

Klimatanalys av Ludwig Bergh viner

Kontaktinformation:

Camilla Taube, The Wine Team

Filip Dessle, ZeroMission




Ossian Rundquist, ZeroMission

Innehåll

SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	4
Mål och syfte	5
METOD	5
Funktionell enhet	6
Studiens omfattning	6
Referensflöden	6
Datainsamling och datakvalitet	6
Allokering	7
DLUC och ILUC	7
Avgränsningar	7
Signifikanta processer	8
Föpackningar	8
Konsumenttransport	10
Nedströms distribution – vingård till butik	10
Osäkerhet	11
RESULTAT	13
Resultatbeskrivning och tabeller	13
Tolkning av resultat och begränsningar	15
Referenslista	16

Sammanfattning

Under sommaren och hösten 2021 har Wine Team tillsammans med ZeroMission genomfört en livscykelstudie av tre viner under varumärket Ludwig Bergh som säljs på Systembolaget i Sverige och Alko i Finland. Syftet har varit att kvantifiera utsläpp av växthusgaser i produkternas livscykler och att möjliggöra kommunikationen "klimatkompenserad produkt".

Ansvarig på The Wine Team	Camilla Taube, Vice President		
Ingående bolag	The Wine Team		
Ingående produkter	Bergh Ludwig Grüner Veltliner, 75 cl 	Bergh Ludwig Pinot Noir, 75 cl 	Bergh Ludwig Riesling, 75 cl 
Beräkningens omfång	Cradle-to-grave, vagg-till-grav.		
Avgränsning	Det studerade produktsystemet avspeglar försäljning i Sverige och Finland.		
Beskrivning av verksamheten inom ramen för studien	<p>The Wine Team är svensk dryckesimportör. Samtliga studerade produkter produceras i Österrike av Gruber Röschitz Wein GmbH.</p> <p>Produkterna säljs på Systembolaget i Sverige och Alko i Finland.</p>		
Grund för valt omfång	PCR 2020:06 version 1.0 - produktkategoriregler för vin och mousserande vin		
Referensperiod	Jordbruk och produktionsfas – år 2020 Transport och distributionsfas – år 2021		
Standard för klimatberäkning	Greenhouse Gas Protocol – The Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard		

Inledning

För oss på The Wine Team är det självklart att verka för en hållbar utveckling. Vi har varit tidiga i branschen med att ställa om till ekologiska produkter samt ersätta biltransporter mot tågtransporter. För oss är det viktigt att ständigt ta nya kliv inom hållbarhet och fortsätta att utvecklas. Detta initiativ har vi gjort då vi ser det som självklart att vi ska ha klimatkompenserade produkter i vår portfölj och vi har även sett det som ett stort lärande framåt om vad som orsakar mest växthusgaser och var vi bör jobba vidare framåt för att minska vår påverkan.

Vår målsättning är att vara den mest hållbara aktören inom vår bransch och hoppas inspirera konkurrenter och samarbetspartners till att följa vårt exempel.

Camilla Taube, Vice President



Mål och syfte

Syftet med beräkningen är att kvantifiera klimatfotavtrycket för de tre studerade vinerna under varumärket Ludwig Bergh samt att identifiera områden med signifikanta utsläpp.

Denna rapport redovisar metodologiska ställningstaganden och klimatpåverkan för tre av Wine Teams viner ger upphov till ur ett livscykelperspektiv.

Metod

Metoden för beräkning följer Greenhouse Gas Protocol – The Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard som i sin tur följer ISO 14040 och ISO 14040 om livscykelanalys. Växthusgaser som har inkluderats i analysen är koldioxid (CO₂), metan (CH₄) och dikväveoxid N₂O. Samtliga gasers relativa klimatpåverkan har konverterats till koldioxidekvivalenter med faktorer som tillämpar GWP 100 från IPCC:s AR 5 rapport. Utsläpp från SF₆, PFC och HFC har inte bedömts förekomma från produktsystemet och har därför inte inkluderats i analysen.

Referensperioden för datainsamling har valts för att avspegla en representativ och uppdaterad modell av verkligheten. För jordbruks- och produktionsfasen valdes hela verksamhetsåret 2020 som referensperiod. Produktionen under 2020 innebar trots pandemin inga signifikanta förändringar ur ett utsläppsperspektiv från ett normalt produktionsår. För nedströmsfasen samt paketering har uppdaterade siffror från 2020 tillämpats förutom för Pinot Noir som lanserades till den svenska marknaden under 2021 varpå data från 2021 har tillämpats. Tiden det tar för produkterna att genomgå en full livscykel, dvs från odlings av vindruvor till avfallshantering av förpackningen varierar beroende tiden mellan produkten blivit producerad och när det köps och konsumeras av en konsument. Tidsperioden för produktionen av den färdiga produkten understiger typiskt 1 år medan det kan dröja längre tid innan produkten säljs och konsumeras.

Majoriteten av vindruvor som används i produktionen av de studerade vinerna odlas på producentens egen gård. En mindre andel (under 30%) av druvorna köps in från närliggande gårdar. Gårdarna har alla en liknande produktion som producenten och tillämpar organisk odling, ingen konstbevattning och inga bekämpningsmedel. För andelen druvor som köps in från externa gårdar, har det antagits att produktionen och utsläppen är samma som för den studerade gården. Detta enligt vägledning i PCR 2020:06.

Enbart fossila utsläpp har inkluderats i beräkningen.

Funktionell enhet

Den funktionella enheten som ligger till grund för valda avgränsningar är 0,75 liter dryck, inklusive förpackning.

Studiens omfattning

De tre studerade vinerna produceras i Österrike och säljs i Sverige och Finland av Systembolaget respektive Alko.

Referensflöden

Följande massaförhållanden mellan vindruvsproduktion, vinproduktion och biprodukter förekommer inom produktsystemet. Förhållandena har tillämpats för att genomföra allokering av utsläpp mellan aktiviteter som förekommer på gården till de studerade produkterna.

Processteg	Förhållanden	Grüner Veltliner	Pinot Noir	Riesling
Vindruvsproduktion	Liter must / kg druva	0,75	0,75	0,72
	Kg pressrester / kg druva	0,23	0,23	0,26
	Kg stjälkar / kg druva	0,02	0,02	0,02
Vinproduktion	Liter vin per liter must	0,97	0,97	0,97
	Kg jäsningsrester per liter must	0,03	0,03	0,03

Datainsamling och datakvalitet

Kvaliteten på insamlade data har generellt varit mycket god.

Datainsamlingsmallar har skickats ut till samtliga relevanta aktörer där specifika aktivitetsdata har erhållits. All data kopplat till jordbruks- och vinproduktionsfasen har samlats in från vinproducenten och vinproducentens leverantörer. Faktiska distanser, vikter och färdmedel har använts för att beräkna utsläppen från transporter av produkter till gården. För transporter i nedströmsfasen har data samlats in från Wine Team. Kundtransporter till och från butik har estimerats baserat på en studie av IVL som utfördes på uppdrag av Systembolaget som även har tillämpats för den finska marknaden. Kundens kylning av vinerna samt avfallshantering har estimerats med industrigenomsnittliga värden.

Utsläppsfaktorer som är uppdaterade, relevanta för det studerade systemet och i högsta möjliga mån tredjepartsgranskade, har tillämpats. Källor till uppdaterade faktorer är nationella och internationella institutioner, forskningsrapporter och publicerade artiklar, samt internationella databaser för LCA-studier. Utsläppsfaktorer är riktvärden och bör ses som verktyg för att indikera klimatpåverkan från olika aktiviteter, och inte som exakta värden,

inte minst på grund av tidsförskjutningen mellan statistiken som ofta ligger till grund för utsläppsfaktorerna.

Allokering

De studerade produkterna motsvarar 23 % av producentens totala gårdsproduktion. Data på gårdsverksamhetens elanvändning, bränsleförbrukning, användning av rengöringsmedel och värmeproduktion har allokerats till de studerade produkterna baserat på massaförhållanden. Ingen allokering har krävts från biprodukter då samtliga biprodukter från vinproduktion återcirkuleras till gårdsproduktionen som gödsel och därmed till den funktionella enheten. Vid samtransporter av produkter till och från producenten har allokering genomförts baserat på massaförhållanden.

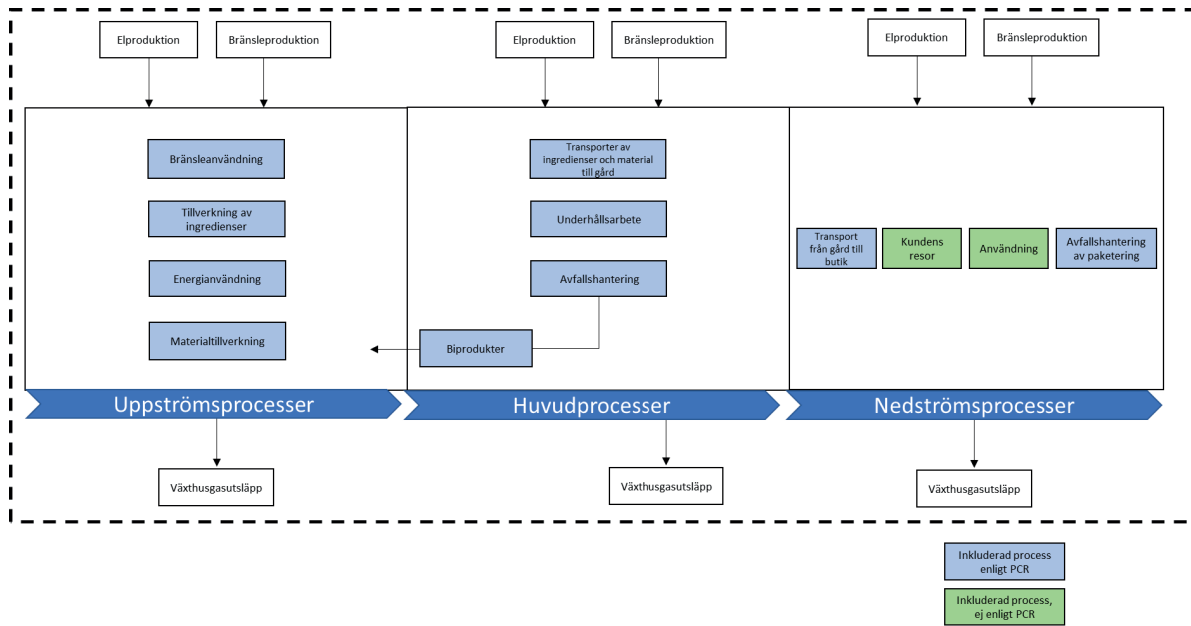
Transporter från gård till butik i Sverige och Finland samt konsumentens kylning av vinet har beräknats för respektive land och allokering till den funktionella enheten har baserats på den relativa försäljningen för de olika produkterna i de olika marknaderna. För Grüner Veltliner och Riesling baseras allokeringen på försäljningsstatistik för 2020 medan för Pinot Noir 2021 då den är en ny produkt som enbart lanserats till den svenska marknaden 2021. För kundens transport har utsläppen allokerats baserat på massaförhållanden från en typisk inköpskasse från Systembolaget.

DLUC och ILUC

DLUC (Direct Land Use Change) och ILUC (Indirect Land Use Change) har inte inkluderats i analysen på grund av det inte förekommit någon förändrad markanvändning i gårdssystemet. DLUC och ILUC är inte heller inkluderade processer i vägledningen från PCR 2020:06.

Avgränsningar

Kriterier för avgränsning av livscykeln tar sin utgångspunkt i PCR 2020:06. PCR:n tillämpar ett cradle-to-customer gate perspektiv. Då syftet med studien har varit att kvantifiera klimatpåverkan ur ett cradle-to-grave perspektiv har systemgränserna expanderat för att täcka in kundens resa till och från butik, kylning av vinet samt sluthantering av paketering.



Signifikanta processer

Med utgångspunkt i det beräknade klimatavtrycket är följande processer dominerande för utfallet med andel av totala klimatavtrycket inom parentes. Tillsammans motsvarar nedanstående utsläppsaktiviteter 75–76 % av produkternas klimatpåverkan.

- Förpackningar – (44 - 47 %)
- Konsumenttransport (20 – 22 %)
- Nedströms distribution (6 – 12 %)

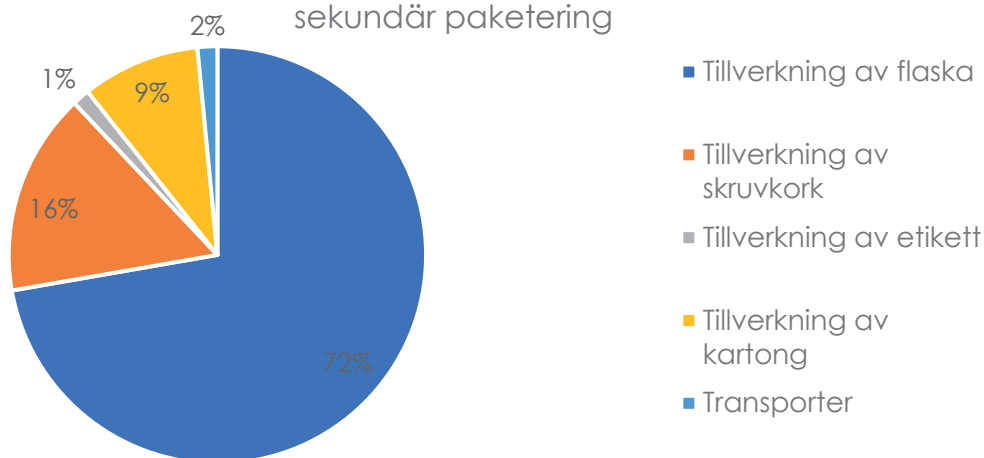
Föpackningar

Vinflaskornas förpackningar står för 39–43 % av produkternas totala klimatpåverkan och är därmed för den enskilt största utsläppskällan i produktsystemet. Samtliga flaskor är av typen lågviktsflaskor och är producerade av glas. Grüner Veltliner och Riesling har samma typ av flaska medan Pinot Noir har en aningen lättare typ av flaska vilket avseglar intervallen i tabellen nedan.

Samtliga vikter och materialtyper har insamlats från producenten medan emissionsfaktorer har inhämtats från Ecoinvent och NTM Calc.

Förpackning - 75 cl. Total vikt 446–463 gram			
Råmaterial	Vikt/st [g]	Emissionsfaktor använd	Kommentar
Flute/Burgundy glasflaska	395 - 412	Packaging glass production, brown/white DE [Cut off]	Avser genomsnittlig produktion i Tyskland med en mix av primära och sekundära material
Aluminium	4	Aluminium production, primary, ingot - IAI Area, EU27 & EFTA, [Cut off] + market for metal working, average for aluminium product manufacturing	Antar 0 % återvunnet material
PVC	1	polyvinylchloride, bulk polymerised [Cut off] + injection moulding	
Papper	4	paper production, woodfree, coated, at integrated mill [Cut off]	
Återvunnen kartong	42	containerboard production, linerboard, testliner	
Transport av råmaterial	Ton-km	Emissionsfaktor använd	Kommentar
Flaska	0,019 - 0,02	Van - Diesel B5 EU	
Skruvkork och etikett	0,001	Lastbil 14–20-ton B5-EU	
Etikett	0,0004	Lastbil 14–20-ton B5-EU	
Låda	0,001	Lastbil 14–20-ton B5-EU	

Genomsnittliga utsläpp från tillverkning av vinflaskorna inkl. sekundär paketering



Konsumenttransport

Konsumenternas resor till och från butiken står för 20-22 % av produkternas totala klimatpåverkan. Utsläppen har estimerats genom att först beräkna andelen vikt som de studerade produkterna representerar i jämförelse med ett typinköp på systembolaget. Beräkningarna baseras på underlag från Systemetbolaget försäljningsstatistik 2020.

Konsumentens utsläpp till och från butik har estimerats från specifik studie av IVL som undersökt resvanor bland anställda och kunder till Systembolaget under 2020. Utsläppen har därefter allokerats till den funktionella enheten baserat på flaskornas relativa vikt av typinköpet.

Parameter	Värde	Enhet
Vikt, snittinköpet i butik	4,9	Kg
De studerade produkternas andel av vikten i snittköpet	24-25	%
Konsumentens genomsnittliga utsläpp till och från butik	0,7	Kg CO ₂ -eq/besök
Utsläpp per FU	0,17	Kg CO ₂ -eq/FU

Nedströms distribution – vingård till butik

Transporter från producent till butik i Sverige (Systembolaget) respektive Finland (Alko) står för 8–17 % av produkternas totala klimatfotavtryck. Transporter från vingård till butiker Sverige har beräknats med leverantörsspecifik emissionsdata för samtliga transporter. Transporter från vingård till butiker i Finland har beräknats med leverantörsspecifik emissionsdata för den första delsträckan. Resterande sträckor har beräknats med ton-km data. Då specifika distanser för transporter inom Finland har saknats har sträckorna antagits vara samma som Sverige.

Allokering av utsläpp för transporter för marknaderna i Finland och Sverige har baserat på uppdaterad försäljningsstatistik för helår 2020 för Grüner Veltliner och Riesling. Pinot Noir har ännu inte börjat säljas på den finska marknaden varpå 100 % av utsläppen har baserat på det svenska transportsценariot.

Transport - vingård till butik Sverige					
Startpunkt	Destination	Grüner Veltliner [ton-km]	Pinot Noir [ton-km]	Riesling [ton-km]	Transportmetod
Röschitz	Wien	0,09	0,09	0,09	Lastbil 14–20 ton B5-EU
Wien	Lager i Sverige	2,66	2,62	2,66	Frakttåg
Lager i Sverige	Systembolaget butiker	0,65	0,64	0,65	Kombination av van, lastbil och frakttåg
Transport - vingård till butik Finland					
Startpunkt	Destination	Grüner Veltliner [ton-km]	Pinot Noir [ton-km]	Riesling [ton-km]	Transportmetod
Röschitz	Lager i Finland	2,84	2,80	2,80	Lastbil med släp >40 ton
Lager i Finland	Alko butiker	0,65	0,64	0,64	Lastbil med släp >44 ton och 12 ton B5-EU

Osäkerhet

Resultatets osäkerhet avspeglas av kvalitén på insamlade data, antaganden, modell och tillämpade emissionsfaktorer. Osäkerheten har bedömts och strävat att minimeras avseende följande indikatorer:

- Teknisk representativitet – till vilken grad data avspeglar de verkliga teknologierna som tillämpas inom produktsystemet.
- Geografisk representativitet – till vilken grad data avspeglar de verkliga områdena för processerna som tillämpas inom produktsystemet.
- Tidsmässig representativitet – till vilken grad data avspeglar tiden för de tillämpade processerna inom produktsystemet.
- Fullständighet – till vilken grad data är statistiskt representativt för produktsystemet.
- Pålitlighet – till vilken grad datakällor, datainsamlingsmetoder och verifieringsmetoder för att samla in data är pålitliga.

Generellt anses osäkerheten i resultatet vara lågt i uppströms och huvudprocessfasen då dataunderlag från gårdsverksamheten inklusive inköp och transporter har baserats på faktiska underlag från vinproducenten och vinproducentens leverantörer under samma verksamhetsperiod.

I nedströmsfasen finns en högre osäkerhet i processerna: konsumentens resa, användning och avfallshantering. Användning avser konsumentens kylning av vinet och baseras på generella data från Agrobalyse. Avfallshantering av paketering följer rekommendationerna i PCR 2020:06 för generiska distanser till avfallsanläggning. Användning och avfallshantering av paketering står tillsammans för upp mot 1 % av vinernas totala klimatpåverkan vilket gör att osäkerheten inte har en signifikant påverkan på det totala resultatet.

Utsläppen från konsumenternas resor till och från butik har beräknats utifrån underlag från Systembolaget och IVL. Utsläppen har beräknats utifrån ett genomsnittligt scenario för en typisk inköpskasse, rest distans och färdmedel. Alla inköp har beräknats ske i butik och inkluderar inte hemleveranser. För marknaden i Finland har samma antaganden tillämpats som i Sverige då specifika underlag har saknats. Finska marknaden antas dock vara lik den svenska där Alko har monopol på försäljning av alkoholhaltiga drycker. Ovan antaganden ger sammantaget en stor osäkerhet för den studerade processen.

För den gårdsövergripande verksamheten inklusive bränsleförbrukning från fordon, användning av el och värme samt inköp av rengöringsmedel har aggregerad data samlats för hela verksamhetsåret. Allokering har därefter genomförts baserat på massaförhållanden mellan gårdens totala produktion och de studerade vinerna. Detta innebär en osäkerhet då olika viner och druvor inte nödvändigtvis kräver samma förbrukning av energi och bränsle.

Resultat

Resultatbeskrivning och tabeller

Fördelning per livscykelsteg enligt PCR 2020:06, vin och mousserande vin

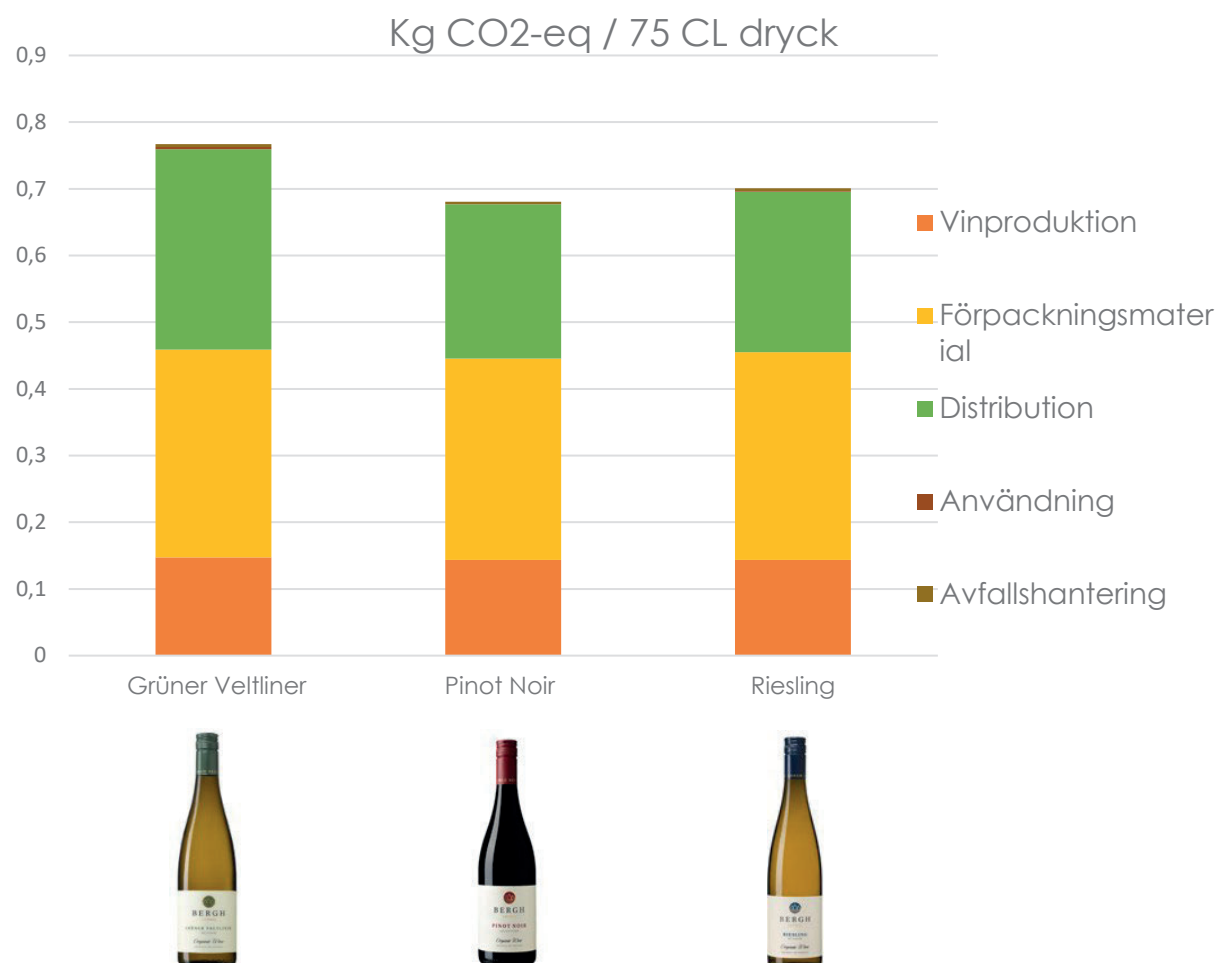
		Kg CO ₂ e per FU (75 cl vin ink. förpackning)			Andel av totala utsläpp [%]**
Processteg	Aktivitet	Grüner Veltliner	Pinot Noir	Riesling	
Uppströmsprocesser	Materialtillverkning	3,8E-01	3,8E-01	3,8E-01	50/55/55
	Tillverkning av ingredienser	6,5E-04	1,1E-04	6,5E-04	0,09/0,0/0,1
	Energianvändning	6,1E-03	6,1E-03	6,1E-03	0,8/0,9/0,9
	Bränsleanvändning	5,2E-02	5,2E-02	5,2E-02	6,8/7,7/7,5
	Totalt uppströmsprocesser		0,44	0,43	0,44
Huvudprocesser	Transporter av ingredienser och material till gård	1,5E-02	1,1E-02	1,1E-02	1,9/1,6/1,5
	Underhållsarbete	3,2E-04	3,2E-04	3,2E-04	0,0
	Avfallshantering	6,6E-04	6,6E-04	6,6E-04	0,1
	Totalt huvudprocesser		0,016	0,012	0,012
Nedströmsprocesser	Transport från gård till butik	1,3E-01	6,1E-02	6,8E-02	17/9,0/9,7
	Kundens resor	1,7E-01	1,7E-01	1,7E-01	23/25/25
	Användning	3,4E-03	0,0E+00	1,0E-03	0,4/0,0/0,1
	Avfallshantering av paketering	4,1E-03	3,9E-03	4,1E-03	0,5/0,6/0,6
	Totalt nedströmsprocesser		0,31	0,24	0,25
Totalt		0,77	0,68	0,70	

***Respektive produkts andel av totala utsläpp redovisas separat från Grüner Veltliner till vänster till Pinot Noir till höger.*

Fördelning per process

En alternativ illustration av fördelningen av utsläpp redovisas i figuren nedan. Tabellen nedan anger vilka livscykelsteg som ingår i respektive process.

Process	Ingående livscykelsteg i processer
Vinproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Materialtillverkning exkl. förpackningsmaterial • Tillverkning av ingredienser • Energianvändning • Bränsleanvändning • Transporter av ingredienser och material till gård • Underhållsarbete • Avfallshantering
Förpackningsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> • Materialtillverkning, endast förpackningsmaterial
Distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Transport från gård till butik • Kundens resor
Användning	<ul style="list-style-type: none"> • Användning
Avfallshantering	<ul style="list-style-type: none"> • Avfallshantering av paketering



Tolkning av resultat och begränsningar

Syftet med beräkningen har varit att kvantifiera klimatfotavtrycket för de tre studerade vinerna under varumärket Ludwig Bergh samt att identifiera områden med signifikanta utsläpp i. Resultatet för Ludwig Bergh-sortimentet är mellan 0,68–0,77 kg CO₂-eq per 0,75 liters flaska ur ett livscykelperspektiv. De områdena med högst klimatpåverkan för samtliga produkter är förpackningsmaterial, distribution och vinproduktion. Det är även de områdena där flest riktade insatser och val har gjorts för att minska klimatpåverkan. På gårdsnivå tillämpas varken bekämpningsmedel eller konstgödsel. I tillverkningen härrör energi till största del från förnybar el och träflis. Flaskan som har använts är en lättviktsflaska, och distributionen från gård till lager i Sverige sker framförallt med tåg. Inom Sverige sker transporter med dieseldriven lastbil, tåg och lastbilar som drivs på biobränsle.

Skillnader i klimatpåverkan inom sortimentet beror främst på transporter. För Grüner Veltliner, som har störst klimatfotavtryck, finns en viss skillnad då druvor som köpts in från andra gårdar har färdats längre för det vinet än för de andra vinerna i sortimentet. Men framförallt beror skillnaden på försäljningen i olika marknader. Under referensåret såldes 27% av Grüner Veltliner i Finland, vilket t.ex. kan jämföras med 0% för Pinot Noir. Eftersom distributionen till Finland har högre klimatfotavtryck per ton-kilometer har Grüner Veltliner ett högre klimatfotavtryck från transporter från gård till lager och från lager till kund.

I jämförelse med andra studier på viner som gjorts de senaste åren hamnar Ludwig Bergh-sortimentet i det lägre spannet bland de klimatfotavtryck som uppmätts. Detta kan förklaras av varumärkets redan etablerade miljöprofil och de åtgärder man har vidtagit för områden med hög klimatpåverkan.

Studie	Kg CO ₂ -eq / 75 cl vin	Avgränsning
Rinaldi et al. (2016)	1,43	Cradle-to-grave
Scrucca et al. (2018)	0,90–2,00	Cradle-to-grave
Lindemann (2019)	0,71 – 2,18	Cradle-to-grave
Trombly & Fortier (2019)	0,617-1,03	Cradle-to-gate

Vid direkta jämförelser av klimatfotavtryck bör hänsyn tas till hur studier har genomförts och vilka metoder som tillämpats. Specifikt med avseende på systemgränser, datakvalitet, GWP-värden och år då studien genomförts.

Referenslista

- ACYVIA Project. (2016). Methodological guide for the production of life cycle inventories for agri-food processing. Ademe.
- AGRIBALYSE v3.0.1, 2020
- Behrends, S. (2020). Specifik utredning kring anställdas pendling och kunders resor. IVL - Svenska Miljöinstitutet.
- Confederation of E.U. Yeast Producers. (n.d.). Carbon Footprint of Yeast produced in the European Union.
- Defra/DECC (2021). UK Government conversion factors for greenhouse gas reporting. Department of Environment Food and Rural Affairs/Department for Energy and Climate Change, London. CO₂e emissions from bioenergy
- Ecoinvent database (2021/2020). Version 3.8
- Emission intensity for electricity grid and GWP factors derived from - UN 2021 and IPCC 2006.
- Environdec. (2020). PCR 2020:06 WINE - PRODUCT CATEGORY RULES (PCR).
- Greenhouse Gas Protocol – The Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard
- Lindemann (2019), Qualifying Explanatory Statement for Lindemann's European portfolio in support of PAS 2060.
<https://www.lindemans.com/sustainability/carbon-neutral-certification>
- Network for Transport Measures. (2021, November 18). NTMCalc 4.0 advanced.
<https://www.transportmeasures.org/ntmcalc/v4/basic/index.html#/>
- Rinaldi, S., Bonamente, E., Scrucca, F., Merico, M. C., Asdrubali, F., & Cotana, F. (2016). Water and carbon footprint of wine: methodology review and application to a case study. *Sustainability*, 8(7), 621.
- Schlömer S., T. Bruckner, L. Fulton, E. Hertwich, A. McKinnon, D. Perczyk, J. Roy, R. Schaeffer, R. Sims, P. Smith, and R. Wiser, 2014: Annex III: Technology-specific cost and performance parameters. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Scrucca, F., Bonamente, E., & Rinaldi, S. (2018). Carbon footprint in the wine industry. In *Environmental Carbon Footprints* (pp. 161-196). Butterworth-Heinemann.
- Systembolaget 2021 – mailkorrespondens
- Tjänstevikt.se. (2021, November 18). Vad väger ett flak öl, en box Med Vin Eller andra saker? Tjänstevikt.nu - Ta reda på din bils tjänstevikt.
<https://tjanstevikt.nu/vad-vager-olika-saker>

- Trombly, A. J., & Fortier, M. O. P. (2019). Carbon Footprint of Wines from the Finger Lakes Region in New York State. *Sustainability*, 11(10), 2945.
- Walling E, Vaneeckhaute C. 2020. Greenhouse gas emissions from inorganic and organic fertilizer production and use: A review of emission factors and their variability. *J. Environ. Manage.* 276, 111211. doi: 10.1016/j.jenvman.2020.111211