södra Sverige, fram till år 2050. Redan idag, år 2021 kan vi se en ökning av medeltemperaturen på 1,7 grader Celsius, jämfört med perioden år 1861–1890. Den så kallade förindustriella tiden. Ökningen blir högre närmre polerna, globalt har det skett en ökning på 0,73 grader Celsius, under samma period (SMHI 2019-2).

En lägre markfukt förutspås i framtiden. Detta trots prognostiserad kraftigare och ökad nederbörd under sommarhalvåret. Eftersom temperaturen också förutspås att öka kommer vattnet att avdunsta mer än idag och skillnaden mellan nederbörd och avdunstning ger en lägre markfukt än dagens.

Den lägre markfukten kan bidra till problem med torra på vissa platser i länet. För att balansera upp den låga markfukten kan det på dessa platser finnas behov av bevattning, för att säkra en god skörd. Detta påverkar tillgången på vatten och var i landskapet vattnet finns. Dels att tillgå för bevattning, men även för andra organismer i landskapet, dricksvatten etc.

Det är helt enkelt svårt att spå in i framtiden. Vi vet att klimatet förändras och att vi delvis behöver anpassa oss till de nya förändringarna. Fler människor ska försörjas med mat samtidigt som det är viktigt att hushållningen med vattenresurserna är god och att ekosystemen fungerar. Genom informationsintag och tankeverksamhet kan vi bli bättre rustade inför ett förändrat klimat med skiftande väder och skiftande förutsättningar i stort.

## Vattenåtgång

Vatten är vårt viktigaste livsmedel och det är viktigt att vi har tillräckligt med rent vatten att dricka. Vi har i många anseenden byggt upp vårt samhälle på ett sätt som kräver stora mängder vatten. Exempelvis genom vatten- och avloppssystemen i Sverige som använder dricksvatten. Men även genom import av livsmedel från länder som har en hög vattenförbrukning inom jordbruket. Vi skulle kunna minska vår vattenanvändning på flera sätt och omprioritera vad dricksvattnet ska användas till.

## Människa

Genomsnittssvensken förbrukar 140 liter vatten per person och dygn. Störst mängd går till personlig hygien; 60 liter. 30 liter till toalettspolning, 15 liter

var för disk samt tvätt, 10 liter till mat och dryck samt 10 liter till övrigt (Svenskt Vatten). Detta ger en vattenåtgång på 51 m<sup>3</sup>/år och person.

Vattenproduktionen hos landets vattenverk är betydligt större under sommarhalvåret jämfört med under vinterhalvåret. Vilket delvis beror det på att vi vattnar mer och fyller pooler.

För att göra en jämförelse med annan mark som bevattnas har vi tittat på golfbanor. Enligt teoretiska beräkningar förbrukas det 45 000 m<sup>3</sup> vatten för att bevattna en golfbana under en tio-veckorsperiod, inkluderat tee, fairway och green. Som för all annan bevattning finns det flertalet faktorer som påverkar bevattningsbehovet; nederbörd, avdunstning, jordart, gräsarter, rotsystem etc. (Svenska Golfbundet).

Den genomsnittliga golfbanan i Sverige har en yta av 50-70 ha inkluderat en yta av 40-70 % som inte utnyttjas för golfspel, restområde (J. Thulin). En grov beräkning ger oss en medelyta på 60 ha med 45 % som är spelyta och därmed en yta på 27 ha som kan bevattnas. En total bevattningsgiva på 45 000 m<sup>3</sup> fördelat på 27 ha blir en totalgiva på 167 mm/säsong.

Jämför man ovanstående siffror med vattenåtgången i ett mjölkstall ser vi både likheter och skillnader. Det vi ser är att en golfbana gör av med betydligt mycket mer vatten på en säsong jämfört med korna i ett mjölkstall under ett år, se nedan. Enligt Västergötlands Golfbundet finns det 27 stycken golfbanor i länet.

## **Kor**

Mjölproduktionen är den produktionsgren som använder störst mängd vatten i svenskt lantbruk. Korna behöver dricka mycket vatten för att producera mjölk. Även rengöring av mjölkningsstationer använder mycket vatten (Jordbruksverket 1999). Vattenbehovet hos djuren påverkas inte lika mycket av klimatet och är därmed inte lika svårt att bedöma för framtiden (Jordbruksverket, 2018).

Förutom vatten till korna behövs det vatten för att odla vall. Enligt Hushållningssällskapet 2021 odlas det vall på 37 % av Sveriges åkermark. Det krävs bra vallskördar för att kunna tillgodose kornas foderbehov. De flesta bevattnar inte sina vallar idag. Bevattning på åkermark ger en försäkran om jämnare skördar över tid. Västra Götaland är det län som odlar mest vall just nu.

Vattenförbrukningen i ett mjölkstall är i snitt ca 100 liter/dygn och ko. Där ingår dricksvatten och det vatten som krävs för att rengöra stall och mjölkgrup, mjölkkrum eller mjölkrobot. Ju mer mjölkkon producerar desto större vattenbehov. Ungdjuren har ett lägre vattenbehov, 20-50 liter/dygn (Jordbruksverket 1999, RISE 2021). Vattenåtgången vi räknat med ligger på 36,7 m<sup>3</sup>/år och ko (100 liter/ko och dygn) (Jordbruksverket 1999). Vattenförbrukningen för en medelbesättning med 100 mjölkkor (exklusive ungdjuren) ligger därmed på 3 670 m<sup>3</sup>/år.

## **Bevattning i Sverige**

Idag bevattnas några få procent av Sveriges jordbruksareal. Variationen beror dels på källorna, dels på årsbehovet, men någonstans mellan 1,7 %

(EuroSTAT, 2016) och 3,8 % (Windf et al., 2010) av jordbruksarealen bevattnas. Ett framtida bevattningsbehov är svårt att förutspå, men Grusson et al. 2021 menar att bevattningsbehovet i Västra Götaland inte kommer öka nämnvärt fram till 2050. Jordbruksverket menar att bevattningsbehovet är mycket svårt att förutse och hur det utvecklas beror på klimatet (Jordbruksverket, 2018). Lantbrukare kan se bevattning som en försäkring under torra perioder och därför försvarbart för vissa företag på vissa platser.

När man räknar på sitt bevattningsbehov ligger den rekommenderade totalgiva på 150 mm/ha och år. Varje enskild givan varierar mellan 15–35 mm beroende på jordart. Sandjordar har en sämre förmåga att hålla vatten och bör bevattnas med en lägre giva jämfört med en lerjord (Greppa Näringen, 2018). Eftersom vallen är en vattenkrävande gröda och att marken riskerar ha lägre markfukt i framtiden blir det extra viktigt med mer kunskap kring bevattningsstrategier för att tillgodose framtida behov (Hushållningssällskapet, 2021).

Idag är det främst odlingar med grönsaker och potatis som bevattnas. Men förutom odlingar bevattnas exempelvis fotbollsplaner och golfbanor. Nationellt sätt är det främst jordbruksmark i de södra och sydöstra delarna av Sverige som bevattnas. Globalt är den bevattnade areal betydligt större, de länder som har en hög andel bevattning har också ett annat klimat och bevattningsbehov jämfört med Sverige idag. Frågorna kring ökad bevattning i framtiden är något vi bör vara medvetna om och förbereda på.

### **Bevattningens fördelar**

Effekten av bevattningen beror delvis på vädret under växtsäsongen. Balansen mellan nederbörd och hur stor evapotranspirationen är avgör hur mycket vatten vallen får tillgång till. Ett varmt klimat med starka vindar ökar evapotranspirationen. En torr sommar ger en större effekt av bevattning än ett blött år. Effekten av bevattning av vall har varit upp till 80 % mer skörd (torra år och många bevattningstillfällen) men i medeltal ger bevattning cirka 20 % ökad skörd. Då markfukten bedöms minska i framtiden kan vinsten av bevattning öka (Bevattningsförsök i betesvall, år 1947 till 1955). En stor anledning till att alla inte bevattnar är att det inte alltid är ekonomiskt lönsamt.

Bevattning ger även en säkrare skördemängd och behovet av att odla större areal minskar (för att försäkra sig om att ha tillräckligt med foder ett torrt år). Åkerarealen som odlas till vall skulle kunna minskas om den bevattnades, tack vare ökad skörd. Den extra arealen kan man då använda till andra grödor. Frans Johansson, Jordbruksverket, menar att variationen i skördeökning efter bevattning är stor beroende på förutsättningarna. Det finns flera försök, både äldre och nyare men nedan kan du läsa några ungefärliga siffror på skördeökning efter bevattning samt när det är bästa att bevattna.

Ytterligare en faktor som kan komma att ge en ökad bevattning är att livsmedelsförsörjningen ska öka kombinerat med en ökad befolkning (Jordbruksverket, 2018). Samtidigt minskar åkermarken av igenväxning och bebyggelse på åkermark.

### Vallens näringsvärden vid bevattning

Det finns två äldre studier som tittat på vallens näringsvärde vid bevattning. Det tidigaste försöket som genomfördes från 1947 till 1955 gjordes utan att tillföra kväve. Resultatet vid bevattning visade ökad andel cellväggar och kalium samt minskad andel råprotein i gräset.

I den andra studien, som genomfördes 1965 till 1970, ökade skörden (TS, torrs substans) i takt med ökande kvävegivor, oavsett bevattning eller ej. Andelen råprotein per kg TS påverkades inte vid bevattning. Däremot ökade proteinhalten vid stigande kvävegiva. I detta försök kunde de inte se en ökning av kaliumhalten.

Sammantaget visar de båda studierna att det är viktigt att gödsla vallen vid bevattning för att få optimal tillväxt och näringsinnehåll i fodret.

*Tabell 1. Skördeökning efter bevattning i procent för olika grödor samt när det ska bevattnas. Siffrorna är baserade på både bevattningsförsök och erfarenhet (Frans Johansson, Jordbruksverket).*

Gröda	Skördeökning, %	När
Vall	20 och uppåt	Hela växtperioden
Spannmål	30	Sent i bestockning och vid axgång
Oljevaxter	30	Sent knoppstadium – blomning – Under uppkomst
Specialgrödor	30 + kvalitetsökning	Hela växtperioden

På Åland genomfördes ett bevattningsförsök under sommaren 2021. Vid bevattning avkastade vallen 23 % mer på en åker och 13 % mer på den andra åkern. Projektet inkluderade en investeringskalkyl för bevattning.

En faktor som bidrog till lönsamhet var odling av andra grödor förutom vallen. Grödor som kräver bevattning för bra skörd, ex. lök eller potatis ökade lönsamheten. Korta stamledningar var ytterligare en faktor. Utan dessa två faktorer var det svårt att få lönsamhet i investeringen (Bevattning av vall, 2021).

### Vattenuttag för bevattning

När man ska ta vatten till bevattning är det viktigt att ha tillstånd eller anmäla till länsstyrelsen, detta för att säkerställa att omgivningen inte skadas. Du kan läsa mer om det på Länsstyrelsens hemsida, du hittar länk under källor sist i rapporten (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2021).

### Bevattningsdamm och/eller våtmark

Det råder delade meningar kring multifunktionella våtmarker; våtmarker som byggs för mer än ett syfte. En klassisk våtmark är inte så djup och är ämnad att öka biologisk mångfald i närområdet, perfekt att anlägga på en naturligt blöt plats där det är svårbrukat på grund av väta. En bevattningsdamms syfte

är att hålla vatten för att bevattna med. Eftersom avdunstningen ökar med vattenspegelns storlek är en bevattningsdamm med fördel liten till ytan, men djup för att hålla en stor mängd vatten. En bevattningsdamm bidrar självklart också till biologisk mångfald, bara inte på samma sätt som en klassisk våtmark.

Med en multifunktionell våtmark vill man exempelvis kombinera ökad biologisk mångfald, bromsa näringens transport till haven, samla vatten för att bevattna med etc. Eftersom de optimala formerna av vattensamlingen ser olika ut beroende på syfte kan det vara svårt att kombinera, speciellt om man vill få maximal effekt av sin damm.

## Framtiden

Grusson et al. har tittat på bevattningsbehovet i Sverige för de kommande 30 åren (till år 2050). I Västra Götaland kan man genom dessa modelleringar förutspå ökad nederbörd och därmed ett övergripande sänkt bevattningsbehov. Under de torra åren verkar bevattningsbehovet vara högst på våren och den gröda som har behov av bevattning är spannmål. Vall och potatis är mer torktålig under samma period. I rapporten nämner man också att man har antagit att all nederbörd kan tas upp av växten, vilket inte stämmer i praktiken. Detta betyder att det kan finnas ett större behov av bevattning än vad siffrorna visar.

Ökad temperatur och ökad nederbörd behöver nödvändigtvis inte leda till ökad magasinering av vatten. Den ökade temperaturen leder till ökad avdunstning, vilken kommer bli störst i södra Sverige. Redan idag finns det platser där 70 % av nederbörden avdunstar per år. I områden där avdunstningen är stor är avrinningen till sjöar och vattendrag liten, det sammanfaller ofta med områden som får vattenbrist (SMHI 2019-1). Kopplingen mellan ett framtida vattenbehov och dess lönsamhet är stor. Därigenom en viktig aspekt att ha med in i framtiden och kommande eventuella investeringar.

Beroende på hur mycket koldioxid vi kommer att släppa ut i framtiden kommer antalet dagar med låg markfuktighet att variera. När man pratar om låg markfuktighet syftar man på ett beräknat värde. Värdet är ett medelvärde av varje års lägsta markfukt, uträknat ifrån referensperioden (1961–1990). Utifrån det värdet har SMHI gjort framtidsprognoser för låg markfukt (SMHI 2015). Bild 1 visar hur de scenariona kan se ut. Skaraborg är det område i vårt län som först får ett ökat antal dagar med låg markfukt.

Framst syns skillnaderna av låg markfuktighet i slutet av seklet mellan de olika klimatscenariona. Områden med låg markfukt sammanfaller med områden med låg vattenavrinning i vattendragen. Fram till 2050 kommer kustområdet troligen ha 10–20 dagar med låg vattenavrinning. I Skaraborg, Dalsland och mellersta Älvsborgs kan antalet dagar med lågvatten gå från 20–30 dagar till 30–40 dagar. Länets södra delar kan på vissa platser få färre dagar med låg vattenavrinning. Se bild 2 nedan för illustration (SMHI 2015). En lägre vattenavrinning kan ge effekter på ett framtida vattenuttag.

SMHI har nyligen publicerat en fördjupad klimatscenariotjänst. Tjänsten visar beräknad förändring utifrån olika utsläppsscenario, årstid, framtidsperiod

samt typ av värde, som du själv kan välja mellan. Tjänsten finns tillgänglig på deras hemsida. För länk se källor (SMHI, 2022).

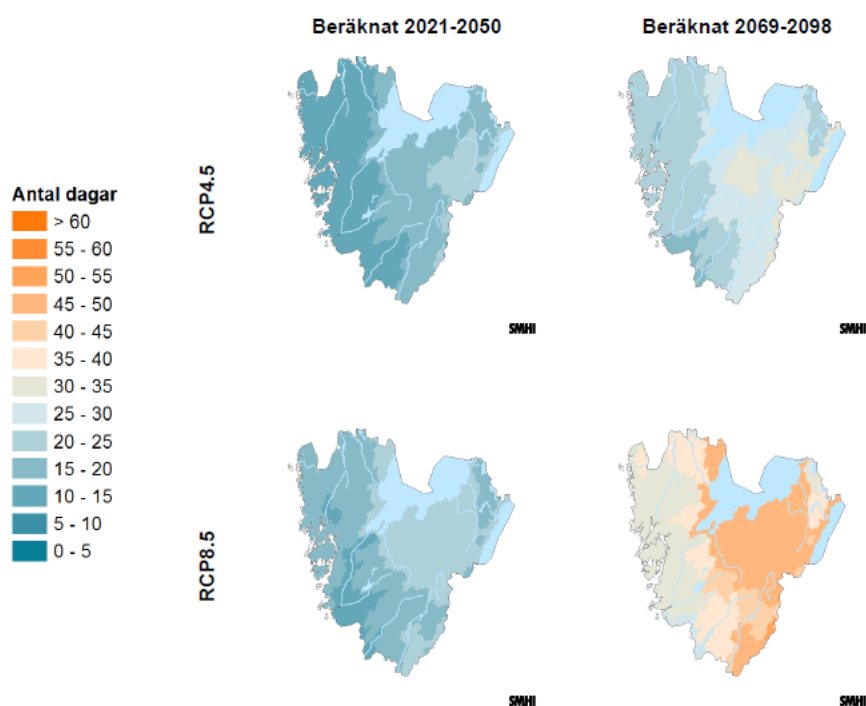
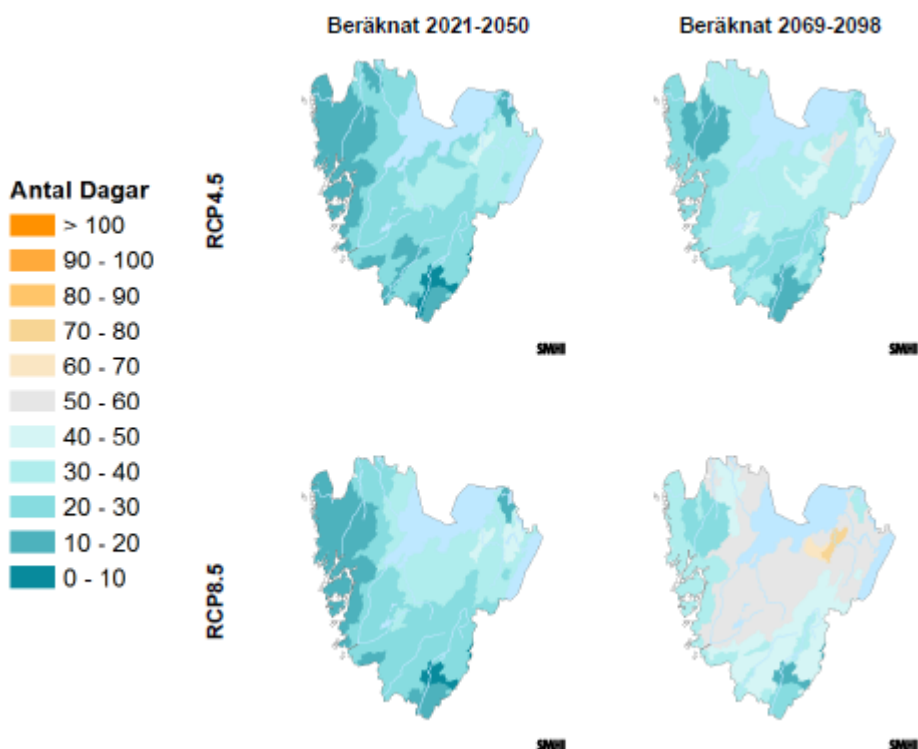


Bild 1. Beräknat antal dagar med låg markfukt för två olika klimatscenarier, RCP 4.5 anger ett scenario med en minskning av koldioxidutsläppen och RCP 8.5 anger ett scenario men utan att minska koldioxidutsläppen.



*Bild 2. Antal dagar med lågvatten för två olika klimatscenarier, RCP 4.5 anger ett scenario med en minskning av koldioxidutsläppen och RCP 8.5 anger ett scenario men utan att minska koldioxidutsläppen.*

## **Försäkring**

Ett sätt att motivera en investering i en bevattningsanläggning och säkrad vattentillgång är att se det som en försäkring. En försäkring som under torra perioder kommer kunna bidra med foder till dina djur. Det är svårt att sätta ett pris på en sådan försäkring, och även svårt att säga hur frekvent man kommer ha nytta av den. Det är dock mycket större sannolikhet att fodret kommer räcka efter en torr sommar, jämfört med om åkern inte kunnat bevattnas.

Denna försäkring kommer kunna användas årligen och en bevattnad vall ger i genomsnitt en merskörd på 20 %. Det kommer vara en vinst, men kanske inte tillräckligt för att försvara investeringen ekonomiskt. Merskörden kan bidra till att minska vallarealen och istället kan andra grödor odlas på den överblivna arealen. Ett annat alternativ är att öka besättningen. Investeringen kan bidra till effektivisering och ökad buffert.

Hur ekonomiskt det är med bevattning beror mycket på gårdens förutsättningar. Det är billigare att bevattna från vattendrag än att gräva en damm. Det kan vara billigare att bevattna för att få en skördeökning än att köpa mark. Uppskattningsvis är kostnaden för investering och lagring av vatten i dammar 15–30 kr/m<sup>3</sup>. Räkna på en kapacitet för att bevattna med minst 50–100 mm/år och hektar (Maskinkostnader 2019).

## **Extremväder**

Det pratas mycket om extremväder; extrem torka och kanske framförallt extremt mycket nederbörd på kort tid. Det betyder att det är minst lika viktigt med väl-dränerade fält som möjlighet till bevattning, om inte ännu viktigare. Det är också viktigt med underhåll av diken som dräneringsvattnet rinner ut, för att undvika dämning och för mycket vatten uppströms eller för litet flöde nedströms.

## **Ytavrinning**

Att jordpartiklar försvinner från fälten med ytavrinning är inte ett lika stort problem som i andra länder. Men det kommer enligt klimatforskarna bli vanligare här i framtiden. Sverige kommer inte att drabbas lika hårt som sydligare länder i Centraleuropa, som också förutspås få intensivare nederbörd, men vi kommer troligen inte att vara helt förskonade. Enligt artikelförfattarna kommer vi kunna få jordförluster på knappt 20 % i landet, med regionala variationer (Greppa Näringen, 2021). Nyttan med denna information är att man som lantbrukare kan förbereda sin odling till att vara mindre erosionskänslig, lättare kunna ta upp häftig nederbörd, bra dränering etc. Författarna pekar också på nyttan av att hålla marken bevuxen större delen av året så som utnyttjandet av exempelvis mellangrödor och minskad jordbearbetning.

## Metodbeskrivning

Analysen baserar sig på en ögonblicksbild. Syftet är att visa olikheter i vattenbehov i länet kopplat till mjölksektorn. Från register över gårdar med kor (över 24 månader) av raserna SRB (Svensk röd och vit boskap), SLB (Svensk låglands-boskap) och SJB (Svensk Jearsy-boskap) har vi sammanställt var mjölkgårdar i olika storlek finns, för att kunna koppla till vattenbehov vid kris eller investering.

Vi har valt att endast ta med mjölkkraser från gårdar med 15 kor eller fler. Detta för att fokusera på de mjölkande djuren; själva mjölkproduktionen kräver mycket vatten. Åkermarken som är medtagen i beräkningarna är den åkermark som lantbrukaren sökt stöd för. Det kan alltså finnas mer åkermark som brukas av företaget, men som inte inkluderats i den data vi fått tillgång till. Exempelvis kan det gälla arrenderade marker, eller mark som ej sökts på. Vi har valt att exkludera betesmark, då bevattning på betesmark inte prioriteras framför åkermark.

Vi har delat in länet i mindre områden; Göteborg och Bohuslän, Dalsland (Norra Älvsborg), Sjuhärad (Södra Älvsborg), Mellersta Älvsborg samt Skaraborg. Vi ville att områdesindelningen skulle vara logisk; dels ge en koppling i folks medvetande, men även geografiskt och odlingsmässigt. I tabellen nedan står det vilka kommuner du finner i respektive område. Bild 4 visar en karta över länet samt de områden vi delat in Västra Götaland i.

Tabell 2. Kommunuppdelning inom de fem områdena i Västra Götalands län.

Göteborg och Bohuslän	Dalsland	Sjuhärad	Skaraborg	Mellersta Älvsborg
Göteborg	Bengtstors	Bollebygd	Essunga	Ale
Kungälv	Dals-Ed	Borås	Falköping	Alingsås
Lysekil	Färgelanda	Mark	Grästorp	Herrljunga
Munkedal	Mellerud	Svenljunga	Gullspång	Lerum
Mölnadal	Vänersborg	Tranemo	Götene	Lilla Edet
Orust	Åmål	Ulricehamn	Hjo	Trollhättan
Partille			Karlsborg	Vårgårda
Sotenäs			Lidköping	
Stenungssund			Mariestad	
Strömstad			Skara	
Tanum			Skövde	
Tjörn			Tibro	
Uddevalla			Tidaholm	
Öckerö			Töreboda	
Härryda			Vara	



Vi har i dessa områden tagit fram hur många kor och antal hektar en medelstor besättning har. Intervallen är satta med 50 kor i varje. Om antalet besättningar inom ett intervall är 2 eller färre så har vi valt att inte publicera informationen

När man tittar på och jämför de totala antalet besättningarna i respektive område kan det se lite missvisande ut. Detta beroende på att områdenas storlek inte är lika, utan att områdena är baserade på gamla gränser och hög igenkänningsfaktor.

## Medelbesättningen i länet och för de fem områdena

I länet ligger medelgården på 100 mjölkkor och brukar en åkerareal på knappt 160 ha. Det ger en kvot på 1,6 ha åkermark/mjölkkor. Totalt finns det drygt 54 200 mjölkkor, 52 % av dem finns i Skaraborg (tabell 3, bild 3). Till ytan är Skaraborg 31 % av länets totala yta och 36 % av marken i Skaraborg är åkermark. 57 % av länets åkermark finns i Skaraborg, dessa siffror indikerar att Skaraborg är länets mest jordbruksintensiva område. De här förutsättningarna gör det naturligt att majoriteten av mjölkorna finns i detta område. Självklart finns det skillnader mellan antal mjölkgårdar och dess storlek mellan kommuner, se bilagorna för data i tabellform.

En överblick på besättningsstorleken i länet visas i en kartbild (bild 4) nedan. Kartan visar besättningsstorlek i länet som stort och de fem områdena Dalsland, Göteborg och Bohuslän, Mellersta Älvsborg, Sjuhärad, samt Skaraborg. Kartbilden visar tydligt var mindre respektive större besättningar finns. Bilden illustrerar tydligt att flest stora besättningar (över 99 mjölkkor) finns i Skaraborg. Mer detaljerad tabelldata för respektive kommun finns under bilagor.

*Tabell 3. Medelbesättning för respektive område samt för hela Västra Götalands län; antal mjölkkor, åkerareal i hektar, antal hektar per mjölkkor, samt områdets/länets totala antal mjölkkor.*

Område	Antal mjölkkor	Åkerareal, ha	Vallareal, ha	Hektar åker per mjölkkor	Totalt antal mjölkkor
Göteborg och Bohuslän	72	128,6	74,1	1,8	4 764
Dalsland	94	186,0	99,5	2,0	5 344
Sjuhärad	95	114,6	78,5	1,2	9 143
Skaraborg	110	181,4	97,3	1,6	28 270
Mellersta Älvsborg	87	145,4	81,2	1,7	5 577
Västra Götalands län	100	159,7	88,6	1,6	54 214

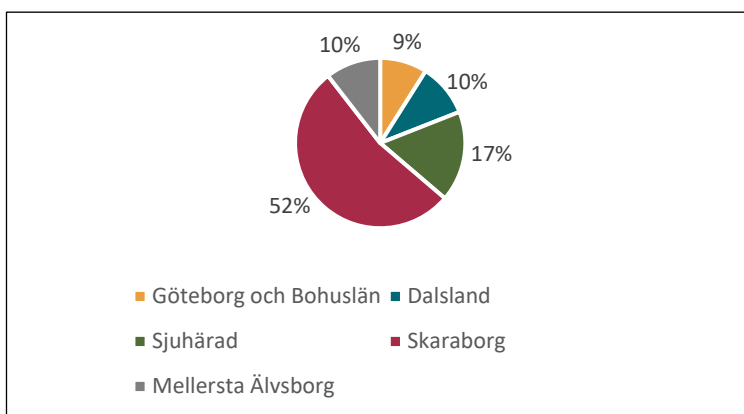
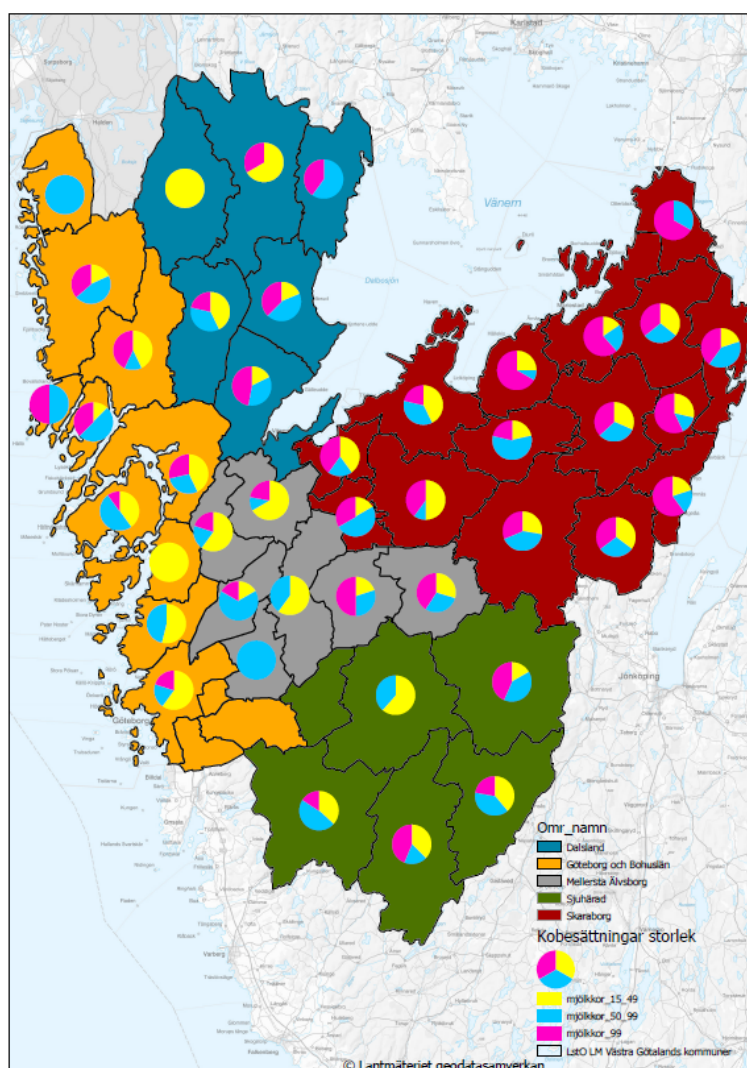


Bild 3. Cirkeldiagram över hur stor andel av mjölkarna som finns i respektive område. Totalt finns det 54 214 mjölkkor.

Bild 4. Karta över Västra Götaland och de fem områdena Dalsland (blå), Göteborg och Bohuslän (orange), Mellersta Älvsborg (grå), Sjuhärad (grön), samt Skaraborg (röd). Cirkeldiagrammen visar storleken på mjölkbesättningarna för respektive kommun. Blå 15-49 mjölkkor, gul 50-99 mjölkkor och rosa över 99 mjölkkor.



Länet är stort och har både naturligt samt historiskt olika förutsättningar att bedriva olika typer av lantbruk. Tittar man bakåt i tiden har det funnits mjölkkor i hela länet, precis som idag. Skillnaden idag är dock att produktionen är koncentrerad till färre gårdar och på de platser som har bäst förutsättningar för en lönsam produktion. Detta medför en ojämn spridning i länet. Vid ett ökat vattenbehov, vid exempelvis en kris medför det att vissa delar i länet har ett högre vattenbehov än andra. För att inte bara tillgodose människornas vattenbehov, utan även djurens.

Göteborg och Bohuslän, Dalsland samt Mellersta Älvsborg har cirka 10 % av mjölkorna vardera. Resterande 17 % finns i Sjuhärad (bild 3). Ytan för Sjuhärad är 11 % av länets totala areal, alltså betydligt lägre än de 17 procenten mjölkkor som finns i området. Detta kan man också se genom att det brukas få hektar åkermark per ko i Sjuhärad (tabell 3). I Sjuhärad har man alltså en hög djurtäthet.

Göteborg och Bohuslän samt Mellersta Älvsborg är ungefär lika stora, ca 20 % vardera av Västra Götalands areal, Dalsland ligger på 16 %.

Hur mycket vallareal som finns i olika områden finns i tabell 4-8. Totalt finns det 48 200 ha vall i länet varav ungefär hälften ligger i Skaraborg.

Andel hektar åker per mjölkko är förhållandevis hög i Göteborg och Bohuslän. Detta område har minst medebesättning, 72 mjölkkor, samt hög medeareal (tabell 3). Kombinationen indikerar en lägre effektivitet i foderproduktionen, mer avsalugrödor eller en högre självförsörjningsgrad på foder.

Samma situation som ovan finns i Dalsland. Men, med en ännu högre kvot, 2,0 mjölkkor/ha. Medelbesättningen ligger på 94 mjölkkor (tabell 3).

I Sjuhärad har en medebesättning på 95 mjölkkor, det är det område med en besättningsstorlek närmst medel i hela länet, 100 mjölkkor. Däremot har besättningarna i Sjuhärad den lägsta åkerarealen i förhållande till antalet kor, tabell 3. En låg kvot tyder på effektiv produktion alternativt ett högre foderinköp. I Mellersta Älvsborg har medelbesättningen 87 mjölkkor och tillhörande hektar åker ligger närmst medelarealen i länet (tabell 3).

I Skaraborg är andelen hektar per mjölkko lika stor som medelkvoten i hela länet. Skaraborg är det område med störst medelbesättning; 110 mjölkkor. Medelgården i Skaraborg har en nästan lika stor åkerareal som Dalsland, och därmed en lägre kvot mjölkko/åkerareal, tabell 3. Det är logiskt att stora besättningar har stora arealer för att kunna producera tillräckligt med foder. Den lägre kvoten i Skaraborg kan tyda på högre skördar eller mer inköpt foder.

I Falköpings kommun finns 32 % av mjölkorna i Skaraborg. Om man jämför med besättningar i andra kommuner inom samma område är medelbesättningen i Falköpings kommun inte stor, utan det finns en jämn spridning på stora och små besättningar. I andra kommuner i området kan man se större besättningar, men även färre. Ett tecken på att mindre gårdar har haft större möjligheter utan att expandera i Falköpings kommun. Mer om kommunerna i Skaraborg kan du läsa i bilaga 4.

## Bevattning av vallareal

Kopplat till bilden från SMHI (bild 1) tror vi oss veta att åkermarken under sommaren kan drabbas av lägre markfukt i framtiden. Vi ser redan idag att problemet med torka är mycket lokalt och i dessa områden kan bevattning vara det som krävs för framtida mjölkproduktion på de här platserna under växtperioden.

Då Skaraborg tros bli det område i Västra Götaland som i störst utsträckning kommer att drabbas av torka har vi tittat på bevattningsarealen för vall hos en medelstor gård i Skaraborg. Vi har gjort ett räkneexempel räknat med att häften av den nuvarande vallarealen bevattnas. Detta som ett sätt att bedöma vattenbehovet **om** en ökad bevattning kommer att ske.

Vallarealen hos en medelgård i Skaraborg ligger på ca 100 ha (tabell 7). Beräknad rekommenderad baskapacitet för bevattning ligger på 50–100 mm/ha, beroende på lokalt klimat och grödor (Frans Johansson, Jordbruksverket). En bevattning av 50 ha, med en giva på 50–100 mm/ha motsvarar en vattenmängd på 25 000–50 000 m<sup>3</sup>/år. Jämför vi denna siffra med vad en mjölkgård har för medelbehov idag (utan bevattning) blir det ungefär ett tio gånger så stort behov.

### Avrinningsområden i Västra Götalands län

Ett avrinningsområde anger det område dit vatten dräneras till ett vattendrag. Avrinningsområdet avgränsas av höjdryggar som får vatten att rinna åt olika håll. Vattenmängden inom ett avrinningsområde varierar därför. Hur mycket vatten som kan användas till bevattning skiljer sig därför åt i olika områden. Vattenuttaget ska också balanseras mot övriga vattenanknutna värden och andra vattenuttagsbehov som kan finnas.

Behovet av bevattning hos mjölkproducenter i framtiden beror dels på hur torrt det blir samt på företagets ekonomi, ytanspråk etc. Enligt SMHI verkar området kring Skaraborg drabbas först. Det är även det område som har flest mjölkkor per avrinningsområde (bild 5).

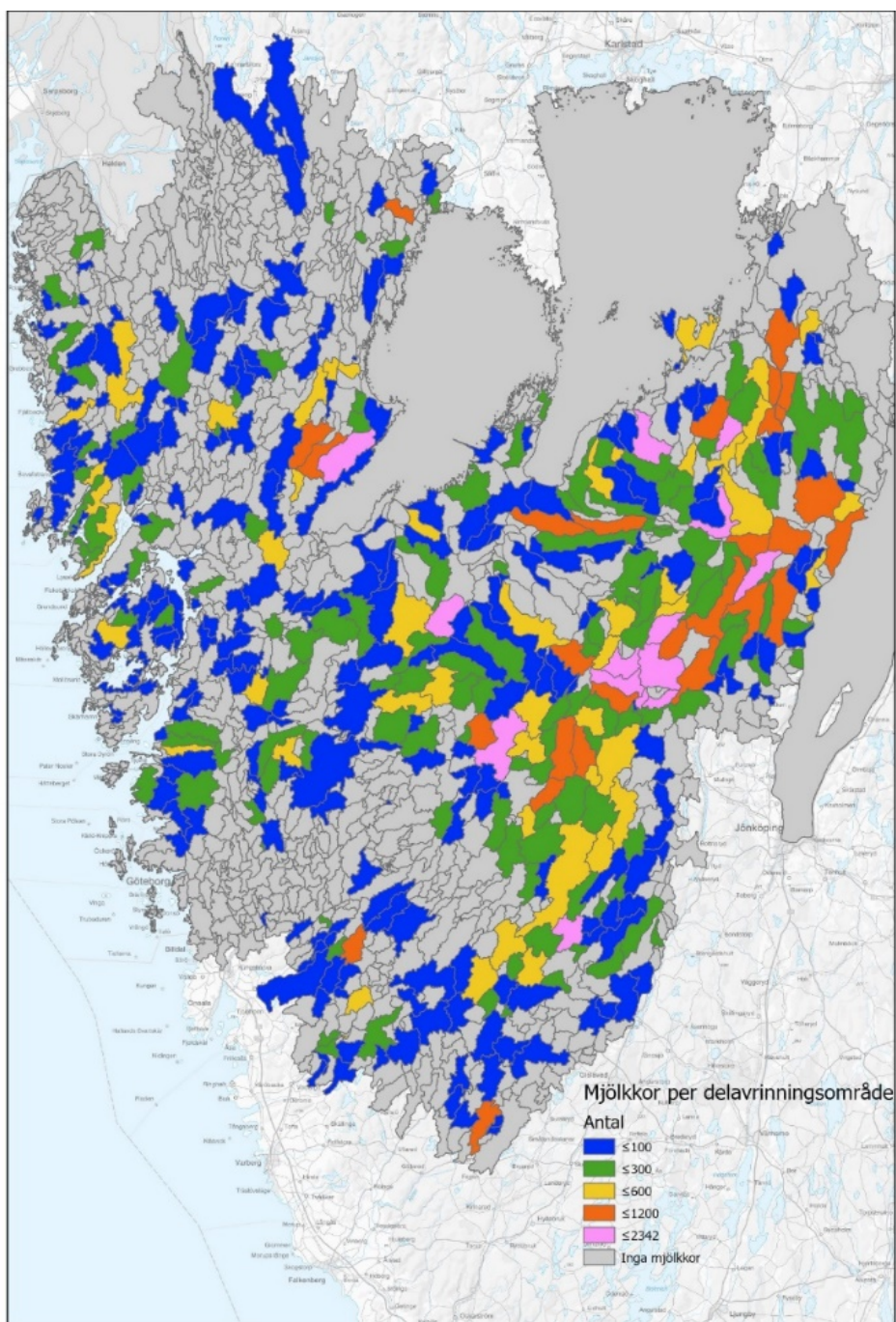


Bild 5. Västra Götaland uppdelat i avrinningsområden. Färgerna anger hur många mjölkkor som finns inom området. Blå mindre eller lika med 100, grön är mindre eller lika med 300, gul är mindre eller lika med 600, orange är mindre eller lika med 1200, rosa är mindre eller lika med 2342 mjölkkor. Grå färg visar att det saknas mjölkbesättningar.

### Fördjupad bild av respektive område

Efter att ha delat in områdena i besättningsintervall kan vi se att det är förhållandevis vanligt med mindre besättningar, vanligare än vad vi trodde.

Ofta pratar man om de stora besättningarna, de som expanderar och investerar i stora och dyra maskiner. Men, enligt vår data kan vi se att det är vanligast med besättningar under 100 mjölkkor i alla områdena. Det är nästan lika vanligt med besättningar under 50 mjölkkor, tabell 4-8.

Generellt för alla områden kan man se en trend att det är vanligare med fler hektar per ko (ha/ko) när man har en mindre besättning, jämfört med större besättningar. Kvoten minskar med ökande besättningsstorlek. En anledning kan vara att större besättningar är mer effektiva, i hela foderkedjan. Det kan också vara så att större besättningar har högre andel inköpt foder i foderstaten. Se mer möjliga förklaringar under slutord.

Historiskt sätt finns det en skillnad i hur rådgivningen sett ut i de olika områdena. Detta kan påverka hur dagens lantbruk ser ut och var i företaget man satsat och lagt mest fokus. Vilket exempelvis påverkar om man föredragit att köpa in foder eller producera själv.

### Göteborg och Bohuslän

I Göteborg och Bohuslän, tabell 4, varierar antalet hektar åkermark per ko mellan 1,4 ha till 2,0 ha, där mindre besättningar har fler hektar åkermark per ko. Totalt sett så har Göteborg och Bohuslän 66 besättningar med 15 kor eller fler, vanligaste storleken på besättningar är under 100 mjölkkor. Sammanlagt har de besättningarna 4 764 kor och 8489,7 ha åker varav lite mer än hälften är vall.

Tabell 4. Översikt för antalet kor och hektar åkermark i Göteborg och Bohuslän 2020.

Antal mjölkkor	Antal besättningar	Totalt antal kor	Medel, kor/besättning	Åkerareal (ha)	Vallareal (ha)	Åkerareal/ko
15-49	25	810	32	1 595,7	1 082,8	2,0
50-99	26	1923	74	3 798,2	2 060,9	2,0
100-149	12	1482	124	2 300,4	1 405,6	1,6
>149	3	549	183	795,4	343,8	1,4
<b>Summa</b>	<b>66</b>	<b>4764</b>		<b>8 489,7</b>	<b>4 893,2</b>	

### Dalsland

Det nästan lika många besättningar i Dalsland som det finns i Göteborg och Bohuslän, hela 57. Däremot finns det totalt fler mjölkkor i Dalsland och även fler stora besättningar. Kanske beror det på att det är lättare att expandera i Dalsland, jämfört med Göteborg och Bohuslän, delvis beroende på olika naturtyper, tabell 5.



Tabell 5. Dalsland.

Antal mjölkkor	Antal besättningar	Totalt antal kor	Medel, kor/ besättning	Åkerareal (ha)	Vallareal (ha)	Åkerareal/ ko
15-49	16	520	33	1 371	805	2,6
50-99	21	1 520	72	3 159	1 480	2,1
100-149	11	1 319	120	1 951	1 223	1,5
>149	9	1 985	221	4 120	2 163	2,1
<b>Summa</b>	<b>57</b>	<b>5 344</b>		<b>10 601</b>	<b>5 671</b>	

### Sjuhärad

Det finns 96 besättningar och Sjuhärad är det området med näst flest antal besättningar i länet. Antalet hektar per ko är det lägsta i länet, mellan 1-1,6 ha per kor vilket kan bero på stora foderinköp till gårdarna (tabell 6).

Tabell 6. Sjuhärad

Antal mjölkkor	Antal besättningar	Totalt antal kor	Medel, kor/ besättning	Åkerareal	Vallareal (ha)	Åkerareal/ ko
15-49	33	1 067	32	1 675	1 308	1,6
50-99	36	2 608	72	3 823	2 543	1,5
100-149	11	1 464	133	1 507	1 006	1,0
>149	16	4 004	250	4 002	2 677	1,0
<b>Summa</b>	<b>96</b>	<b>9 143</b>		<b>11 006</b>	<b>7 533</b>	

### Skaraborg

Skaraborg är känt för sin mjölkproduktion med 256 besättningar, det är även ett stort område jämfört med de andra. Då området har bra förutsättningar för att bedriva lantbruk är det inte oväntat att de har flest besättningar, mest åkerareal och flest mjölkkor. (Se bild 4 för karta.) Antalet hektar per ko varierar mellan 1,4-2,1 med ett medelvärde på 1,6 ha, alltså en ganska intensiv produktion med få hektar per ko, tabell 7. Skaraborg är det område som har flest stora gårdar. En medelstor besättning har 110 kor och 181 ha åkermark, tabell 3.

Tabell 7. Skaraborg

Antal mjölkkor	Antal besättningar	Totalt antal kor	Medel, kor/ besättning	Åkerareal (ha)	Vallareal (ha)	Åkerareal/ ko
15-50	74	2 483	34	5 169	2 702	2,1
51-100	84	6 172	73	11 371	6 279	1,8
101-150	45	5 549	123	10 028	5 015	1,8
>150	53	14 066	265	19 878	10 910	1,4
<b>Summa</b>	<b>256</b>	<b>28 270</b>		<b>46 445</b>	<b>24 906</b>	

### Mellersta Älvsborg

I mellersta Älvsborg varierar antalet kor med 1,2–2,7 hektar per ko. 64 besättningar där majoriteten har mellan 15–49 kor. De totala antalet kor är 5 577 och den totala åkerarealen är 9 307 ha, tabell 8.

Tabell 8. Mellersta Älvsborg

Antal mjölkkor	Antal besättningar	Totalt antal kor	Medel, kor/besättning	Åkerareal (ha)	Vallareal (ha)	Åkerareal/ko
15-49	23	708	31	1 895	1 002	2,7
50-99	21	1 468	70	2 442	1 392	1,7
100-149	13	1 558	112	2 838	1 710	1,8
150-199	7	1 843	263	2 132	1 093	1,2
<b>Summa</b>	64	5 577		9 307	5 196	

### Besättningsstorlek i Västra Götalands kommuner

Antalet besättningar per kommun varierar mycket. Vissa kommuner har ett för litet antal besättningar för att kunna redovisas. Tabell över besättningsstorlek, djurantal och antal hektar åker för alla kommuner finns i bilaga 1-5.



## Slutord

---

En av våra iakttagelser är att större gårdar har en mer effektiv produktion, eller åtminstone fler möjligheter till en ökad effektivisering. Man kan se en trend att större gårdar brukar färre hektar per gård, och därmed kräver en ökad effektivisering alternativt ökade foderinköp. Enligt Torbjörn Lundborg på Växa Sverige är nedanstående möjliga förklaringar.

- I husdjursstatistiken kan man se sambandet mellan högre mjölkproduktion per ko och mer kraftfoder.
- Grovfoderproduktionen är intensivare och ger därmed en högre avkastning per hektar.
- Grovfodret i betesvallarna har mindre betydelse, jämfört med hos mindre besättningar (framförallt med uppbundna kor). Alltså, betets nettoavkastning är lägre jämfört med en slåttervalls och försörjer färre djur per hektar.

Större gårdar med en mer intensiv produktion är troligtvis de gårdar som får mest nytta av bevattning av vallar. De gårdarna har färre hektar vall per ko samt mindre andel vall att bevattna. Ju mindre foderareal per mjölkko ett företag har, desto större sannolikhet för lönsam investering i bevattning av vall. Ökande bevattning kan även ge minskade ytanspråk av åkermarken.

Flest mjölkkor finns i Skaraborg med störst gårdar och minst antal hektar per ko. Utifrån det sker den intensivaste produktionen i vårt län i Skaraborg. Det är även i Skaraborg som effekterna av ett varmare klimat kommer märkas tydligast, som nämnts tidigare. Området kommer få fler dagar med låg markfukt och låg tillrinning i vattendragen. Därmed kommer behovet av bevattning komma tidigare och vara större i Skaraborgsområdet.

Troligen kommer åkrarna på slätten att bevattnas i större utsträckning eftersom det är mer lättåtkomligt att vattna där jämfört med i skogsbygden och mindre lättåtkomligafält. Däremot kan det vara svårare att få tag i vatten på slätten. Där är vattendragen mindre frekventa, små skiften har slåtts ihop till stora åkrar med större diken, runtomkring eller kulverterade.

I dagsläget finns det inte ett generellt problem med vattenförsörjningen på mjölkgårdar. Beroende på hur framtidens klimat blir kan mjölkgårdar vilja bevattna åkermarken för att försäkra sig om varaktigt jämna och goda skördar. I nästa programperiod för landsbygdsprogrammet kommer ett investeringsstöd för att anlägga bevattningsdammar. Det kan göra att det för fler lantbrukare blir försvarbart att investera i en damm och bevattningsanläggning för att försäkra sig mot torka.

## **Frågor att besvara i närtid och inför framtiden - Vad händer vid vattenbrist?**

- Hur ser prioriteringen ut mellan olika typer av jordbruksföretag? Vilka får vatten först?
- Hur löser lantbrukaren tillsammans med myndigheterna en vattenbrist?
- Hur hanterar vi bristen på vatten i ett område med företag som kräver mycket vatten när det samtidigt finns en stor befolkning i samma område?
- Hur kommer vattenuttaget se ut framöver, kommer vi behöva ändra vattendomar?
- Bör man ta ut vatten på vintern, förvara i dammar och sedan bevattna under behov på sommaren?
- Hur kan vi bli bättre på att spara vatten i landskapet från perioder med överskott till perioder med underskott?
- Hur undviker vi översvämningar på grund av vårfloder i framtiden?

## Källor

---

Bevattning av vall, ekonomi och produktion, 2021. Jakob Nygårds och Carl Andås.

Bevattningsförsök i betesvall, år 1947 till 1955,

[https://www.slu.se/globalassets/ew/org/andra-enh/ltv/partnerskap-alnarp/motesplatser/dokumentation/seminarier-och-evenemang/2019/vaxjo-mote/26-bevattning\\_vall\\_vaxjo2019.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/andra-enh/ltv/partnerskap-alnarp/motesplatser/dokumentation/seminarier-och-evenemang/2019/vaxjo-mote/26-bevattning_vall_vaxjo2019.pdf)

EuroSTAT 2016. Agri-environmental indicator - irrigation.

Frans Johansson, Jordbruksverket. Personligt meddelande 30 september 2021.

[https://www.vxa.se/contentassets/d804671289514ca280f712fa8e9bcc28/bevattning\\_slosningar---frans-johnson.pdf](https://www.vxa.se/contentassets/d804671289514ca280f712fa8e9bcc28/bevattning_slosningar---frans-johnson.pdf) [2021-09-30]

Greppa Näringen, 2021. Åkerjord riskerar att spolras bort i ett framtida klimat,

<https://greppa.nu/vara-tjanster/nyheter/arkiv---nyheter/2021-09-14-akerjord-riskerar-att-spolas-bort-i-ett-framtida-klimat>, [2021-09-14]

Greppa Näringen, 2018. Bevattning för ökad skörd och bättre näringsupptag, (Praktiska råd, Nr 8, 2018), Greppa Näringen.

Hushållningssällskapet, 2021. Försöksrapport Sverigeförsöken 2021.

Hushållningssällskapet.

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2021. Vattenuttag,

<https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/miljo-och-vatten/atgarder-och-verksamheter-i-vatten/vattenuttag.html>, [2021-09-30]

J. Thulin, 2011. Mångfunktionella golfbanor - rekreativa och pedagogiska platser,

Sveriges Lantbruks Universitet, [upp-sats-mangfunktionella-golfbanor-rekreativa-och-pedagogiska-platser \(sterf.org\)](https://www.sterf.org/upp-sats-mangfunktionella-golfbanor-rekreativa-och-pedagogiska-platser)

Jordbruksverket 1999. Vatten till husdjur, Falkenberg, Uppsala, Stockholm och Jönköping,

[https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_jo/jo99\\_13.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo99_13.pdf) [2021-09-14]

Jordbruksverket 2018. Jordbrukets behov av vattenförsörjning, Rapport 2018:18,

<https://www2.jordbruksverket.se/download/18.5bd82a281633701bda755f7a/1525768183>, [2022-03-15]

Maskinkostnader 2019. Underlag och kalkylexempel för lantbruksmaskiner.

Maskinkalkylgruppen och HIR Skåne. Bjärred.

RISE 2021. Vattenförbrukning i djurstallar och beräkning av vattenhalt i gödsel,

Rapport 2021:21.

SMHI 2015. Framtidsklimat i Västra Götaland - enligt RCP-scenarier, (KLIMATOLOGI

Nr 24, 2015), SMHI, <https://www.smhi.se/publikationer/framtidsklimat-i-vastra-gotalands-lan-enligt-rcp-scenarier-1.96123>

SMHI 2019-1, Sveriges vattentillgång utifrån perspektivet vattenbrist och torra -

Delrapport 1 i regeringsuppdrag om åtgärder för att motverka vattenbrist i

ytvattentäkter, (Hydrologi nr 120, 2019), SMHI,

[https://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.152541!/Hydrologi\\_120.pdf](https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.152541!/Hydrologi_120.pdf)

SMHI 2019-2, Temperaturen i Sverige stiger mer än för jorden som helhet,

<https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/temperaturen-i-sverige-stiger-mer-an-for-jorden-som-helhet-1.146120>, [2021-12-16]

- SMHI 2020, Förbättrad vattenbalansberäkning genom inkludering av jordbruksbevattning, (Hydrologi 124, 2020), SMHI, [Förbättrad vattenbalansberäkning genom inkludering av jordbruksbevattning \(smhi.se\)](https://smhi.se/forbatttrad-vattenbalansberakning-genom-inkludering-av-jordbruksbevattning)
- SMHI 2022, Fördjupad klimatscenariotjänst, [Fördjupad klimatscenariotjänst | SMHI](https://smhi.se/forbatttrad-vattenbalansberakning-genom-inkludering-av-jordbruksbevattning), [2022-03-15]
- Svenska Golförbundet 1992. Banskötselhandboken, Danderyd, [https://golf.se/contentassets/8a05e69c6e834a0aa11d8cfea0af8f60/kap\\_6\\_bevattning.pdf](https://golf.se/contentassets/8a05e69c6e834a0aa11d8cfea0af8f60/kap_6_bevattning.pdf)
- Svenskt Vatten, 2021, Dricksvattenfakta, <https://www.svensktvatten.se/fakta-om-vatten/dricksvattenfakta/> [2021-09-30]
- Västergötlands Golförbund 2020. Klubbar, [Klubbar - Västergötlands Golförbund \(vgdf.se\)](https://vgdf.se) [2022-01-28]
- Windf all, E., Alsanius, B., Ekelof, J., Svensson, B., Svensson, S.-E., 2010. Kraftsamling växtodling bevattning (crops irrigation 2010 - in Swedish).
- Y. Grusson, I. Wesstrom, A. Joel, 2021, Impact of climate change on Swedish agriculture: Growing season rain deficit and irrigation need, Elsevier Agricultural Water Management 251 (2021) 106858, [https://pub.epsilon.slu.se/23722/1/grusson\\_y\\_et\\_al\\_210520.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/23722/1/grusson_y_et_al_210520.pdf)

# Bilaga 1

## Göteborg och Bohuslän

Tabeller över storleken på besättningar i de kommuner som ligger inom området Göteborg och Bohuslän. Kommunerna Möndal, Tjörn, Öckeröd och Härryda har få mjölkkor och finns inte med som en tabell. Om antalet besättningar är färre än tre per intervall är de inte utskrivna i tabellen.

Tabell 1. Göteborgs kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	3	55	147,88	2,7
50-99 mjölkkor	-	-	-	-
>99 mjölkkor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	5	224	315,5	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		45	63,1	1,4
<b>Andel av området*</b>	8%	5%	4%	

\*Göteborg och Bohuslän.

Tabell 2. Kungälv kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	7	264	432,77	1,6
50-99 mjölkkor	6	410	1018,67	2,5
>99 mjölkkor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	13	674	1451,4	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		52	111,6	2,2
<b>Andel av området*</b>	20%	14%	17%	

\*Göteborg och Bohuslän.

**Tabell 3.** Lysekils kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	0,7
50-99 mjölkcor	4	313	484,71	1,5
>99 mjölkcor	3	446	609,42	1,4
<b>Summa</b>	8	792	1117,8	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		99	139,7	1,4
<b>Andel av området*</b>	12%	17%	13%	

\*Göteborg och Bohuslän.

**Tabell 4.** Munkedals kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	3	90	342,7	3,8
50-99 mjölkcor	-	-	-	3,2
>99 mjölkcor	3	378	786,06	2,1
<b>Summa</b>	7	545	1373,0	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		78	196,1	2,5
<b>Andel av området*</b>	11%	11%	16%	

\*Göteborg och Bohuslän.

**Tabell 5.** Orust kommun

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	4	124	203,62	1,6
50-99 mjölkcor	5	382	563,03	1,5
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	10	641	964,6	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		64	96,5	1,5
<b>Andel av området*</b>	15%	13%	11%	

\*Göteborg och Bohuslän.

Tabell 6. Sotenäs kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	-
50-99 mjölkkor	-	-	-	-
>99 mjölkkor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	-	-	-	-
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		122	143,6	1,2
<b>Andel av området*</b>	3%	5%	3%	

\*Göteborg och Bohuslän.

Tabell 7. Stenungssunds kommun

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	-
50-99 mjölkkor	-	-	-	-
>99 mjölkkor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	-	-	-	-
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		43	70,5	1,7
<b>Andel av området*</b>	3%	2%	2%	

\*Göteborg och Bohuslän.

Tabell 8. Strömstads kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	-
50-99 mjölkkor	-	-	-	-
>99 mjölkkor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	-	-	-	-
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		98	222,6	2,3
<b>Andel av området*</b>	2%	2%	3%	

\*Göteborg och Bohuslän.

**Tabell 9.** Tanums kommun

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	5	351	800,05	2,3
>99 mjölkcor	4	608	789,77	1,3
<b>Summa</b>	11	1010	1716,0	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		92	156,0	1,7
<b>Andel av området*</b>	17%	21%	20%	

\*Göteborg och Bohuslän.

**Tabell 10.** Uddevallas kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	3	108	177,79	1,6
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	7	451	900,5	
<b>Totalt i området*</b>	66	4764	8489,7	
<b>Medelstor besättning</b>		64	128,6	2,0
<b>Andel av området*</b>	11%	9%	11%	

\*Göteborg och Bohuslän.



## Bilaga 2.

### Dalsland

Tabeller över storleken på besättningar i de kommuner som ligger inom området Dalsland. Om antalet besättningar är färre än tre per intervall är de inte utskrivna i tabellen.

Tabell 1. Bengtsfors kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
Summa	3	235	631,7	
Totalt i området*	57	5344	10601,3	
Medelstor besättning		78	210,6	2,7
Andel av området*	5%	4%	6%	

\*Dalsland.

Tabell 2. Dals-Eds kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
Summa	-	-	-	-
Totalt i området*	57	5344	10601,3	
Medelstor besättning		21	59,0	2,9
Andel av området*	4%	1%	1%	

\*Dalsland.

Tabell 3. Färgelanda kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	6	195	568,7	2,9
50-99 mjölkcor	5	341	600,1	1,8
>99 mjölkcor	3	392	805,0	2,1
Summa	14	928	1973,8	
Totalt i området*	57	5344	10601,3	
Medelstor besättning		66	141,0	2,1
Andel av området*	25%	17%	19%	

\*Dalsland

Tabell 4. Melleruds kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	3	100	370,9	3,7
50-99 mjölkcor	7	538	1364,3	2,5
>99 mjölkcor	6	1162	2181,6	1,9
<b>Summa</b>	16	1800	3916,8	
<b>Totalt i området*</b>	57	5344	10601,3	
<b>Medelstor besättning</b>		113	244,8	2,2
<b>Andel av området*</b>	28%	34%	37%	

\*Dalsland.

Tabell 5. Vänersborgs kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	3	122	199,4	1,6
50-99 mjölkcor	6	410	666,1	1,6
>99 mjölkcor	8	1049	1258,7	1,2
<b>Summa</b>	17	1581	2124,2	
<b>Totalt i området*</b>	57	5344	10601,3	
<b>Medelstor besättning</b>		93	125,0	1,3
<b>Andel av området*</b>	30%	30%	20%	

\*Dalsland.

Tabell 6. Åmåls kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	3	231	528,8	2,3
>99 mjölkcor	2	528	1307,9	2,5
<b>Summa</b>	-	759	1836,7	
<b>Totalt i området*</b>	57	5344	10601,3	
<b>Medelstor besättning</b>		152	367,3	2,4
<b>Andel av området*</b>	9%	14%	17%	

\*Dalsland

Bilaga 3.

## Bilaga 3

### Sjuhärad

Tabeller över storleken på besättningar i de kommuner som ligger inom Sjuhärad. Bollebygds kommun har få mjölkkor och finns inte med som en tabell. Om antalet besättningar är färre än tre per intervall är de inte utskrivna i tabellen.

Tabell 1. Borås kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	8	240	394,2	1,6
50-99 mjölkkor	5	362	578,3	1,6
>99 mjölkkor	-	-	-	-
Summa	13	602	972,5	
Totalt i området*	96	9143	11006,2	
Medelstor besättning		46	74,8	1,6
Andel av området*	14%	7%	9%	

\*Sjuhärad.

Tabell 2. Marks kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	7	219	376,6	1,7
50-99 mjölkkor	9	696	1105,1	1,6
>99 mjölkkor	3	705	815,1	1,2
Summa	19	1620	2296,8	
Totalt i området*	96	9143	11006,2	
Medelstor besättning		85	120,9	1,4
Andel av området*	20%	18%	21%	

\*Sjuhärad.

Tabell 3. Svenljunga kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	6	212	280,9	1,3
50-99 mjölkkor	3	189	171,3	0,9
>99 mjölkkor	7	1656	1234,9	0,7
Summa	16	2057	1687,0	
Totalt i området*	96	9143	11006,2	
Medelstor besättning		129	105,4	0,8
Andel av området*	17%	22%	15%	

\*Sjuhärad

**Tabell 4.** Tranemo kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	7	231	378,3	1,6
50-99 mjölkcor	7	520	851,5	1,6
>99 mjölkcor	4	965	1255,3	1,3
<b>Summa</b>	18	1716	2485,2	
<b>Totalt i området*</b>	96	9143	11006,2	
<b>Medelstor besättning</b>		95	138,1	1,4
<b>Andel av området*</b>	19%	19%	23%	

\*Sjuhärad.

**Tabell 5.** Ulricehamn kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	5	165	244,5	1,5
50-99 mjölkcor	12	841	1116,6	1,3
>99 mjölkcor	13	2142	2203,5	1,0
<b>Summa</b>	30	3148	3564,7	
<b>Totalt i området*</b>	96	9143	11006,2	
<b>Medelstor besättning</b>		105	118,8	1,1
<b>Andel av området*</b>	31%	34%	32%	

\*Sjuhärad.

Bilaga 4.

## Bilaga 4

### Skaraborg

Tabeller över storleken på besättningar i de kommuner som ligger inom Skaraborg. Om antalet besättningar är färre än tre per intervall är de inte utskrivna i tabellen.

Tabell 1. Essunga kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	1,5
50-99 mjölkkor	3	226	441,1	2,0
>99 mjölkkor	2	333	471,6	1,4
Summa	6	601	975,3	
Totalt i området*	256	28270	46445,1	1,6
Medelstor besättning		100	162,5	
Andel av området*	2%	2%	2%	

\*Skaraborg.

Tabell 2. Falköpings kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	23	750	1318,9	1,8
50-99 mjölkkor	34	2540	3786,4	1,5
>99 mjölkkor	26	4286	4663,8	1,1
Summa	83	7576	9769,1	
Totalt i området*	256	28270	46445,1	1,6
Medelstor besättning		91	117,7	
Andel av området*	32%	27%	21%	

\*Skaraborg.

Tabell 3. Grästorps kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	1,7
50-99 mjölkkor	-	-	-	1,7
>99 mjölkkor	-	-	-	2,6
Summa	5	392	903,0	
Totalt i området*	256	28270	46445,1	1,6
Medelstor besättning		78	180,6	
Andel av området*	2%	1%	2%	

\*Skaraborg.

**Tabell 4.** Gullspångs kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor		-	-	-
50-99 mjölkkor	-	-	-	1,7
>99 mjölkkor	-	-	-	2,3
<b>Summa</b>	<b>3</b>	<b>857</b>	<b>1914,6</b>	
<b>Totalt i området*</b>	<b>256</b>	<b>28270</b>	<b>46445,1</b>	<b>1,6</b>
<b>Medelstor besättning</b>		<b>286</b>	<b>638,2</b>	
<b>Andel av området*</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	

\*Skaraborg.

**Tabell 5.** Götene kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	3	79	212,2	2,7
50-99 mjölkkor	-	-	-	1,2
>99 mjölkkor	8	1541	3846,7	2,5
<b>Summa</b>	<b>12</b>	<b>1676</b>	<b>4125,0</b>	
<b>Totalt i området*</b>	<b>256</b>	<b>28270</b>	<b>46445,1</b>	<b>1,6</b>
<b>Medelstor besättning</b>		<b>140</b>	<b>343,7</b>	
<b>Andel av området*</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>	

\*Skaraborg.

**Tabell 6.** Hjo kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	3	109	367,4	3,4
50-99 mjölkkor	3	187	298,8	1,6
>99 mjölkkor	9	2042	2981,6	1,5
<b>Summa</b>	<b>15</b>	<b>2338</b>	<b>3647,8</b>	
<b>Totalt i området*</b>	<b>256</b>	<b>28270</b>	<b>46445,1</b>	<b>1,6</b>
<b>Medelstor besättning</b>		<b>156</b>	<b>243,2</b>	
<b>Andel av området*</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	

\*Skaraborg

Tabell 7. Karlsborgs kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	1,3
50-99 mjölkkor	-	-	-	1,4
>99 mjölkkor	-	-	-	2,0
<b>Summa</b>	5	519	927,7	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		104	185,5	
<b>Andel av området*</b>	2%	2%	2%	

\*Skaraborg.

Tabell 8. Lidköpings kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	6	224	487,3	2,2
50-99 mjölkkor	5	374	879,1	2,4
>99 mjölkkor	3	501	687,3	1,4
<b>Summa</b>	14	1099	2053,7	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		79	146,7	
<b>Andel av området*</b>	5%	4%	4%	

\*Skaraborg.

Tabell 9. Mariestads kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	-
50-99 mjölkkor	3	225	584,4	2,6
>99 mjölkkor	8	1597	2711,3	1,7
<b>Summa</b>	-	1869	3654,9	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		144	281,1	
<b>Andel av området*</b>	5%	7%	8%	

\*Skaraborg.

Tabell 10. Skara kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	3	96	184,4	1,9
50-99 mjölkkor	8	577	1015,4	1,8
>99 mjölkkor	3	510	762,2	1,5
<b>Summa</b>	14	1183	1962,0	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		85	140,1	
<b>Andel av området*</b>	5%	4%	4%	

\*Skaraborg.

Tabell 11. Skövde kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	12	390	851,5	2,2
50-99 mjölkkor	12	910	2291,0	2,5
>99 mjölkkor	14	2924	4832,4	1,7
<b>Summa</b>	38	4224	7974,9	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		111	209,9	
<b>Andel av området*</b>	15%	15%	17%	

\*Skaraborg.

Tabell 12. Tibro kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	1,2
50-99 mjölkkor	-	-	-	2,0
>99 mjölkkor	4	734	1128,7	1,5
<b>Summa</b>	7	892	1381,1	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		127	197,3	
<b>Andel av området*</b>	3%	3%	3%	

\*Skaraborg.



**Tabell 13.** Tidaholm kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	6	215	424,1	2,0
50-99 mjölkkor	5	350	383,8	1,1
>99 mjölkkor	6	861	1693,4	2,0
<b>Summa</b>	17	1426	2501,3	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		84	147,1	
<b>Andel av området*</b>	7%	5%	5%	

\*Skaraborg.

**Tabell 14.** Töreboda kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	5	176	300,5	1,7
50-99 mjölkkor	4	307	921,8	3,0
>99 mjölkkor	5	1953	1902,3	1,0
<b>Summa</b>	14	2436	3124,6	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		174	223,2	
<b>Andel av området*</b>	5%	9%	7%	

\*Skaraborg.

**Tabell 15.** Vara kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	5	164	323,7	2,0
50-99 mjölkkor	-	-	-	1,8
>99 mjölkkor	4	956	1096,6	1,1
<b>Summa</b>	10	1182	1530,2	
<b>Totalt i området*</b>	256	28270	46445,1	1,6
<b>Medelstor besättning</b>		118	153,0	
<b>Andel av området*</b>	4%	4%	3%	

\*Skaraborg.

## Bilaga 5.

### Mellersta Älvsborg

Tabeller över storleken på besättningar i de kommuner som ligger inom området mellersta Älvsborg. Om antalet besättningar är färre än tre per intervall är de inte utskrivna i tabellen.

Tabell 1. Ale kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	4	265	545,9	2,1
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	6	484	870,8	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		81	145,1	
<b>Andel av området*</b>	9%	9%	9%	

\*Mellersta Älvsborg.

Tabell 2. Alingsås kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	3	75	497,2	6,6
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	5	206	761,2	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		41	152,2	
<b>Andel av området*</b>	8%	4%	8%	

\*Mellersta Älvsborg.

Tabell 3. Herrljunga kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	8	228	562,1	2,5
50-99 mjölkcor	8	576	763,4	1,3
>99 mjölkcor	11	2120	2789,1	1,3
<b>Summa</b>	27	2924	4114,6	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		108	152,4	
<b>Andel av området*</b>	42%	52%	44%	

\*Mellersta Älvsborg.

Tabell 4. Lerum kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	-	60	127,9	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		60	127,9	
<b>Andel av området*</b>	2%	1%	1%	

\*Mellersta Älvsborg.

Tabell 5. Lilla Edet kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	3	103	141,2	1,4
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	5	369	500,2	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		74	100,0	
<b>Andel av området*</b>	8%	7%	5%	

\*Mellersta Älvsborg.

Tabell 6. Mullsjö kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkcor	-	-	-	-
50-99 mjölkcor	-	-	-	-
>99 mjölkcor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	-	50	82,4	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		50	82,4	
<b>Andel av området*</b>	2%	1%	1%	

\*Mellersta Älvsborg.

Tabell 7. Trollhättans kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	6	183	454,2	2,5
50-99 mjölkkor	-	-	-	-
>99 mjölkkor	-	-	-	-
<b>Summa</b>	9	490	1082,8	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		54	120,3	
<b>Andel av området*</b>	14%	9%	12%	

\*Mellersta Älvsborg

Tabell 8. Vårgårda kommun.

Besättningsstorlek	Antal besättningar	Totalt antal kor	Åkerareal	Hektar per ko
15-49 mjölkkor	-	-	-	-
50-99 mjölkkor	3	241	376,4	1,6
>99 mjölkkor	5	667	1215,9	1,8
<b>Summa</b>	-	994	1766,7	
<b>Totalt i området*</b>	64	5577	9306,5	1,7
<b>Medelstor besättning</b>		99	176,7	
<b>Andel av området*</b>	16%	18%	19%	

\*Mellersta Älvsborg.



Länsstyrelsen  
Västra Götaland