



Vattenförsörjning i Västra Götalands län

Grisgårdar i olika områden, del två i serien om vattenförsörjning



Länsstyrelsen
Västra Götaland

Titel: Vattenförsörjning i Västra Götalands län
Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland
Foto framsida: Amanda Jemsund
Rapport: 2022:60
ISSN: 1403-168X

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

Innehåll

Sammanfattning.....	5
Inledning.....	6
Syfte och målgrupp	7
Ordlista	8
Bakgrund	9
Vattenanvändning hos grisgårdar	9
Bevattning	10
Metodbeskrivning	11
Dricksvattenförbrukning	13
Resultat och analys	14
Västra Götalands län.....	14
Vattenförbrukning i länet kommuner	16
Jämförelse mellan djurslag, gris och ko	18
Medel-förbrukning per kommun	19
Slutord.....	20
Källor	21

Sammanfattning

Ett varmare klimat, på grund av klimatförändringar, kommer leda till en längre växtodlingssäsong, ökad nederbörd under hösten samt lägre markfukt under sommaren. Den lägre markfukten kommer missgynna tillväxten av grödorna. I Västra Götaland kommer detta framförallt ske i Skaraborgsområdet där ca 70 % grisarna finns. Där finns även mer än hälften av mjölkorna och därmed vallodling. Det kan leda till ökad bevattning av vall i framtiden och därmed ett större vattenbehov.

Majoriteten av grisproduktionen, och därmed vattenförbrukningen till gris, finns i Skaraborgsområdet eller längs med Värnens västra kust. Ett område som sammanfaller med mjölkproduktionen.

Grisgårdarna är generellt ganska få och stora samt använder i medel ca 3 170 m³ vatten per år. En mängd som kan vara betydande del för en kommuns totala vattenanvändning under en kris. De flesta gårdar använder vatten från en egen brunn. Men för att säkra livsmedelproduktionen vid en kris kan kommunen ändå behöva stötta livsmedelsföretagare med bland annat vatten.

Inledning

Vattenförsörjningsfrågan inom lantbruket har blivit mer aktuell de senaste åren. Framförallt som en konsekvens av torkan 2018. Även om jordbrukets vattenanvändning är en liten andel av samhällets totala vattenanvändning så är det en viktig resurs för vår totala livsmedelsförsörjning. För att fatta långsiktigt kloka beslut både samhälls- och företagsnivå ökar behovet av att både veta vilka vattenbehov vi har i vårt län och var tillgängligt vatten finns. Ett varmare klimat i kombination av med ökande behov av livsmedelsproduktion medför att lantbruket behöver använda mer vatten framöver, både som vatten till djur och för bevattning. Vatten är vårt viktigaste livsmedel, men också en förutsättning för livsmedelsproduktion. Sjätte målet i Agenda 2030 säger att alla har rätt till rent vatten och är en del av hållbarhetsarbetet.

Vi har använt oss av en ögonblicksbild av de grisar som fanns registrerade vid en viss tidpunkt. Detta för att kunna göra en bedömning vattenbehovet idag och därmed var det kan finnas ett ökat vattenbehov vid ett varmare klimat. Det har vi gjort på länsnivå samt inom de fem områdena Göteborg och Bohuslän, Dalsland, mellersta Älvsborg, Skaraborg och Sjuhärad.

För att kunna få en överblick över det framtida vattenbehovet har vi utgått från underlag från SMHI, tittat på hur bevattningen ser ut idag i Sverige samt beskrivit dricksvattenåtgången på grisgårdar.

Det här är den andra rapporten i en serie om lantbruksdjurens vattenförsörjningsbehov i länet. I den första rapporten finner du den största delen av bakgrundsinformation. Tillsammans med rapporten om mjölkorna ser vi var i länet som vattenbehovet är störst.

Syfte och målgrupp

Rapporten ska kunna hjälpa grisproducenter, kommuner och myndigheter att ta långsiktigt strategiska beslut kring vattenförsörjningsfrågor. Visa på de utmaningar som eventuellt finns idag och som kan komma att förstärkas i ett varmare klimat. Det gör vi genom att beskriva var grisarna finns i länet och därmed var ett större vattenbehov finns vid torka. Genom att titta på framtidsscenario för klimatet i Västra Götalands vill vi även visa vilka områden som riskerar minskad vattentillgång i framtiden. Tillsammans med rapporten om *Vattenförsörjning i Västra Götalands län Mjölkgårdar i olika områden* kan vi få en bättre bild av var det finns ett högre vattenbehov för länets lantbruksdjur.

Ordlista

Ord	Förklaring
Delavrinningsområde	Delar av ett avrinningsområde; ett område som samlar vatten från nederbörd som kommer på en viss plats.
Gylta	Hondjur av gris fram till första grisningen.
Kulting	Från födsel till avvänjning.
Markfukt	Vatteninnehåll i marken.
Slaktsvin	Från ca 30 kg till slaktfärdig gris.
Smågris	Från avvänjning fram till att grisen väger ca 30 kg.
Sugga	Hondjur av gris efter första grisningen.
Vall	Åkermark som är bevuxen med vallväxter, till exempel gräs och klöver, för bete eller slätter (skörd) till djurfoder.

Bakgrund

Förändringar i klimatet kommer i framtiden att ge torrare somrar och blötare vintrar i Västra Götaland, enligt SMHI (SMHI 2015). Förändringarna kommer att variera inom länet. Scenarierna visar att Skaraborg är den del av länet som kommer få flest dagar med låg markfukt (SMHI, 2022). I praktiken förstärks dagens relativa mönster.

Vatten är vårt viktigaste livsmedel och det är viktigt att vi har tillräckligt med rent vatten att dricka. Vatten är också nödvändigt för livsmedelproduktion och utan mat klarar vi oss inte en längre tid. Vi har i många anseenden byggt upp vårt samhälle på ett sätt som kräver stora mängder vatten. Vilket gör det extra viktigt att hålla koll på vårt behov och kunna trygga tillgången även i framtiden.

Vill du läsa mer om klimatförändringar, vattenuttag och vattenbehov kan du hitta det i den tidigare rapporten – del 1 *Vattenförsörjning i Västra Götalands län Mjölkgårdar i olika områden*. I samma rapport finner du även information kring bevattning och framtidstankar med fokus på vatten. Rapporten hittar du i rapportssamlingen på Länsstyrelsen i Västra Götalands webbplats. Sök på rapport 2022:28 under publikationer. Mer om dricksvatten hittar du exempelvis i publikation 2021:23, *Regional vattenförsörjningsplan för dricksvatten i Västra Götaland*.

Vattenanvändning hos grisgårdar

Att räkna på totala vattenbehovet hos olika grisgårdar är ingen exakt vetenskap eftersom produktionen skiljer mycket mellan gårdar. Grisarna föds upp i olika system. Exempel på olika system i stallar är djupströbädd, lösdrift med spalt och boxar i olika storlek efter grisens ålder per antal grisar. Detta försvårar beräkning av vattenåtgång ännu mer och något vi inte har underlag för. Vi har valt att enbart fokusera på dricksvattnet, eftersom vi haft underlag för dessa beräkningar.

Enligt en rapport från Jordbrukstekniska institutet (JTI 2000), har man beräknat en vattenåtgång på 1 068 liter per box och tvätt vid manuellt arbete och 1 319 liter per box och tvätt med hjälp av robot-tvätt. Boxarna hade en yta på 8,3 m² och rymde 12 slaktgrisar (JTI 2000). Hur många grisar som får plats i en box beror på grisens storlek. Det betyder att det är väldigt svårt för oss att räkna med en schabloniffra på vattenåtgång för tvätt av grisstall under en gris livstid, sex månader.

Slutsatsen är att det går åt vatten för tvätt av stallar, vilket man behöver ha i åtanke när man tittar på underlaget i denna rapport. Och andra sidan kan vattenåtgången vara av mindre betydelse eftersom den står för en liten del av grisens totala dricksvattenförbrukning. Säg att det går åt 100 liter vatten per tvätt och gris (baserat på beräkningar från JTI) och att man tvättar stallet två gånger under en livstid som slaktgris. Det motsvarar 0,02 m³ vatten och därmed 0,8 % av dricksvattenbehovet (2,4 m³, läs mer under dricksvattenbehov).

Bevattning

Att bevattna foderspannmål på åkermark till grisar är idag inget vi tittat närmare på. Vi menar att det inte finns lönsamhet för att täcka ett eventuellt bevattningsbehov vid investering i en bevattningsanläggning. I framtiden är det större sannolikhet att mjölkko företag investerar i bevattning av vall, där lönsamheten är större.

Metodbeskrivning

För att ta fram var grisbesättningarna ligger i länet och hur många grisar det finns per besättning har vi använt oss av Jordbruksverkets register över grisbesättningar från våren 2022. Där anges antalet grisplatser på anläggningen för de olika kategorierna suggor, gyltor, slaktgrisar och smågrisar. (För slaktgrisar och smågrisar finns ingen individ registrering så som för nötkreatur.) Det finns också viss osäkerhet kring om inrapporteringen i systemet är fullständigt korrekt. Vilka kategorier av grisar som finns på de olika besättningarna varierar. Vi har tagit fram vattenbehovet för de olika kategorierna för att kunna ge en sammanlagd bild av vattenförbrukningen för hela gården.

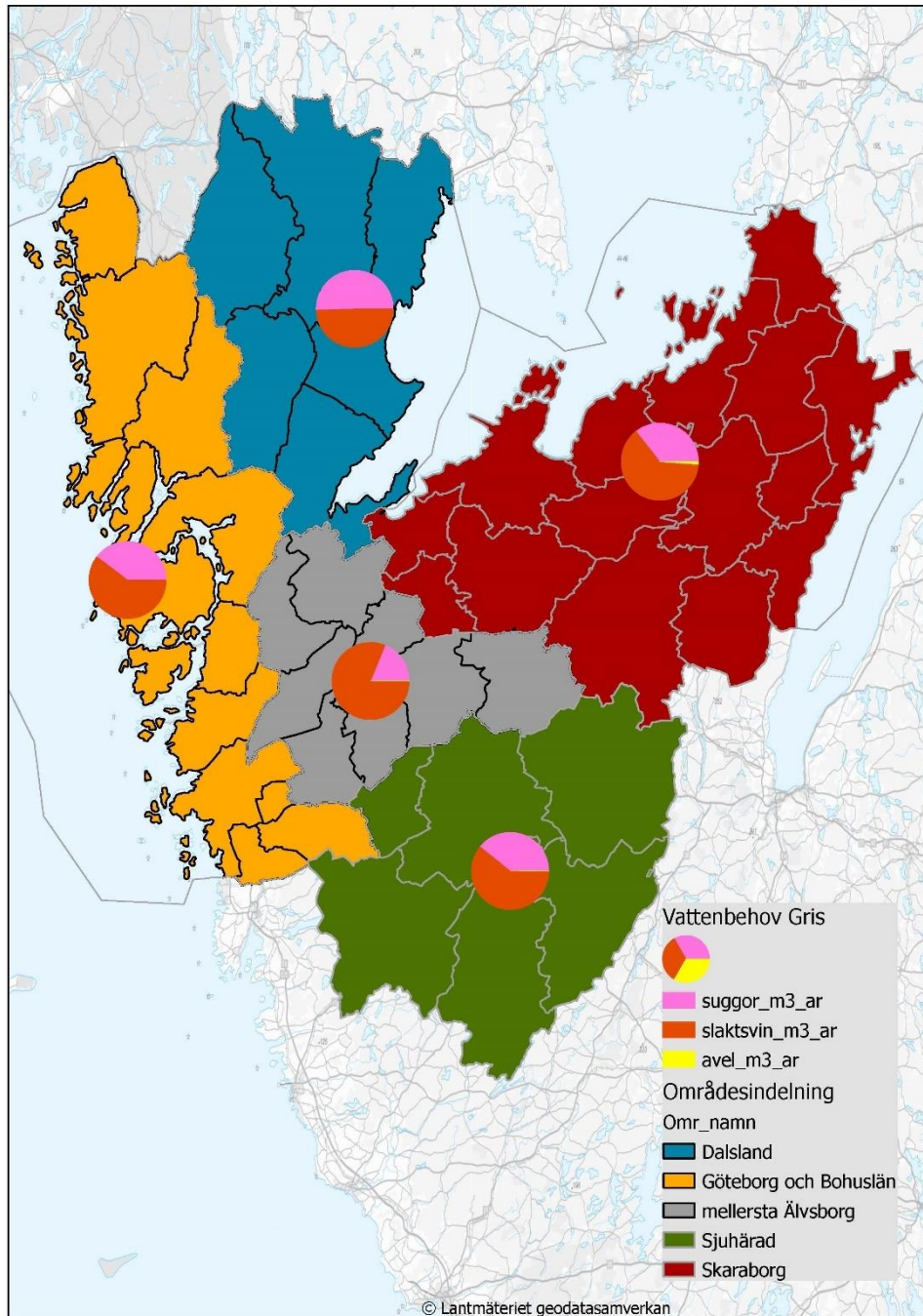
Följande besättningar är exkluderade:

- besättningar som föder upp smågrisar där antalet suggor är mindre än 20.
- besättningar med färre än 50 slaktgrisar.

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 utifrån ett historiskt perspektiv och därmed lättare att ta till sig. I tabell 1 står det vilka kommuner du finner i respektive område. Figur 1 visar en karta över länet samt de områden vi delat in Västra Götaland i.

Tabell 1. Kommunuppdelning inom de fem områdena i Västra Götalands län.

Göteborg och Bohuslän	Dalsland	Sjuhärad	Skaraborg	mellersta Älvsborg
Göteborg	Bengtsfors	Bollebygd	Essunga	Ale
Kungälv	Dals-Ed	Borås	Falköping	Alingsås
Lysekil	Färgelanda	Mark	Grästorp	Herrljunga
Munkedal	Mellerud	Svenljunga	Gullspång	Lerum
Mölndal	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	



Figur 1. Kartbild över Västra Götaland. Indelat i fem områden med färgkodning; Blå - Dalsland, Gul - Göteborg och Bohuslän, Grå - mellersta Älvsborg, Grön - Sjuhärad samt Röd - Skaraborg. Respektive område inkluderar ett cirkeldiagram som visar andelen suggor - rosa, slaktgrisar - orange samt avelgrisar - gul.

Dricksvattenförbrukning

I rapporten har dricksvattenbehovet summerats för suggor och smågrisars per år (smågrisarna läggs inte alltid in i registret). Med hjälp av schabloner beräknar vi att en sugga med smågrisar behöver 12,72 m³ dricksvatten per år. Vi utgår då från att suggan i medel får 2,2 kullar per år med i snitt 14 kulingar per kull. Vi har räknat med att en slaktgris vattenbehov ligger på 2,4 m³ per år, en avelsuggas 12,72 m³ och en avelsgylta på 6 m³ per år (Gård och Djurhälsan, 2019, Jordbruksverket, 1999).

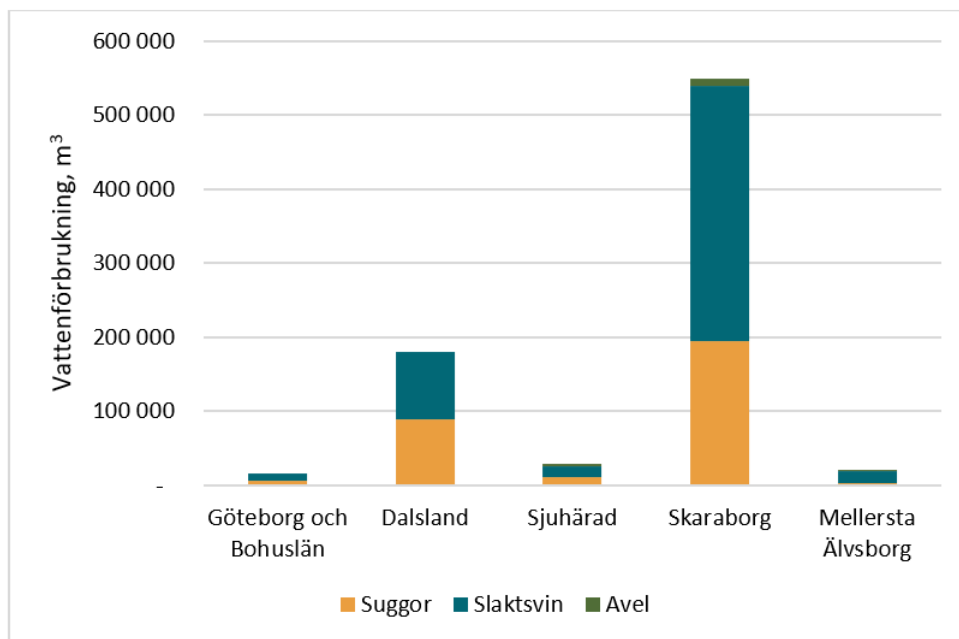
I rapporten har vi valt att använda oss av benämningen vattenbehov. Vattenbehovet vi beskriver i rapporten innefattar dricksvattenbehovet. Förutom det dricksvattnet använder gårdarna vatten för exempelvis tvätt av stallar. Vi har valt att exkludera övrigt vatten i brist på underlag. Läs mer om vatten för tvätt av stallar under bakgrund.

Resultat och analys

Västra Götalands län

Totalt används 766 804 m³ vatten till dricksvatten för grisproduktion i länet. Förbrukningen varierar mellan de olika områdena, vilket beror på att grisproduktionen är större inom vissa områden. I Dalsland och Skaraborg finns flest grisproducenter.

Figur 2. Vattenförbrukning, m³ per år, indelat i de olika områdena, Göteborg och Bohuslän, Dalsland, Sjuhärad, Skaraborg samt mellersta Älvsborg, för suggor, slaktsvin och avelsdjur.



Figur 2. Vattenförbrukning, m³ per år, indelat i de olika områdena, Göteborg och Bohuslän, Dalsland, Sjuhärad, Skaraborg samt mellersta Älvsborg, för suggor, slaktsvin och avelsdjur.

Mest vatten för grisproduktion används i just Skaraborg. Följt av i Dalsland, Sjuhärad, mellersta Älvsborg och minst i Göteborg och Bohuslän, figur 2, tabell 3. Även om det kan tyckas vara lågt vattenbehov i vissa områden kan behovet vara betydande för en kommun, eftersom besättningarna vanligen är stora.

Vattenbehovet skiljer sig mellan besättningar beroende på vilken typ av produktion och hur stora gårdarna är. Suggor har ett större behov jämfört med slaktsvin, delvis beror det på att smågrisarnas vattenbehov inkluderas i suggornas. I Dalsland är suggorna betydligt färre till antal jämfört med slaktsvinen (tabell 2), men vattenbehovet är ungefär lika (tabell 3). Vilket även illustreras i figur 2.

Tabell 2. Antal individer av suggor, slaktsvin och avelgrisar i respektive område. Samt totalt antal gårdar.

	ANTAL INDIVIDER			
	Suggor	Slaktsvin	Avel	Totalt antal gårdar
Göteborg och Bohuslän	484	3 906	-	14
Dalsland	7 019	37 542	-	48
Sjuhärad	792	6 490	3	19
Skaraborg	15 261	144 092	1 047	155
mellersta Älvsborg	272	6 210	5	7
Total i VG	23 556	192 030	1 050	243

Det finns flest grisgårdar i Skaraborgsområdet. 64 % av gårdarna och 74 % av grisarna finns i Skaraborg. I Dalsland finns 20 % av gårdarna och 21 % av individerna. Hoppet ner till övriga områden är stort. Övriga tre områden har tillsammans under 20 % av gårdarna och under 10 % av individerna. Gårdarna i Göteborg och Bohuslän, Sjuhärad och mellersta Älvsborg är mindre och färre relativt gårdarna i Skaraborg och Dalsland.

Tabell 3. Vattenförbrukning i m³ per år för suggor, slaktsvin, avelsdjur samt totalt per område, för respektive område samt totalt i länet.

	DRICKSVATTENFÖRBRUKNING m ³ per år				
	Suggor	Slaktsvin	Avel	Total per område	Medel per gård, m ³
Göteborg och Bohuslän	6 156	9 374	-	15 531	1 109
Dalsland	89 282	90 101	-	179 382	3 737
Sjuhärad	10 074	15 576	38	25 688	1 352
Skaraborg	194 120	345 821	8 916	548 857	3 541
mellersta Älvsborg	3 460	14 904	64	18 427	2 632
Total i länet	303 092	460 872	8 954	769 456	3 166

Gårdarna i Skaraborg och Dalsland har högst medelvattenförbrukning per gård i länet, 3 541 m³ per år respektive 3 737 m³ per år, tabell 2. Vilket

betyder att dessa gårdar är större eller har större andel suggor än i övriga områden. Detta syns även på antalet grisar och gårdsantalet för respektive område, tabell 1.

Gårdarna i mellersta Älvsborg har de en lägre vattenförbrukning (2 632 m³ per år) än medel-förbrukningen i länet, tabell 2. Det trots att 3 % av individerna och 3 % av gårdarna finns i mellersta Älvsborg. Anledningen till den lägre medelvattenförbrukningen beror på att det finns en högre andel slaktsvin jämfört med suggor, än i övriga fyra områden.

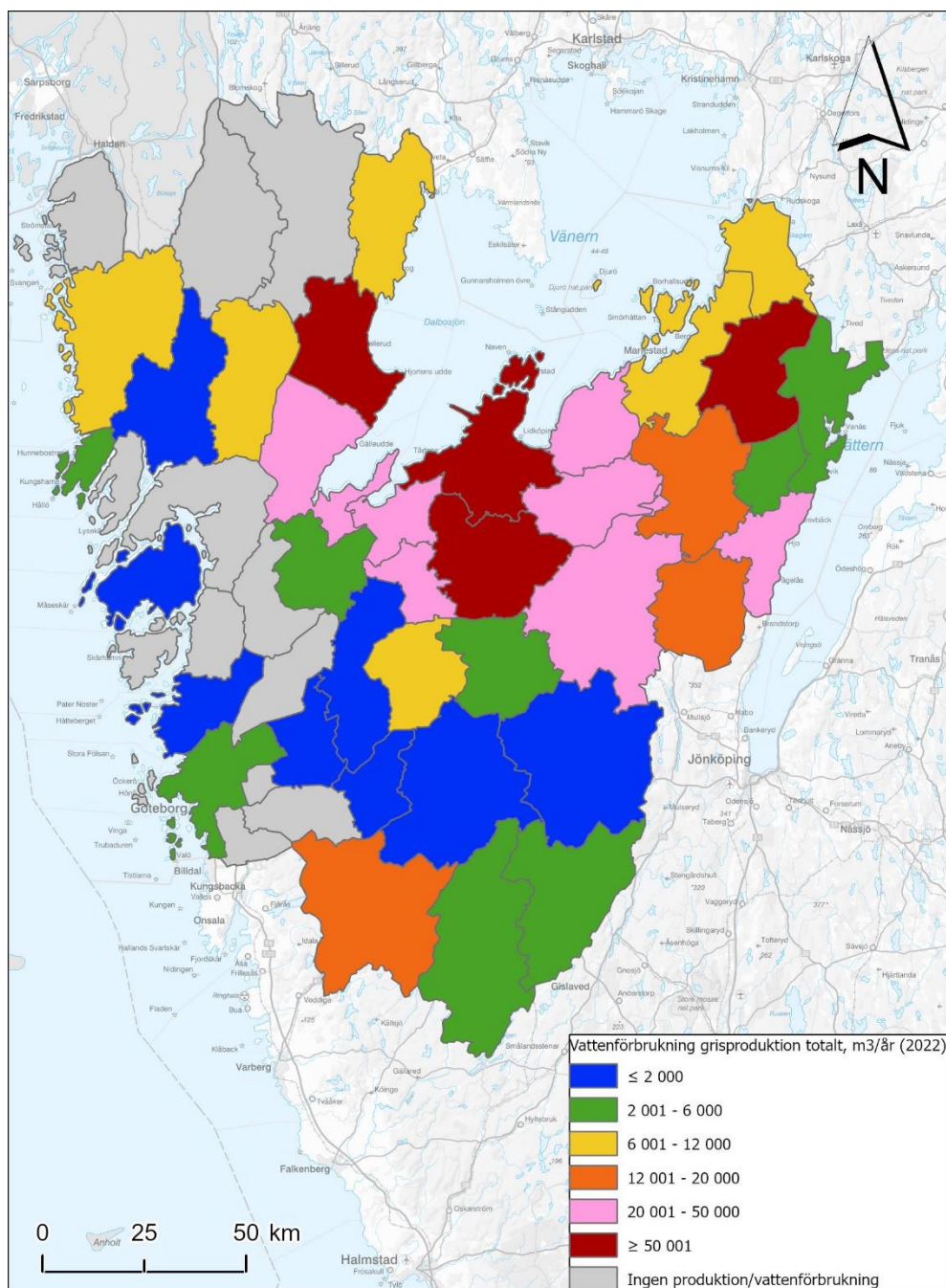
Vattenförbrukning i länet kommuner

Lidköping, Vara och Mellerud är de tre kommuner som har störst vattenförbrukning inom grisproduktionen. Kartan visar tydligt att förbrukningen är störst i Skaraborgsområdet samt att vissa kommuner i Dalsland också har en högre förbrukning än resterande kommuner i länet. I vissa kommuner finns det enbart företag med ingen eller en liten förbrukning. I kartan har vi begränsat till att endast visa gårdar med en vattenförbrukning på 2 000 m³ eller större, figur 3.

Som nämnts visar scenarierna att delar Skaraborg är det område i Västra Götaland som i framtiden kommer att påverkas mest av minskad markfukt. Även området längs med Vänerns västra sida kommer att påverkas hårt (SMHI, 2022). Detta område sammanfaller till stor del med var majoriteten av grisproduktionen finns i länet. Kombinationen av ett större vattenbehov både för djur och gröda kan leda till svårigheter, så som försämrade skörd, minskad foderproduktion och minskad tillgång på dricksvatten. Skaraborgs-området är även det område som har flest mjölkkor och mest intensiv produktion i länet, vilket också bidrar till konkurrensen om vattnet.

Mer om klimatförändringar och vad de kan få för konsekvenser för lantbruket i vårt län kan du läsa om i den första rapporten som handlar om vattenförsörjning inom mjölksektorn.

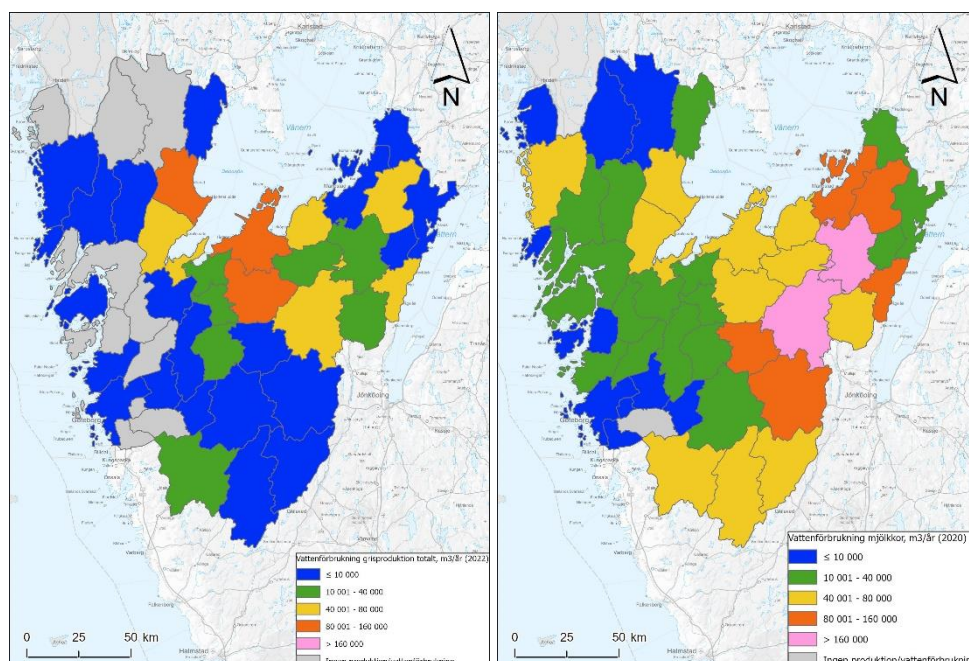
I Töreboda finns de flesta avelgrisarna. Där finns också stor andel av både suggor och slaktgrisar, vilket gör att den procentuella andelen avelsgrisar blir liten. Töreboda är den kommun som har fjärde största vattenbehov för grisproduktion i länet. I Gullspång finns nästan lika många avelsgrisar som i Töreboda. Där finns däremot enbart ett fåtal slaktgrisar, vilket ger en stor andel avelsgrisar i kommunen.



Figur 3. Vattenförbrukningen i m³ per år för grisproducenter per kommun i Västra Götaland. Intervall med färgkoder; blå mindre eller lika med 2 000 m³ per år, grön 2001 – 6000 m³ per år, gul 6001 – 12 000 m³ per år, orange 12 001 – 20 000 m³ per år, rosa 20 001 – 50 000 m³ per år, röd över eller lika med 50 000 m³ per år, grå ingen produktion per vattenförbrukning.

Jämförelse mellan djurslag, gris och ko

Den totala vattenförbrukningen från grisproduktion plus mjölkproduktion är spridd över större delen av länet med majoritet av produktionen i Skaraborg samt Väners sydvästra och sydöstra kuststräcka. I de områden där gris- och mjölkproduktion sammanfaller ser sammanfaller med områden som har bra förutsättningar för en lönsam produktion. Analyser kring varför mjölkproducenterna ligger där de ligger finner du i rapporten *Vattenförsörjning i Västra Götalands län, mjölkgårdar i olika områden.*



Figur 4. Vattenförbrukning hos grisproducenter i m³ per år, indelat i kommuner i Västra Götaland. Intervall med färgkod; blå under eller lika med 10 000 m³ per år, mörkgrön 10 000 – 40 000 m³ per år, gul 40 001 – 80 000 m³ per år, ljusgrön 80 001 – 160 000 m³ per år, rosa över 160 000 m³ per år, grå ingen produktion per vattenförbrukning.

Figur 5. Vattenförbrukning hos mjölkproducenter i m³ per år, indelat i kommuner i Västra Götaland. Intervall med färgkod; blå under eller lika med 10 000 m³ per år, mörkgrön 10 000 – 40 000 m³ per år, gul 40 001 – 80 000 m³ per år, ljusgrön 80 001 – 160 000 m³ per år, rosa över 160 000 m³ per år, grå ingen produktion per vattenförbrukning.

Vid en jämförelse av vattenförbrukningen mellan mjölkkor och grisar ser vi att den är stor inom samma områden, figur 4 och figur 5. I majoriteten av kommunerna är vattenbehovet större för mjölkorna än för grisarna. Som tidigare nämnts finns det nästan dubbelt så många mjölkgårdar som grisgårdar. Mjölkgårdarna använder även något mer vatten i medel.

Mellerud, Vänersborg, Götene, Grästorps, Essunga, Vårgårda, Bollebygd, Lerum och Göteborg är kommuner som ligger inom samma spann i vattenförbrukning för mjölk- och grisproduktion, 10 000 – 40 000 m³ per år. Det man ska ha i åtanke när man tittar på kartorna är att spannen är stora, så

trots likheter och eller skillnader inom kartorna kan det finnas stora variationer i verkligheten.

Medel-förbrukning per kommun

I tabell 4 nedan ser vi skillnaden av hur mycket en medelstor gård förbrukar inom länets olika områden. Dalsland är det område som har störst gårdar. Dessa ligger framförallt på Dalbosläätten. I Dalsland använder en medelstor grisgård mer dricksvatten än en medelstor mjölkkogård. I övriga områden har en medelstor mjölkkogård en större vattenförbrukning.

Tabell 4. Medel-förbrukning vatten i m³ per år för grisgårdar respektive mjölkkogårdar för respektive område samt totalt för Västra Götalands län.

OMRÅDE	Medel-förbrukning vatten m ³ per år och gård	
	GRIS	MJÖLKKO
Göteborg och Bohuslän	1 109	2 642
Dalsland	3 933	3 450
Sjuhärad	1 393	3 487
Skaraborg	3 541	4 037
mellersta Älvsborg	2 632	3 193
Västra Götalands län	3 166	3 670

Slutord

I Skaraborg och Dalsland finns flest grisproducenter. I länet används totalt knappa 770 000 m³ vatten till dricksvatten för grisproduktion.

Grisbesättningar är vanligen ganska stora och en stor besättning behöver mycket vatten. Denna mängd vara betydande för en kommun, speciellt vid en krissituation. Oavsett om producenten normalt tar vatten från egen brunn eller från kommunal källa.

Vattenförbrukningen är störst i Skaraborg. Det finns även kommuner i Dalsland som toppar listan. Scenarier tyder på att Skaraborg är den del i länet som kommer påverkas mest av minskad framtida markfukt. Delar av Vänerns västkust kommer troligen också drabbas av minskad markfukt i framtiden (SMHI, 2022). Kopplingen mellan minskad markfukt och påverkad tillväxt kan orsaka problem med foderproduktion i vissa områden.

Ett ökat framtida vattenbehov i områden med minskad tillgång på vatten kan leda till svårigheter för såväl gröda, människa och djur. Skaraborgs-området har också hög mjölkproduktion, som också har ett stort vattenbehov.

Att det finns flera intressenter och därmed konkurrens om vattnet är något vi behöver förhålla oss till. I framtiden kommer detta eventuellt bli allt viktigare för alla berörda och något vi behöver tänka på redan idag.

En stor fördel med Västra Götaland och tillgång på vatten är att länet ligger mellan våra två stora sjöar Vänern och Vättern. Detta har vi redan idag nytta av och i framtiden kommer sjöarna ha minst lika stor betydelse för vattnet i lantbruket.

Källor

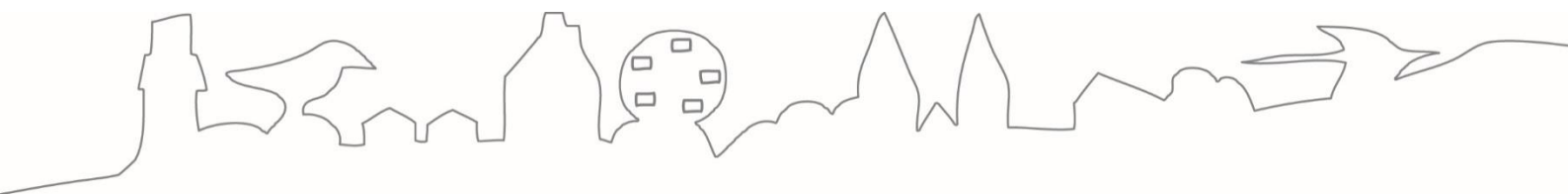
Gård och Djurhälsan 2019, <https://www.gardochdjurhalsan.se/wp-content/uploads/2019/02/vattenrekommendationer.pdf> (2022-04-12)

Jordbruksverket 1999. Vatten till husdjur, Falkenberg, Uppsala, Stockholm och Jönköping, https://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo99_13.pdf [2021-09-14]

JTI 2000. Jordbrukstekniska institutet, Rengöring av svininstall JTI nummer 266, Uppsala, <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:959599/FULLTEXT01.pdf>

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 2022, Fördjupad klimatscenariotjänst, [Fördjupad klimatscenariotjänst | SMHI](#), [2022-03-15]



Länsstyrelsen
Västra Götaland