

Einstiegsseite des CO₂-Emissionsrechners

CO₂-Emissionsrechner im Weinbau

Datenblätter zur Erhebung des produktbezogenen CO₂-Fussabdrucks

Datenerfassung und Berechnung des CO₂-Fussabdrucks

Pool zur Datensammlung zur CO₂-Berechnung





Prof. Dr. Gerhard Roller, Fachhochschule Bingen am Rhein
Institute for Environmental Studies and Applied Research, Rochusallee 4, 55411 Bingen

Festlegung der Eingangskriterien zur Berechnung des produktbezogenen CO₂-Fussabdruckes

<u>zur weiteren Erfassung =></u>	Ökobilanzierung im Weinbau / IESAR - Institut Bingen				
Allgemeine Angaben	Anbauphase	Kellerwirtschaft	Distribution/Vertrieb	Nutzungsphase	Entsorgung/Recycling

1. Festlegung des Untersuchungsziels

		Einheit
1.1 Zu untersuchendes Produkt (funktionelle Einheit)	1 Flasche Wein	-
1.2 Rebsorte	Riesling	-
1.3 Markenbezeichnung des Weins	Ritterhölle	-
1.4 Füllvolumen der Flasche [Liter]	0,75	Liter
1.5 Weingebiet	Nahe	-
1.6 Qualitätsstufe des Weins	1+++++	-

2. Angaben zum Weinberg

		Einheit
2.1 Standort	Kahlenberg, Bad Kreuznach	-
2.2 Flurstück-Nr.		-
2.3 Stadium der Anlage	Ertragsanlage	-
2.4 Art der Anlegung	Steillage	-
2.5 Angaben zur Erziehungsart	Flachbogen	-
2.6 Jahr des Anlegens		-
2.7 Jahr/Datum des ersten Ertrages		-
2.8 Bezugsfläche der bilanzierten Rebfläche [Hektar]	1,12	ha
2.9 Standzeit der Rebfläche [Jahre]	45	Jahre
2.10 Sollen Jung und Ertragsanlage in der Bilanzierung unterschieden werden	Nein	-
2.11 Falls ja, wieviele Jahre beträgt die Nutzungsdauer der Anlage bis zum ersten Ertrag		Jahre
2.12 Ertrag pro Jahr [Liter] bezogen auf 1.1	6160	l
2.13 Flaschenjahresproduktion bezogen auf 1.1	8213	Flaschen
Wie erfolgt der Vertrieb der produzierten Flaschen		
Selbstabholung durch den Kunden	411	Flaschen
Auslieferung mit Sprinter/LKW (Selbstauslieferung, Spedition)	164	Flaschen
Zug	6110	Flaschen
Flugzeug	0	Flaschen
Schiffversand	1528	Flaschen
2.16 Gassenbreite	2	m
2.17 Anzahl der Rebzeilen	70	Stück
2.18 Länge der Rebzeilen	80	m
2.19 Anzahl der Rebstöcke	4500	Stück

Berechnung der Lebenszyklusphase - Rohstoffgewinnung



zur weiteren Erfassung =>

Ökobilanzierung im Weinbau / IESAR - Institut Bingen

Allgemeine Angaben Anbauphase Kellerwirtschaft Distribution/Vertrieb Nutzungsphase Entsorgung/Recycling

Angaben zur Bepflanzung der Anlage:

Gassenbreite	2	m
Zeilenanzahl	70	
Gesamtanzahl der Rebstöcke	4500	Stück
Treihausgasemissionen für Repflanzen	151,42	kg CO2e/a
Wieviel kg Saatgut (für Zwischenbegrünung) werden auf die betrachtete Rebfläche ausgebracht?	14	kg
Art des Saatgutes	Klee	
Treihausgasemissionen für Saatgut	48,37	kg CO2e/a

Materialien bei der Anlegung des Weinbergs (hierzu zählen alle Materialien die in der Neu-, Jung und Ertragsanlage verwendet werden)

Materialien	Aufwandsmenge	Gewicht	Einheit	Gesamtergebnis
Stahlpfähle (Zeilenpfähle)	verzinkter Stahl	1800	kg	3168 kg CO2e
Stahlpfähle (Endpfähle)	verzinkt Stahl	0	kg	0 kg CO2e
Holzpfähle (Zeilenpfähle)	Holz	2220	kg	83,84372093 kg CO2e
Holzpfähle (Endpfähle)	Holz	420	kg	0,166046512 kg CO2e
Stabanker	verzinkt Stahl	70	kg	123,2 kg CO2e

Weitere Angaben zum Drahtrahmenzubehör

Stahl-Draht (Summe: Heft-, Bieg und Ankerdrähte)	verzinkt Stahl	0	kg	0 kg CO2e
Pflanzstäbe	verzinkt Stahl	1200	kg	2112 kg CO2e
Heftketten	verzinkt Stahl	200	kg	352 kg CO2e
Crapal-Draht	(95% Zink, 5% Aluminium)	30 km	761,1 kg	304,44 kg CO2e
Drahtspanner	verzinkt Stahl	100 St.	10 kg	17,8 kg CO2e
Stammverbindungen - Blitzhalter	Gummi	0	0 kg	0 kg CO2e
Pflanzrohre	Kunststoff	0	0 kg	0 kg CO2e
Summe/45 Jahre				6161,2498 kg CO2e

Vorratsdüngung pro Jahr bezogen auf die festgelegte Bewirtschaftungsfläche

Art der Düngung	Aufwandsmenge [kg/Hektar/Jahr]	Einheit	Gesamtergebnis
Stickstoff		kg	0 kg CO2e
Kalium		kg	0 kg CO2e
Phosphat		kg	0 kg CO2e
Magnesium		kg	0 kg CO2e
Calcium		kg	0 kg CO2e
Biologischer Stickstoffdünger	56	kg	295,12 kg CO2e
Summe /Jahr			295,12 kg CO2e/a

Feldemissionen durch Stickstoffdünger pro Jahr

272,72 kg CO2e/a

Dieserverbrauch Bewirtschaftung pro Jahr bezogen auf die festgelegte Bewirtschaftungsfläche

Arbeiten/Einsatz	Aufwandsmenge	Einheit	Gesamtergebnis
Biokompost – beladen und einbringen		l	0,00E+00 kg CO2e
Tiefenlockerung (Spatenmaschine)		l	0,00E+00 kg CO2e
Einebenen mit Fräse		l	0,00E+00 kg CO2e
Pflanzung mit Pflanzmaschine		l	0,00E+00 kg CO2e
Pfähle anfahren und setzen (Pfähldrücker)		l	0,00E+00 kg CO2e
Drähte einziehen (Anbaudrahtspindel)		l	0,00E+00 kg CO2e
Grubbern		l	0,00E+00 kg CO2e
Pflanzenschutz		l	0,00E+00 kg CO2e
Fahrten mit PKW für Anbinden, Pflanzpfähle stecken, Rebschutzrohre stellen, Entgeizen etc.		l	0,00E+00 kg CO2e
Kreiseln	445,2	l	1,1E+03 kg CO2e
		l	0,00E+00 kg CO2e
		l	0,00E+00 kg CO2e
Summe /Jahr			1113 kg CO2e/a

Dieserverbrauch für Materialtransporte zur Weinbergsanlage als auch Bewirtschaftung der gesamten Nutzungsdauer

noch mal prüfen.....

Arbeiten/Einsatz	zurückgelegte Kilom	Einheit	Gesamtmasse	Einheit	Gesamtergebnis
Anlieferung Materialien (KW (>7,5 t))	2470	km	8945	kg	3756,0055 kg CO2e
Anfahrt mit Schlepper zum Weinberg (Beachtung Hin- und Rückfahrt)	101,2	km			3,14E+01 kg CO2e
Summe /Jahr					84,16394444 kg CO2e/a

Entsorgung der Weinbergsmaterialien

Entsorgung-/Weinbergsmaterialien	Aufwandsmenge	Einheit	Gesamtergebnis
Stahl Weinberg (Zeilenpfähle, Abspanner, usw)	68,9	kg	1,38E+00 kg CO2e/a
Heftklammern, Bindematerialien	0,5	kg	1,00E-02 kg CO2e/a
Crapal-Draht	16,9	kg	3,38E-01 kg CO2e/a
Holzpfeosten	58,7	kg	4,11E+00 kg CO2e/a
Summe /Jahr			5,84E+00 kg CO2e/a

Summe THG-Emissionen in der Rohstoffphase/Flasche **0,223395816 kg**

Berechnung der Lebenszyklusphase - Distribution



<u>zur weiteren Erfassung =></u>			Ökobilanzierung im Weinbau / IESAR - Institut Bingen		
Allgemeine Angaben	Anbauphase	Kellerwirtschaft	Distribution/Vertrieb	Nutzungsphase	Entsorgung/Recycling

Selbstabholung durch den Kunden	411	Flaschen	<i>werden in der Produktnutzung berücksichtigt</i>
Auslieferung mit Sprinter/LKW (Selbstausslieferung, Spedition)	164	Flaschen	
Zug	6110	Flaschen	
Flugzeug	0	Flaschen	
Schiffversand	1528	Flaschen	

- Gesamt-Fahrstrecke Hin- und Rückweg als Summe eingeben
- Einfache Liefer-Entfernung eingeben
- Rote Felder nicht verändern
- Grüne Felder ausfüllen
- Auswahlfeld

Versandart	Schiff	Zug	LKW	Flugzeug	Einheit
Ø-zurückgelegte Kilometer	31000	800	700		km
Anzahl der ausgelieferten Versandkartons [Stück]	255	1018	27		Stück
Gewicht eines Kartons [kg]	0,75	0,75	0,75	0,75	kg
Anzahl der ausgelieferten Paletten [Stück]	3	10	1	0	Stück
Gewicht einer Palette [kg]	25	25	25	0	kg
Anzahl der ausgelieferten Flaschen[Stück]	1528	6110	164	0	Stück
Gewicht einer Flasche (versandfertig) [kg]	1,23	1,23	1,23	1,23	kg
insgesamt transportierte Masse [kg]	2146	8529	247	0	kg
Tonnenkilometer	66516	6823	173	0	tkm
CO ₂ -Äquivalente	0,01	0,04	0,47	1,67	kg CO ₂ e/tkm
THG-Emissionen	0,0852556	0,034981	0,0104144	0	kg CO ₂ e
THG-Emmissionen Vertrieb gesamt/Flasche	0,13065094			kg CO₂e/Flasche	

Berechnung der Lebenszyklusphase - Nutzung



zur weiteren Erfassung =>

Ökobilanzierung im Weinbau / IESAR - Institut Bingen

Allgemeine Angaben Anbauphase Kellerwirtschaft **Distribution/Vertrieb** Nutzungsphase Entsorgung/Recycling

Anzahl der im Hofladen verkauften Flaschen:

411 Flaschen

Auswahlfeld

Grüne Felder ausfüllen

Auswahlfeld

nicht verändern

Art des Kfz (bitte wählen)	PKW
Art des Motors (bitte wählen)	Diesel
durchschnittliche Anfahrt des Kunden in km (einfache Entfernung)	5 km
Anzahl der erworbenen Weinpakete pro Einkaufsfahrt	2 Pakete
Gewicht eines Kartons	0,75 kg
Anzahl Flaschen pro Karton	6 Flaschen
Gewicht einer Flasche	1,23 kg
Gewicht transportierter Wein gesamt	16,26 kg
CO ₂ e-Faktor Diesel-PKW	0,16 kg CO ₂ e/pkm
CO ₂ e-Faktor Benzin-PKW	0,18 kg CO ₂ e/pkm
CO ₂ e-Faktor Erdgas-PKW	0,17 kg CO ₂ e/pkm
CO ₂ e-Faktor Kleintransporter	0,29 kg CO ₂ e/vkm
CO ₂ e pro Fahrt gesamt	1,6 kg CO ₂ e
Gewicht sonstiger Einkauf der Fahrt	20 kg
Gewicht gesamter Einkauf der Fahrt	36,26 kg
Anteil der Einkaufsfahrt an einer Flasche Wein	3,74 %
THG-Emissionen durch Einkaufsfahrt pro Flasche	0,060 kg CO₂e/Flasche

Berechnung der Lebenszyklusphase - Entsorgung



zur weiteren Erfassung =>			Ökobilanzierung im Weinbau / IESAR - Institut Bingen		
Allgemeine Angaben	Anbauphase	Kellerwirtschaft	Distribution/Vertrieb	Nutzungsphase	Entsorgung/Recycling

Weiße Felder optional
Rote Felder nicht verändern
Grüne Felder ausfüllen
Auswahlfeld

Materialien	Gewicht	Einheit	Gesamtergebnis	
Flasche	0,48	kg	0,0096	kg CO2e/kg
Karton	0,75	kg	0,0025	kg CO2e/kg
Anzahl der Flaschen pro Karton	6			
Korken	0,0057	kg	0,00003	kg CO2e/kg
Kapsel	0,0112	kg	0,02632	kg CO2e/kg
Etikett	0	kg	0	kg CO2e/kg
Klebefolie	0	kg	0	kg CO2e/kg
Summe THG-Emissionen durch Produkt-Entsorgung			0,038450153	kg CO2e

CO₂-Fußabdruck berechnen =>

Berechnung/Auswertung des CO₂-Fußabdruckes



Der CO₂-Fußabdruck des erfassten Produktes beträgt:

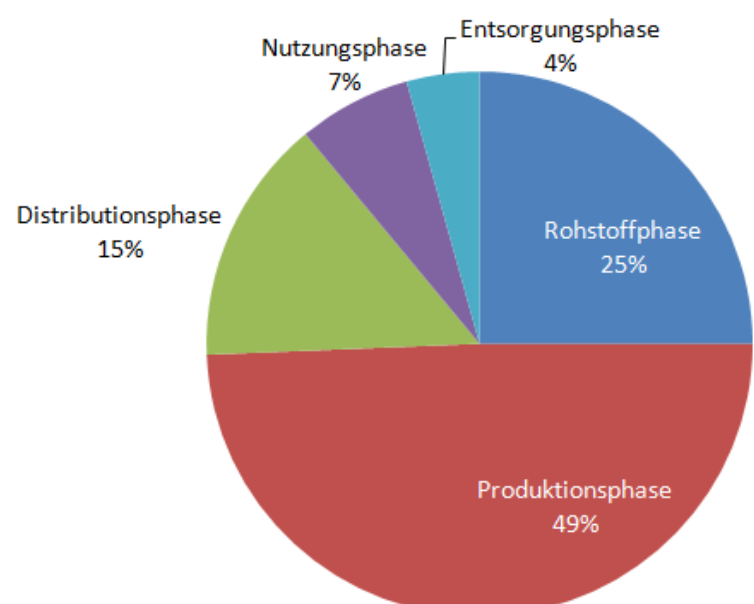
0,9 kg CO₂e/Flasche

Zu untersuchendes Produkt (funktionelle Einheit)	1 Flasche Wein	-
Rebsorte	Riesling	-
Markenbezeichnung des Weins	Ritterhölle	-
Füllvolumen der Flasche [Liter]	0,75	Liter
Weingebiet	Nahe	-
Qualitätsstufe des Weins	1++++	-

PCF Gesamt

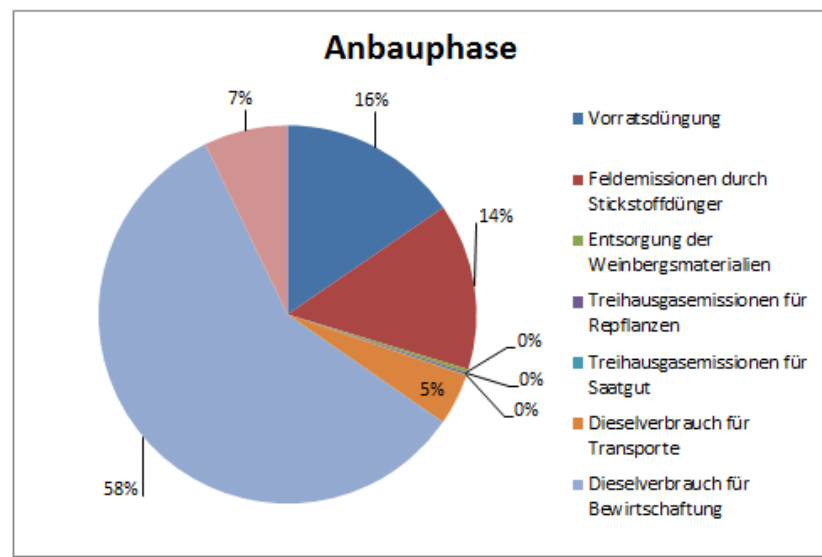
Rohstoffphase	0,22	kg CO ₂ e/Flasche
Produktionsphase	0,44	kg CO ₂ e/Flasche
Distributionsphase	0,13	kg CO ₂ e/Flasche
Nutzungsphase	0,06	kg CO ₂ e/Flasche
Entsorgungsphase	0,04	kg CO ₂ e/Flasche
Summe	0,89	kg CO ₂ e/Flasche

zur grafischen Auswertung =>



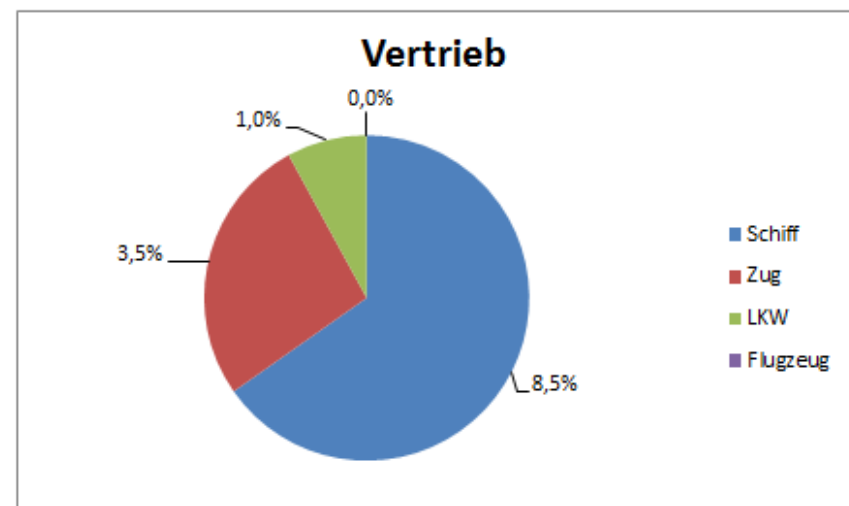
Anbauphase

Vorratsdüngung	0,036	kg CO2e/Flasche
Feldemissionen durch Stickstoffdünger	0,033	kg CO2e/Flasche
Entsorgung der Weinbergsmaterialien	0,001	kg CO2e/Flasche
Treihausgasemissionen für Repflanzen	0,0004	kg CO2e/Flasche
Treihausgasemissionen für Saatgut	0,0001	kg CO2e/Flasche
Dieserverbrauch für Transporte	0,010	kg CO2e/Flasche
Dieserverbrauch für Bewirtschaftung	0,136	kg CO2e/Flasche
Material Weinberg	0,017	kg CO2e/Flasche
Summe	0,233	kg CO2e/Flasche



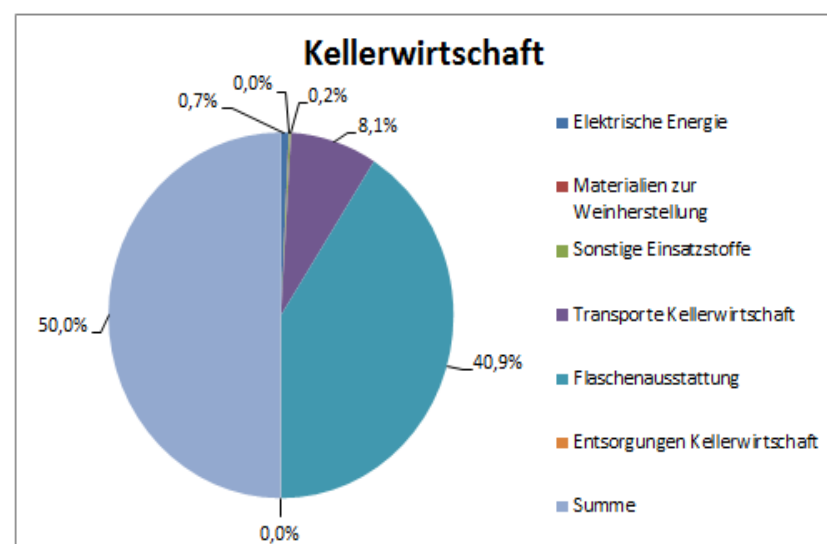
Vertrieb

Schiff	0,085	kg CO2e/Flasche
Zug	0,035	kg CO2e/Flasche
LKW	0,010	kg CO2e/Flasche
Flugzeug	0,000	kg CO2e/Flasche
Summe	0,131	kg CO2e/Flasche



Kellerwirtschaft

Elektrische Energie	0,01	kg CO2e/Flasche
Materialien zur Weinherstellung	0,0003	kg CO2e/Flasche
Sonstige Einsatzstoffe	0,0016	kg CO2e/Flasche
Transporte Kellerwirtschaft	0,07	kg CO2e/Flasche
Flaschenausstattung	0,36	kg CO2e/Flasche
Entsorgungen Kellerwirtschaft	0,0001	kg CO2e/Flasche
Summe	0,441	kg CO2e/Flasche



Produktentsorgung

Flasche	0,0096	kg CO2e/Flasche
Karton	0,0025	kg CO2e/Flasche
Korken	0,000030153	kg CO2e/Flasche
Kapsel	0,02632	kg CO2e/Flasche
Etikett	0	kg CO2e/Flasche
Klebefolie	0	kg CO2e/Flasche
Summe	0,0385	kg CO2e/Flasche

