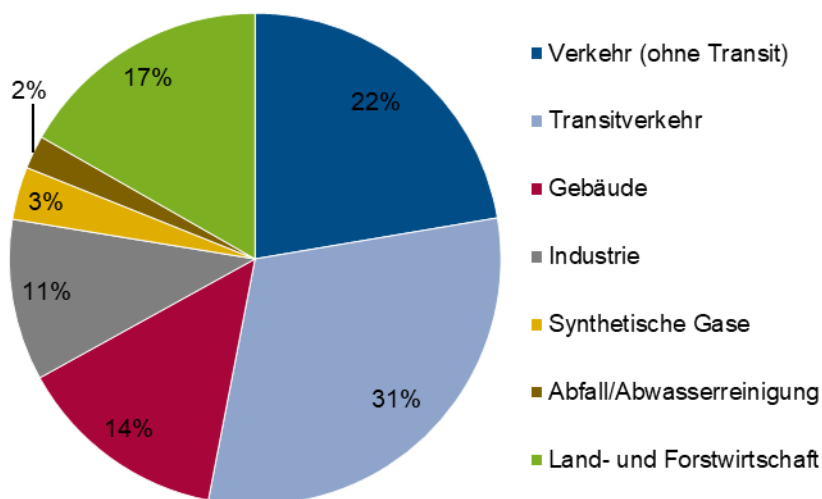


2021 | Klima, Luftreinhaltung

Treibhausgas-Emissionen im Kanton Uri

Bilanzen für die Jahre 2015, 2020 und Prognose 2030

Treibhausgasemissionen nach Sektor



Anteil der verschiedenen Sektoren an den Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020

IMPRESSUM

Herausgeber

Amt für Umweltschutz
Klausenstrasse 4
6460 Altdorf
Telefon: 041 875 24 30
E-Mail: afu@ur.ch
www.ur.afu.ch

Autorinnen und Autoren

Thomas Künzle, Meteotest
Bettina Schächli, Infrac
Anna Ehrler, Infrac

Mitarbeit

Niklas Joos-Widmer, Amt für Umweltschutz
Sophia Rudin, Amt für Umweltschutz
Stefan Gisler, Amt für Energie

Bezugsquelle: Herausgeber
Altdorf, 24. Dezember 2021

Titelbild: Anteil der verschiedenen Sektoren an den Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	5
2	Resultate	7
2.1	Übersicht Treibhausgasemissionen Kanton Uri	7
2.2	Entwicklung der Treibhausgasemissionen 2015 – 2030 nach Sektoren	12
2.2.1	Verkehr	12
2.2.2	Gebäude	14
2.2.3	Industrie	15
2.2.4	Synthetische Gase	16
2.2.5	Abfall/Abwasserreinigung	17
2.2.6	Land- und Forstwirtschaft	18
A	Anhang	19
A.1	Erläuterungen zu den Treibhausgasen.....	19
A.2	CO ₂ -Äquivalente	19
A.3	Datengrundlagen und Methoden	20
A.4	Treibhausgasemissionen nach Emissionsquellen.....	21

Tabellen

Tabelle 1:	Treibhausgasemissionen im Kanton Uri nach Sektor und Gas im Jahr 2020 in kt CO ₂ -Äquivalent. Die synthetischen Gase sind als eigener Sektor erfasst.	8
Tabelle 2:	Zeitliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Sektor im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.	11
Tabelle 3:	Anteil Transitverkehr am Total der Emissionen aus dem Strassenverkehr im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020, Prognose 2030.	13
Tabelle 4:	Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2015.	22
Tabelle 5:	Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020.	23
Tabelle 6:	Prognose der Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2030.	24

Abbildungen

Abbildung 1:	Anteil der verschiedenen Sektoren an den Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020. Beim Verkehr ist der Anteil des Transitverkehrs am Strassenverkehr als eigene Kategorie ausgewiesen.	7
Abbildung 2:	Anteil der verschiedenen Gase an den gesamten Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020.	8
Abbildung 3:	Anteil der verschiedene Treibhausgase an den Emissionen pro Sektor im Kanton Uri im Jahr 2020.	9
Abbildung 4:	Treibhausgasemissionen pro Einwohner im Kanton Uri und in der Schweiz im Jahr 2020 in t CO ₂ -Äquivalent.	10
Abbildung 5:	Zeitliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.	10
Abbildung 6:	Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020, Prognose 2030.	12
Abbildung 7:	Treibhausgasemissionen im Sektor Gebäude nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.	14
Abbildung 8:	Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.	15
Abbildung 9:	Treibhausgasemissionen im Sektor synthetische Gase nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.	16
Abbildung 10:	Treibhausgasemissionen im Sektor Abfall/Abwasserreinigung nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.	17
Abbildung 11:	Treibhausgasemissionen im Sektor Land- und Forstwirtschaft nach Emissionsquelle im Kanton Uri 2015, 2020 und Prognose 2030.	18

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Das Amt für Umweltschutz des Kantons Uri¹ hat bisher in 5-Jahresschritten Berichte zu Emissionsbilanzen von Treibhausgasen und Emissionskatastern von Luftschadstoffen für das Gebiet des Kantons Uri publiziert². Seit kurzem ist ein gesamtschweizerischer Emissionskataster verfügbar (INFRAS / Meteotest, 2021)³, der die Emissionen räumlich aufgeschlüsselt, und auch für den Gebäudesektor liegen aktuellere Emissionsdaten vor (Ecospeed 2021)⁴. Auf der Basis dieser Grundlagen hat die Arbeitsgemeinschaft Meteotest und INFRAS im Auftrag des AfU Uri die kantonale Treibhausgasbilanz aktualisiert.

Der vorliegende Bericht gibt eine Übersicht über die Treibhausgasemissionen im Kanton Uri und die gemäss aktuellen Prognosen erwartete Entwicklung bis ins Jahr 2030 (Kap. 2.1), und zeigt die Entwicklung der wichtigsten Emissionsquellen nach Sektoren (Kap. 2.2). Er liefert damit wichtige Grundlagen für das Klimaschutzkonzept des Kantons Uri, welches ab Herbst 2021 erarbeitet wird.

Die Prognosen für das Jahr 2030 berücksichtigen die erwartete Wirkung der in der Volksabstimmung vom 13.06.2021 abgelehnten Revision des CO₂-Gesetzes. Der vorliegende Bericht geht somit davon aus, dass die zukünftige Klimapolitik der Schweiz bis 2030 auf Stufe Bund eine ähnliche Emissionsreduktion erzielt, wie die abgelehnte Revision des CO₂-Gesetzes.

Einzigste Ausnahme ist der Gebäudesektor; dort wird für das Jahr 2030 das Szenario «Weiter wie bisher» angenommen. Das heisst, die Prognosen 2030 berücksichtigen die bereits laufenden Emissionsreduktionsmassnahmen, wie beispielsweise die bestehenden Förderprogramme und kantonale Energievorschriften im Gebäudebereich. Die Prognose berücksichtigt gegenüber heute jedoch keine zusätzlichen Massnahmen.

Der vorliegende Bericht zeigt somit eine Emissionsentwicklung auf, die mit den bereits laufenden Massnahmen voraussichtlich eintreffen wird (vorausgesetzt, dass auf Bundesebene Massnahmen entwickelt und umgesetzt werden, die eine vergleichbare Reduktion erzielen, wie die abgelehnte Revision des CO₂-Gesetzes). Das hier dargestellte Szenario für 2030 orientiert sich somit nicht an einem Reduktionsziel, sondern zeigt die erwartete Entwicklung ohne weitergehende Massnahmen. Es bildet damit die Grundlage, um den verbleibenden Reduktionsbedarf zu bestimmen und weitergehende Massnahmen zu entwickeln.

¹ Abteilung Immissionsschutz, nachfolgend AfU Uri abgekürzt.

² AfU Uri, 2017: Emissionsbilanz und Emissionskataster für Luftschadstoffe im Kanton Uri. Erweiterungen und Aktualisierungen. Technischer Bericht zum Stand 2015. Schlussbericht Meteotest.
AfU Uri, 2017: Emissionsbilanz und Emissionskataster für Luftschadstoffe im Kanton Uri. Auswertungen pro Gemeinden. Bericht zum Stand 2015. Schlussbericht Meteotest.
https://www.ur.ch/_docn/96567/emur2015_gemeinden.pdf

³ INFRAS / Meteotest, 2021: Emissionskataster Schweiz 2015. Treibhausgase und Luftschadstoffe. Schlussbericht im Auftrag des BAFU. <https://www.bafu.admin.ch/kataster-treibhausgase>

⁴ Ecospeed, 2021: Datenauszug 2000–2018, Datenlieferungen per E-Mail von Stefan Gisler (Amt für Energie des Kantons Uri) vom 23.06.2021

Der Bericht zeigt die kantonale Bilanz für folgende Treibhausgase, Jahre und Sektoren:

- Treibhausgase: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), synthetische Gase (F-Gase)⁵
- Jahre: 2015, 2020⁶, 2030
- Sektoren: Verkehr, Gebäude, Industrie, synthetische Gase, Abfall/Abwasserreinigung sowie Land- und Forstwirtschaft. Die detaillierten Emissionsdaten nach Emissionsquellen sind in Anhang A.4 dokumentiert.
- Die Emissionen werden nach dem Territorialprinzip berechnet. Das heisst, die Klimagasbilanz umfasst alle Emissionen, die auf dem Kantonsgebiet anfallen.

Datengrundlage bildet der Emissionskataster der Schweiz für Treibhausgase und Luftschadstoffe (INFRAS / Meteotest 2021). Diese räumlich aufgeschlüsselten Emissionsdaten sind die Grundlage für die vorliegende Treibhausgasbilanz des Kantons Uri. Einzige Ausnahme bilden die Emissionen der Feuerungen der Haushalte und des Dienstleistungssektors, welche aus dem Ecospeed-Immo-Rechner übernommen werden. Diese Daten werden bereits für die kantonale Berichterstattung der CO₂-Emissionen aus Gebäuden an das BAFU genutzt und werden daher auch für die Treibhausgasbilanz übernommen. Weiterführende Informationen zur Methode und den Datengrundlagen sowie Hintergrundinformationen zu den Treibhausgasemissionen sind in den Anhängen A.1 bis A.3 zusammengefasst.

⁵ Für weiterführende Informationen zu den einzelnen Treibhausgasen siehe Anhang A.1

⁶ Für das Jahr 2020 sind im vorliegenden Bericht Daten verwendet, welche die Auswirkungen der Corona-Pandemie nicht berücksichtigen (siehe auch Kap. A.3). Sie bildet damit nicht die effektiven Emissionen im Jahr 2020 ab.

2 Resultate

Die Treibhausgasemissionen werden in den folgenden Kapiteln als Übersicht nach Sektoren und Gasen sowie in der zeitlichen Entwicklung für die Jahre 2015, 2020 und 2030 dargestellt. Alle Emissionsdaten sind in CO₂-Äquivalenten in der Einheit Kilotonnen pro Jahr (kt CO₂eq/a) dargestellt.⁷

2.1 Übersicht Treibhausgasemissionen Kanton Uri

Im Jahr 2020 wurden im Kanton Uri insgesamt 235 kt CO₂eq ausgestossen (siehe Tabelle 1). Der Verkehr verursacht mit 53% den grössten Teil dieser Treibhausgasemissionen (siehe Abbildung 1). Die Land- und Forstwirtschaft (17%), die Gebäude⁸ (14%) und die Industrie (11%) verursachen Emissionen in einer ähnlichen Grössenordnung. Die Emissionen von synthetischen Gasen machen nur rund 3% aus und der Sektor Abfall/Abwasserreinigung hat mit rund 2% den geringsten Anteil an den gesamten Treibhausgasemissionen.

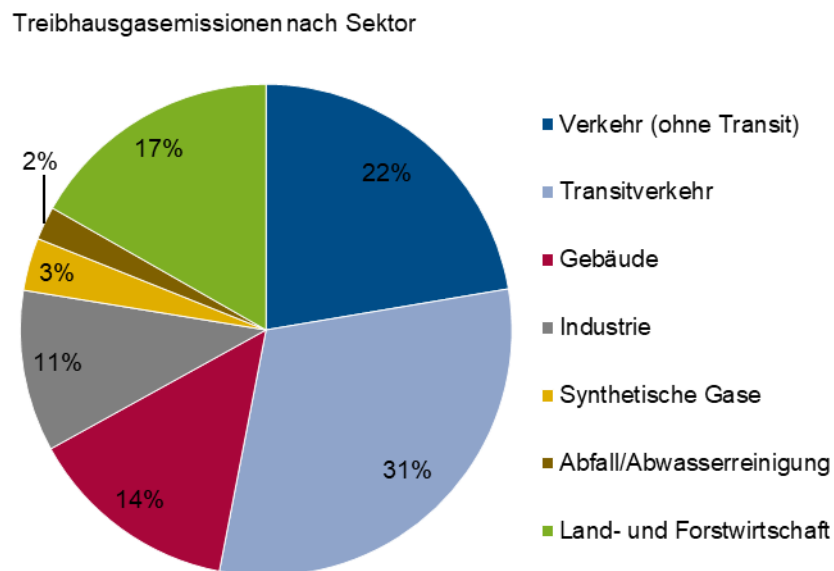


Abbildung 1: Anteil der verschiedenen Sektoren an den Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020. Beim Verkehr ist der Anteil des Transitverkehrs am Strassenverkehr als eigene Kategorie ausgewiesen.

⁷ 1 Kilotonne = 1000 Tonnen

⁸ Für die Emissionen aus den Feuerungen der Haushalte und der Dienstleistungsbetriebe sind erst Daten bis 2018 verfügbar. Da keine aktuelleren Daten vorliegen, werden die Emissionsdaten des Jahres 2018 als Schätzung für das Jahr 2020 übernommen. Beim Gebäudesektor wird für 2020 gegenüber 2018 eine Reduktion der Emissionen erwartet, da die zugrundeliegenden Daten aus dem Gebäude und Wohnungsregister (GWR) aktualisiert wurden. Die Umstellung auf erneuerbare Energieträger im Gebäudesektor kann somit in Zukunft besser abgebildet werden.

Kohlendioxid (CO₂) macht mit 77% den grössten Teil der Treibhausgasemissionen im Kanton Uri aus (siehe Abbildung 2 und Tabelle 1). Die Emissionen der restlichen Treibhausgase Methan (CH₄, 13%), Lachgas (N₂O, 6%) und Synthetische Gase (4%) sind deutlich geringer.

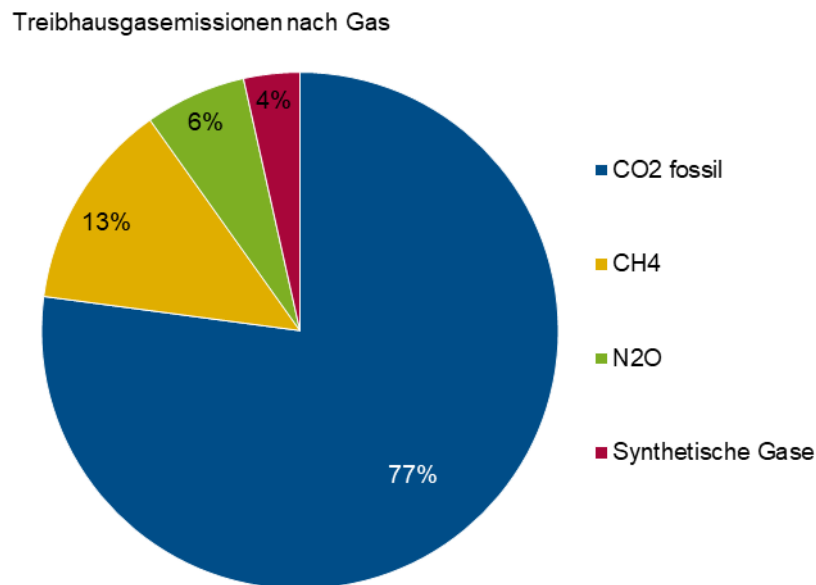


Abbildung 2: Anteil der verschiedenen Gase an den gesamten Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Gesamtemissionen nach Sektor und nach Treibhausgas für das Jahr 2020.

Tabelle 1: Treibhausgasemissionen im Kanton Uri nach Sektor und Gas im Jahr 2020 in kt CO₂-Äquivalent. Die synthetischen Gase sind als eigener Sektor erfasst.

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Synthetische Gase	Total
Sektor	kt CO₂-Äquivalent				
Verkehr (ohne Transit)	51.9	0.1	0.5	-	52.4
Transitverkehr	71.4	0.1	0.7	-	72.1
Gebäude	32.5	0.0	0.1	-	32.7
Industrie	24.7	0.0	0.2	-	24.9
Synthetische Gase	-	-	-	8.2	8.2
Abfall/Abwasserreinigung	0.0	3.8	1.3	-	5.1
Land- und Forstwirtschaft	1.2	26.3	11.8	-	39.3
Total	181.7	30.3	14.7	8.2	234.8
Anteil am Total	77.4%	12.9%	6.3%	3.5%	100.0%

In Abbildung 3 ist der Anteil der verschiedenen Gase an den Treibhausgasemissionen pro Sektor dargestellt. Der Verkehr, die fossil beheizten Gebäude und die Industrie verursachen grösstenteils CO₂-Emissionen. Methan und Lachgas entstehen vor allem in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Sektor Abfall/Abwasserreinigung, wobei die Methanemissionen rund zwei Drittel ausmachen. Die synthetischen Gase sind als eigener Sektor aufgeführt. Diese Emissionen stammen hauptsächlich aus Kühlgeräten und Klimaanlage.

Treibhausgasemissionen nach Sektor und Gas

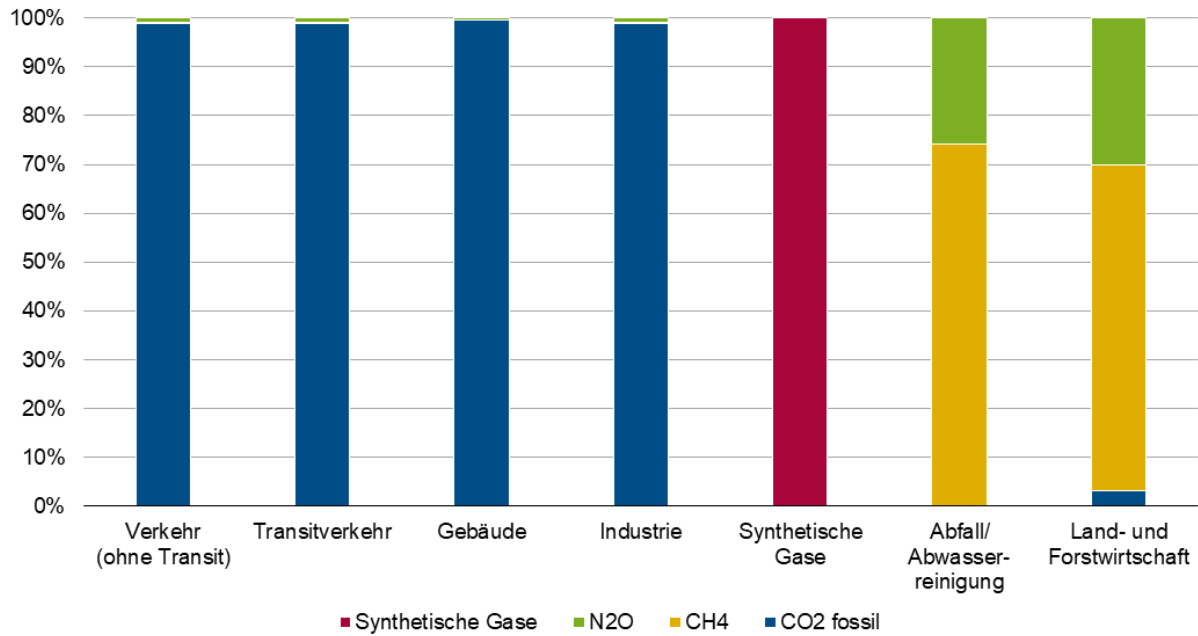


Abbildung 3: Anteil der verschiedene Treibhausgase an den Emissionen pro Sektor im Kanton Uri im Jahr 2020.

Im Kanton Uri betragen die Treibhausgasemissionen pro Einwohner im Jahr 2020 6.4 t CO₂-Äquivalent. Sie liegen damit über dem Durchschnitt der Schweiz von 5.4 t CO₂-Äquivalent pro Einwohner (Abbildung 4). Auch bezogen auf die einzelnen Gase sind die Emissionen pro Einwohner im Kanton Uri höher als im gesamtschweizerischen Durchschnitt. Ein Grund ist der hohe Anteil des Transitverkehrs am Total der Emissionen des Strassenverkehrs (siehe Tabelle 3). Zudem hat der Kanton Uri aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Landwirtschaftsflächen, welche zudem auch die Sömmerungsweiden umfassen. Daher sind die Methan- und Lachgasemissionen, die zu einem Grossteil aus der Landwirtschaft stammen, pro Einwohner höher als im gesamtschweizerischen Durchschnitt.

Bis ins Jahr 2030 reduzieren sich die Treibhausgasemissionen im Kanton gemäss Prognosen des BAFU insgesamt um 24% gegenüber dem Jahr 2020. Diese Prognosen gehen davon aus, dass die Massnahmen der Schweizer Klimapolitik in den nächsten Jahren eine ähnlich hohe Emissionsreduktion erzielen werden, wie die mit der Volksabstimmung vom 13.06.2021 abgelehnte Revision des CO₂-Gesetzes. Die hier dargestellte Entwicklung geht somit davon aus, dass bis 2030 gegenüber heute weitergehende Emissionsreduktionsmassnahmen ergriffen werden.

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie im Jahr 2020 sind in den vorliegenden Emissionsdaten nicht berücksichtigt. Sie zeigen somit eine Emissionsentwicklung, welche die kurzfristigen Auswirkungen der Corona-Pandemie ausblendet und geben so ein aussagekräftigeres Bild über die langfristige Entwicklung der Emissionen.

Treibhausgasemissionen pro Einwohner

t CO₂-Äquivalent pro Kopf

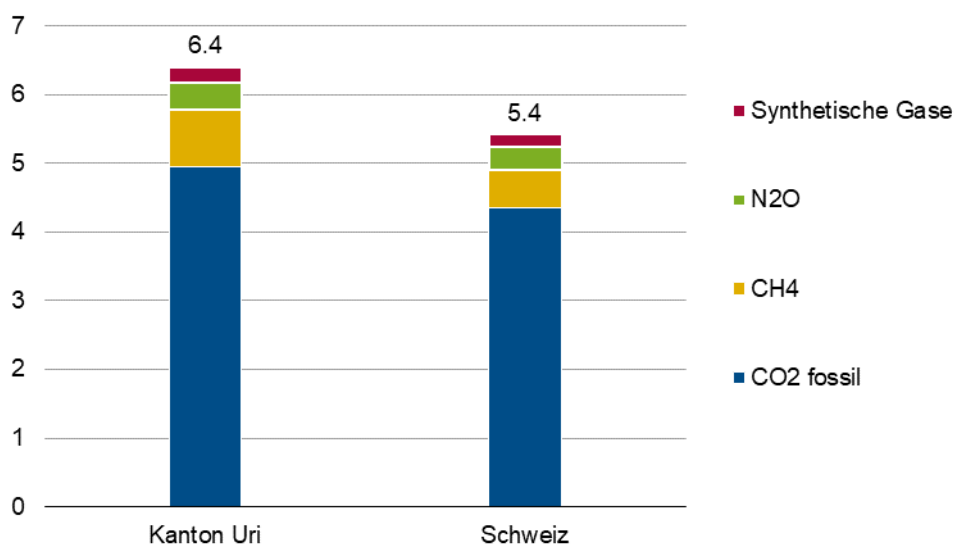


Abbildung 4: Treibhausgasemissionen pro Einwohner im Kanton Uri und in der Schweiz im Jahr 2020 in t CO₂-Äquivalent.

Gemäss Prognosen des BAFU nehmen die Treibhausgasemissionen bis 2030 in allen Sektoren ab, wobei die grösste Reduktion in den Sektoren Industrie (-47%), Gebäude (-46%) und synthetische Gase (-44%) erwartet wird (siehe Abbildung 5 und Tabelle 2). Die Emissionen aus dem Verkehr, die über die Hälfte der Gesamtemissionen im Kanton ausmachen, nehmen bis 2030 um 17% ab. Die Emissionen aus der Land- und Forstwirtschaft nehmen um 10% und die Emissionen aus dem Sektor Abfall/Abwasserreinigung um 8% ab (siehe Abbildung 5 und Tabelle 6).

Treibhausgasemissionen

kt CO₂-Äquivalent

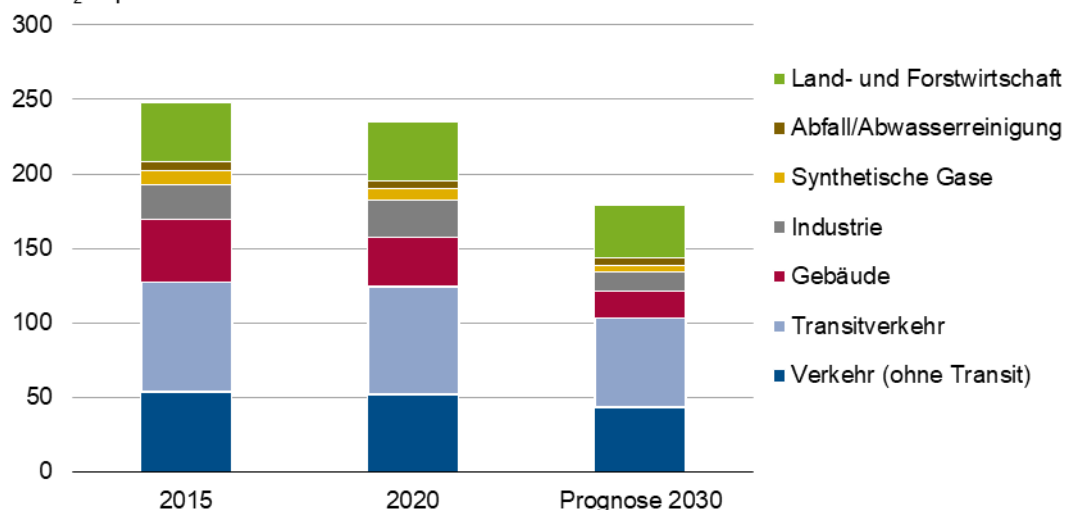


Abbildung 5: Zeitliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.

Tabelle 2: Zeitliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Sektor im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.

	2015	2020	Prognose 2030	Veränderung ggü. 2020
Sektor	kt CO₂-Äquivalent			%
Verkehr (ohne Transit)	54	52	44	-16%
Transitverkehr	74	72	59	-18%
Gebäude	42	33	18	-46%
Industrie	23	25	13	-47%
Synthetische Gase	9	8	5	-44%
Abfall/Abwasserreinigung	6	5	5	-8%
Land- und Forstwirtschaft	40	39	36	-10%
Total	248	235	179	-24%

2.2 Entwicklung der Treibhausgasemissionen 2015 – 2030 nach Sektoren

2.2.1 Verkehr

Die Treibhausgasemissionen aus dem Sektor Verkehr stammen im Jahr 2020 zu 97% aus dem Strassenverkehr (Abbildung 6 und Tabelle 5). Der Schienenverkehr und die Schifffahrt machen einen sehr geringen Teil der Emissionen aus. Bis 2030 nehmen die Emissionen aus dem Strassenverkehr gemäss Prognosen des BAFU um 17% ab. Die Emissionen aus dem Schienenverkehr und der Schifffahrt verändern sich nur geringfügig. Der Transitverkehr weist mit 60.4 %⁹ einen hohen Anteil an den gesamten Emissionen des Strassenverkehrs auf (siehe Tabelle 3).

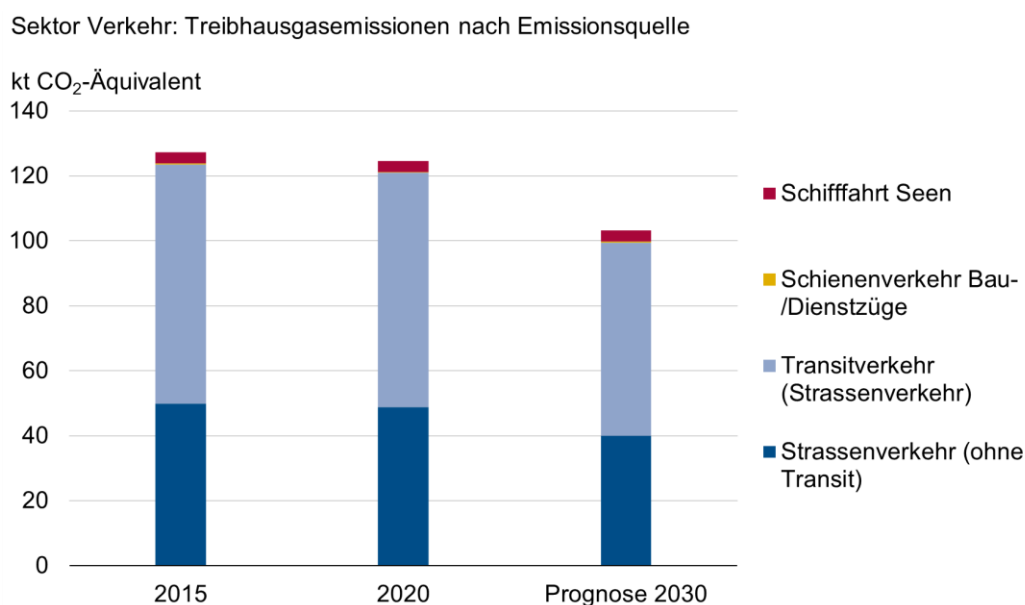


Abbildung 6: Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020, Prognose 2030.

⁹ Datenquelle: Datenauswertung Ecoplan zum Transoptima-Modell «Auswertung_NPVM_2017_Fahrleistungen_KantonUri_20210531.xlsx», Datenlieferung N. Joos vom 25.11.2021. Die Modellierung basiert auf dem nationale Verkehrsmodell <https://www.are.admin.ch/are/de/home/mobilitaet/grundlagen-und-daten/verkehrsmodellierung/npvm.html>

Tabelle 3: Anteil Transitverkehr am Total der Emissionen aus dem Strassenverkehr im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020, Prognose 2030.

	2015	2020	Prognose 2030
	kt CO₂-Äquivalent		
Strassenverkehr (ohne Transit)	<i>50</i>	<i>49</i>	<i>40</i>
Transitverkehr Total	<i>74</i>	<i>72</i>	<i>59</i>
Strassenverkehr Total	124	121	99
<i>Anteil Transitverkehr am Total Strassenverkehr</i>	<i>60.4%</i>	<i>60.4%</i>	<i>60.4%</i>

2.2.2 Gebäude

Der Sektor Gebäude umfasst die Emissionen aus fossil beheizten Gebäuden der Haushalte und des Dienstleistungssektors¹⁰ (inkl. landwirtschaftliche Betriebsgebäude und Industriegebäude) sowie einige weitere kleinere Emissionsquellen.

Etwa zwei Drittel der Emissionen des Gebäudesektors stammen im Jahr 2020 von den Feuerungen der Haushalte (Abbildung 7). Die Feuerungen im Dienstleistungssektor verursachen knapp ein Drittel der Emissionen. Ein kleiner Teil der Emissionen stammt aus weiteren Quellen. Unter "Gebäude weitere Quellen" sind folgende Emissionsquellen¹¹ zusammengefasst: Haushalte andere Private etc., Haushalte andere Brände etc., Haushalte andere Feuerwerk etc., Maschinen Garten und Hobby, Lösungsmittel Konsumprodukte, Dienstleistungen Landschaftspflege.

Die Emissionen aus den Feuerungen nehmen zwischen 2020 und 2030 bei den Haushalten um 48% ab, und beim Dienstleistungssektor um 43% (gemäss Grundlagenbericht von Ecoplan zur Aktualisierung der Gesamtenergiestrategie Uri¹², Szenario "Weiter wie bisher"). Die Emissionen der weiteren Quellen bleiben bis 2030 gemäss Prognose des BAFU auf ähnlichem Niveau wie 2020.

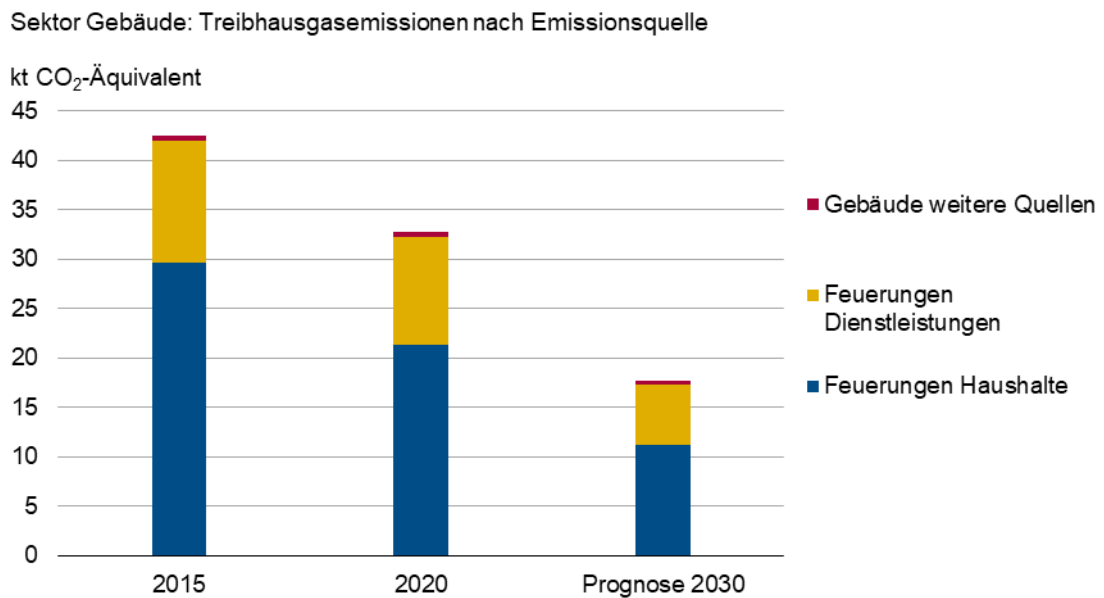


Abbildung 7: Treibhausgasemissionen im Sektor Gebäude nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.

¹⁰ Die Emissionen des Dienstleistungssektors stammen aus der Bereitstellung von Raumwärme (5364 t CO₂eq) und Warmwasser (985 t CO₂eq). Ausserdem sind hier auch die Emissionen der Produktion von Prozesswärme (4539 t CO₂eq) enthalten.

¹¹ für weiterführende Informationen siehe INFRAS / Meteotest, 2021

¹² Ecoplan, 2021: Grundlagenbericht zur Aktualisierung der Gesamtenergiestrategie - Aufarbeitung energiepolitisches Umfeld, im Auftrag des Amtes für Energie Uri (unveröffentlichter Entwurf)

2.2.3 Industrie

Der Sektor Industrie umfasst die Emissionen aus stationären Anlagen (sogenannte "industrielle Flächenquellen"), sowie verschiedenen mobilen Emissionsquellen (Baumaschinen, Industriefahrzeugen, Pistenfahrzeuge) und dem Einsatz von Lösungsmitteln.

Die industriellen Flächenquellen machen im Jahr 2020 über 80% der Emissionen der Industrie aus. Die restlichen 20% stammen hauptsächlich aus den mobilen Emissionsquellen (Baumaschinen, Pistenfahrzeugen und Industriefahrzeugen). Ein sehr geringer Anteil (1%) stammt aus dem Einsatz von Lösungsmitteln.

Die Emissionen aus der Industrie nehmen zwischen 2020 und 2030 gemäss Prognose des BAFU insgesamt um knapp 47% ab. Zu dieser Reduktion tragen hauptsächlich die industriellen Flächenquellen bei. Die Flächenquellen der Industrie umfassen Emissionen der industriellen Feuerungen und Prozesse, welche nicht einer grossen Punktquelle gemäss dem nationalen Schadstoffregister «SwissPRTR»¹³ zugeordnet sind. Die gesamtschweizerischen Emissionen der Flächenquellen sind im Emissionskataster der Schweiz proportional zur Dichte von Arbeitsplätzen im Industriesektor räumlich aufgeschlüsselt (siehe INFRAS / Meteotest 2021¹⁴ für weiterführende Informationen zu den Flächenquellen).

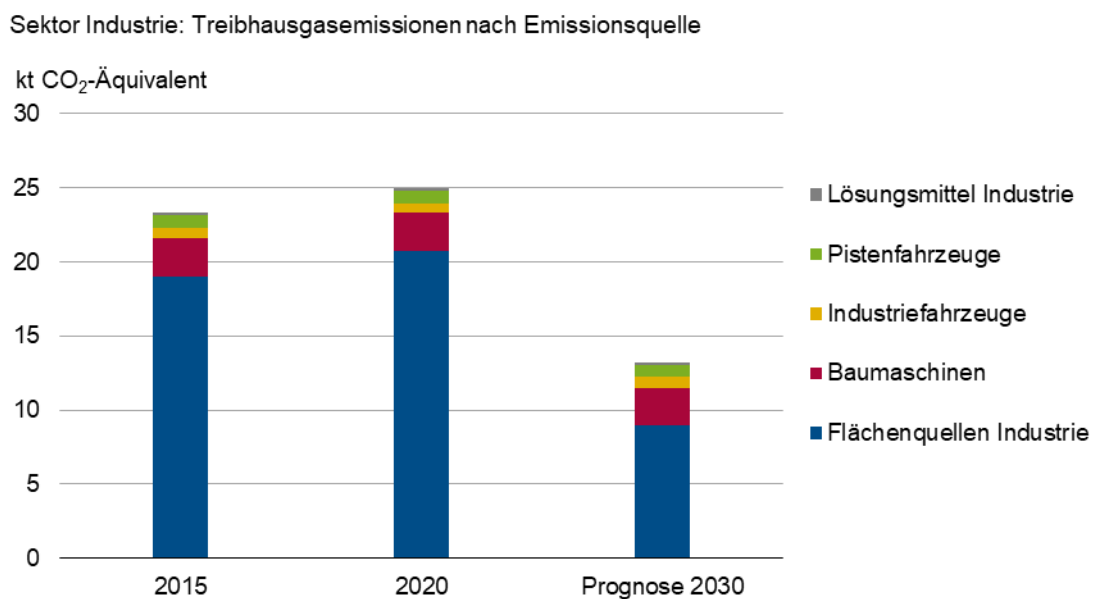


Abbildung 8: Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.

¹³ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/zustand/schadstoffregister-swissprtr.html>

¹⁴ INFRAS / Meteotest, 2021: Emissionskataster Schweiz 2015. Treibhausgase und Luftschadstoffe. Schlussbericht im Auftrag des BAFU. <https://www.bafu.admin.ch/kataster-treibhausgase>

2.2.4 Synthetische Gase

Synthetische Gase stammen hauptsächlich aus Klimaanlage und Kühlgeräten der Gebäude, sowie mobilen Klimaanlage und Kühlgeräten, die für Transporte eingesetzt werden.

Die Emissionen von synthetischen Gasen stammen im Jahr 2020 zu rund 70% aus Klimaanlage in Gebäuden (inkl. Läden), rund 20% der Emissionen verursachen Transporte mit Kühlung und 10% stammen aus Klimaanlage der Motorfahrzeuge.

Die Emissionen von synthetischen Gasen nehmen zwischen 2020 und 2030 gemäss Prognose des BAFU um 44% ab, wobei die Emissionen aus Klimaanlage in Motorfahrzeugen (-69%) und aus Transporten mit Kühlung (-61%) deutlich stärker abnehmen als die Emissionen aus den Klimaanlage der Gebäude (-36%).

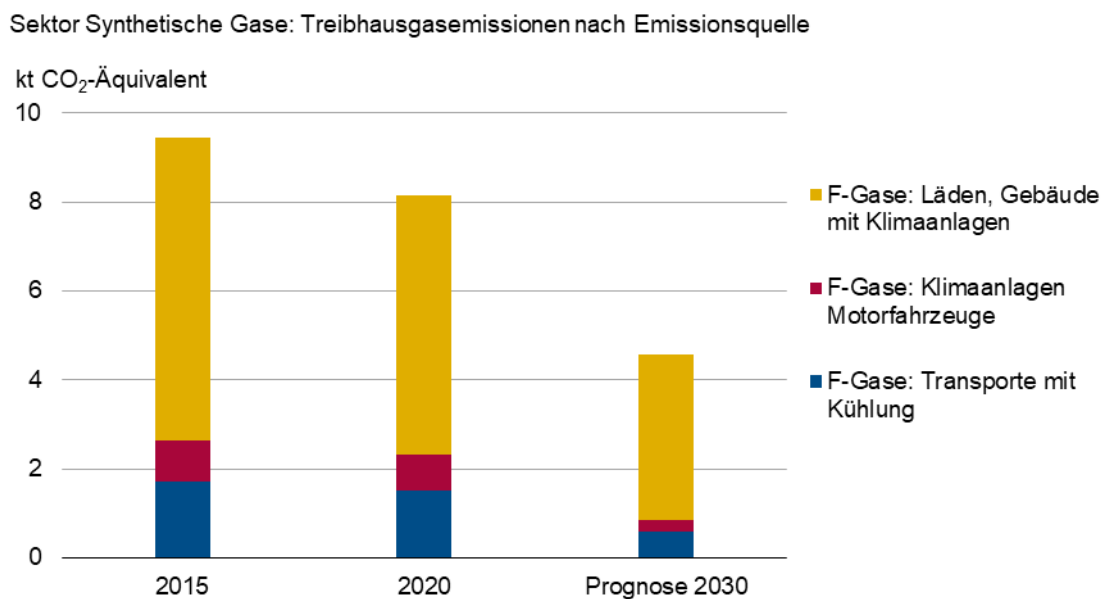


Abbildung 9: Treibhausgasemissionen im Sektor synthetische Gase nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.

2.2.5 Abfall/Abwasserreinigung

Der Sektor Abfall/Abwasserreinigung umfasst die direkten Emissionen aus Deponien, aus der Kompostierung und aus der Abwasserreinigung. Die Treibhausgasemissionen aus der Kehrichtverbrennung erscheinen in der Klimagasbilanz gemäss Territorialprinzip nicht, da sie ausserhalb des Kantonsgebiets anfallen.

Die Treibhausgasemissionen aus dem Sektor Abfall/Abwasserreinigung stammen im Jahr 2020 zu 59% aus Kläranlagen, zu 38% aus Deponien und zu 3% aus der Kompostierung.

Die Treibhausgasemissionen nehmen bis 2030 gegenüber 2020 gemäss Prognose des BAFU insgesamt um 8% ab, wobei die Emissionen aus Deponien um 37% sinken und die Emissionen aus Kläranlagen und der Kompostierung geringfügig zunehmen (8% resp. 9%).

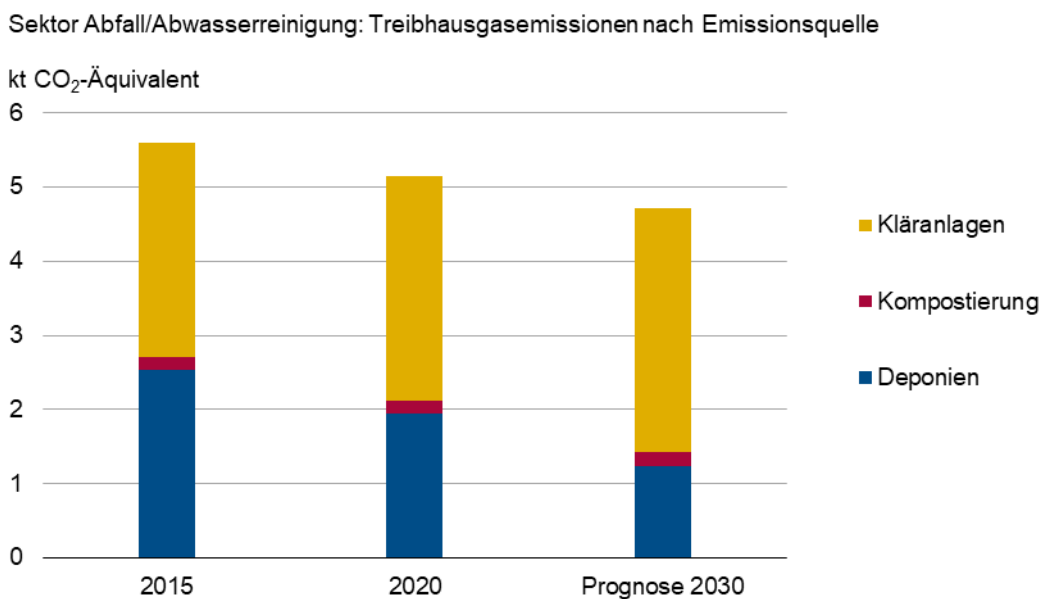


Abbildung 10: Treibhausgasemissionen im Sektor Abfall/Abwasserreinigung nach Emissionsquelle im Kanton Uri in den Jahren 2015, 2020 und Prognose 2030.

2.2.6 Land- und Forstwirtschaft

Die Land- und Forstwirtschaft umfasst Emissionen aus der Nutztierhaltung, welche hauptsächlich bei den Verdauungsprozessen der Wiederkäuer und bei der Düngerlagerung entstehen. Diese Emissionen sind im Schweizer Emissionskataster weiter aufgeschlüsselt auf die Emissionsquellen Ställe und Weiden. Zudem entstehen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen Emissionen durch die Düngung. Die Emissionen aus der Sömmerung von Tieren sind mitberücksichtigt¹⁵.

Im Kanton Uri verursacht die Nutztierhaltung in Ställen rund 62% der land- und forstwirtschaftlichen Emissionen. Der Anteil der Emissionen aus der Nutztierhaltung auf den Weiden beträgt 11%. Emissionen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen machen 24% der Emissionen aus, diese entstehen vor allem bei der Düngerausbringung. Einen geringen Teil (3%) der land- und forstwirtschaftlichen Emissionen verursachen weitere Quellen. Unter "Land- und Forstwirtschaft weitere Quellen" sind folgende Emissionsquellen zusammengefasst¹⁶: Landwirtschaftliche Maschinen, Forstwirtschaftliche Maschinen, Feuerungen Landwirtschaft Holz, Abfallverbrennung Land- und Forstwirtschaft, Vergärung.

Bis 2030 nehmen die Emissionen aus der Land- und Forstwirtschaft gegenüber 2020 gemäss Prognose des BAFU insgesamt um 10% ab, wobei sich die Emissionen aus der Nutztierhaltung (Weide und Ställe) um 9% reduzieren und die Emissionen der landwirtschaftlichen Nutzflächen um 15%. Die Emissionen aus weiteren Quellen nehmen um 10% zu, wobei diese Zunahme in absoluten Mengen sehr gering ist. Die Methanemissionen aus der Vergärung und Methanverluste durch Aufbereitung von Biogas sowie den Prozess der Abfacklung bei Vergärungsanlagen verdoppeln sich fast. Die Entwicklung bis 2030 basiert auf der Annahme, dass die Zahl der Vergärungsanlagen nochmals stark zunehmen wird und sich der ansteigende Trend der letzten Jahre fortsetzt. Diese Emissionen haben jedoch nur einen vergleichsweise geringen Anteil von 0.2% am Total.

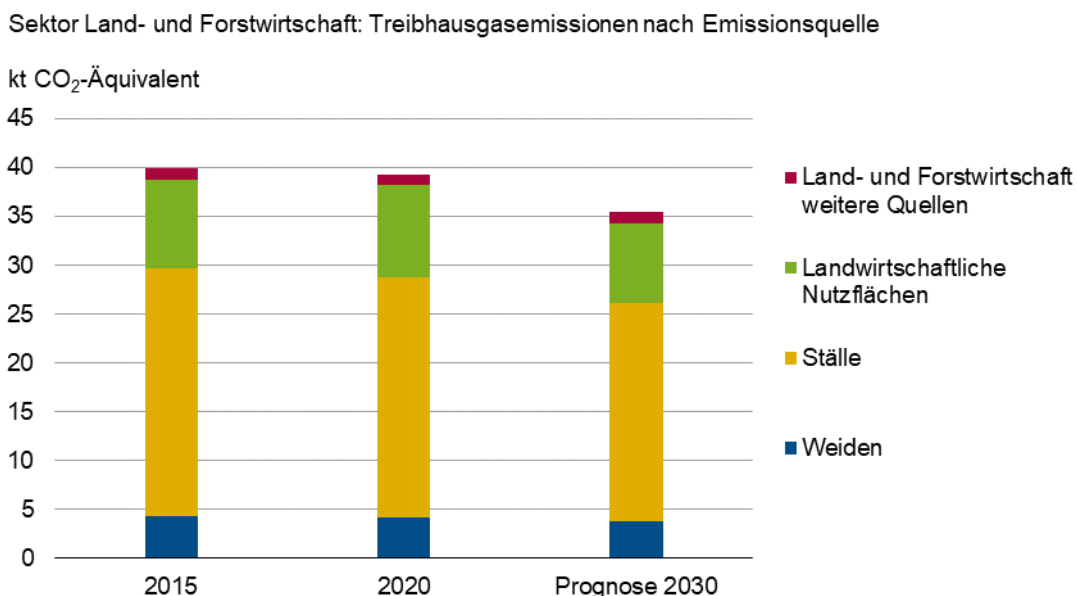


Abbildung 11: Treibhausgasemissionen im Sektor Land- und Forstwirtschaft nach Emissionsquelle im Kanton Uri 2015, 2020 und Prognose 2030.

¹⁵ Meteotest, 2019: Mapping Nitrogen Deposition 2015 for Switzerland. Technical Report on the Update of Critical Loads and Exceedance, including the years 1990, 2000, 2005 and 2010. Im Auftrag des BAFU. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/air/publications-studies/studies.html>

¹⁶ für weiterführende Informationen siehe INFRAS / Meteotest, 2021

A Anhang

A.1 Erläuterungen zu den Treibhausgasen

- Kohlendioxid¹⁷ (CO₂): CO₂ umfasst in diesem Bericht fossiles und geogenes CO₂. Biogenes CO₂ und indirekte CO₂-Emissionen werden nicht berücksichtigt.
- Methan¹⁸ (CH₄)
- Lachgas¹⁹ (N₂O)
- Synthetische Gase²⁰ (F-Gase).

Für weitere Informationen wird auf die Webseiten des BAFU (Thema Klima) verwiesen²¹.

A.2 CO₂-Äquivalente

Die Emissionen aller Gase sind zur besseren Vergleichbarkeit ihrem Treibhausgaspotenzial (englisch: Global Warming Potential; GWP) entsprechend in CO₂-Äquivalente umgerechnet (Werte für einen Zeithorizont von 100 Jahren; übernommen aus BAFU-Publikation²² resp. IPCC-Report²³):

- 1 Kilogramm CH₄ entspricht 25 Kilogramm CO₂-Äquivalente,
- 1 Kilogramm N₂O entspricht 298 Kilogramm CO₂-Äquivalente,
- 1 Kilogramm SF₆ entspricht 22'800 Kilogramm CO₂-Äquivalente,
- 1 Kilogramm NF₃ entspricht 17'200 Kilogramm CO₂-Äquivalente

¹⁷ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/schadstoffglossar/kohlendioxid.html>

¹⁸ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/schadstoffglossar/methan.html>

¹⁹ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/schadstoffglossar/distickstoffoxid.html>

²⁰ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/zustand/daten/treibhausgasinventar/synthetische-gase.html>

²¹ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima.html>

²² https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/kenngroessen_thg_emissionen_schweiz.pdf.download.pdf/Kenngroessen_2021_D.pdf

²³ IPCC, 2007: Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg1>

A.3 Datengrundlagen und Methoden

Im Auftrag der Abteilung Klima des BAFU hat die Arbeitsgemeinschaft INFRAS / Meteotest einen Emissionskataster zu Treibhausgasen und Luftschadstoffen für die gesamte Schweiz erarbeitet²⁴. In der zugehörigen Dokumentation (INFRAS / Meteotest 2021) sind die Datengrundlagen und Methoden zur räumlichen Verteilung der gesamtschweizerischen Emissionswerte auf Hektardaten (Lokalisierungsvorschriften) erläutert. Diese räumlich aufgeschlüsselten Emissionsdaten sind die Grundlage für die vorliegende Treibhausgasbilanz des Kantons Uri.

Einzige Ausnahme bilden die Emissionen der Feuerungen der Haushalte und des Dienstleistungssektors, welche aus dem Ecospeed-Immo-Rechner^{25,26} übernommen werden. Diese Daten werden bereits für die kantonale Berichterstattung der CO₂-Emissionen aus Gebäuden an das BAFU genutzt und werden daher auch für die Treibhausgasbilanz übernommen. Das AfE des Kantons Uri hat diese Daten für den vorliegenden Bericht zur Verfügung gestellt²⁷. Die verfügbaren Daten decken den Zeitraum 2000–2018 ab. Für das Jahr 2020 wird in der vorliegenden Treibhausgasbilanz näherungsweise der Wert des Jahres 2018 verwendet. Es ist davon auszugehen, dass die effektiven Emissionsdaten für das Jahr 2020 tiefer liegen. Aktuellere Daten werden voraussichtlich im Jahr 2022 vorliegen. Für das Jahr 2030 wird die Prognose aus der Grundlagenbericht zur Aktualisierung der Gesamtenergiestrategie Uri²⁸ übernommen (Szenario "weiter wie bisher"), welche sich an den gesamtschweizerischen Energieperspektiven 2050+ des Bundesamtes für Energie²⁹ orientiert.

Der Emissionskataster der Schweiz umfasst Daten für das Jahr 2015. Zudem sind Prognosen für die Jahre 2020 und 2030 verfügbar. Die Prognose für das Jahr 2020 stammt aus dem Emissionsinformationssystem der Schweiz (EMIS³⁰). Für das Jahr 2030 wird eine aktuellere Prognose des BAFU verwendet, welche die Wirkung des revidierten – und mit der Volksabstimmung vom 13.06.2021 abgelehnten – CO₂-Gesetzes mitberücksichtigt. Diese Prognose bildet somit eine Entwicklung ab, welche gegenüber heute nur mit zusätzlichen Massnahmen zur Emissionsminderung erreicht werden kann.

Der Transitverkehr wird als eigenständige Emissionsquelle ausgewiesen, weil der Kanton nur beschränkt Handlungsmöglichkeiten hat, diese Emissionen zu beeinflussen. Der Anteil des Transitverkehrs wurde aus den Modellergebnissen des Transoptima-Modells übernommen, welches basierend

²⁴ INFRAS / Meteotest, 2021: Emissionskataster Schweiz 2015. Treibhausgase und Luftschadstoffe. Schlussbericht im Auftrag des BAFU. <https://www.bafu.admin.ch/kataster-treibhausgase>
Dieser Bericht basiert auch auf dem BAFU-Projekt zu den Emissionen Schweiz: Meteotest, 2020: Aufbereitung von Emissionskatastern für die Luftschadstoffe NO_x, PM10 und PM2.5 der Jahre 2015, 2020 und 2030 https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/luft/externe-studien-berichte/emissionskataster-schweiz.pdf.download.pdf/201222_emissionskataster_schweiz.pdf

²⁵ <https://www.ecospeed.ch/immo/de/>

²⁶ Methodik Ecospeed Immo Rechner: https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/externe-studien-berichte/Methodik-ECOSPEED-Immo.pdf.download.pdf/20180517_Methodik_ECOSPEED_Immo.pdf

²⁷ Ecospeed, 2021: Datenauszug 2000-2018, Datenlieferungen per E-Mail von Stefan Gisler (Amt für Energie des Kantons Uri) vom 23.06.2021

²⁸ Daten von Ecoplan, Datenlieferung per E-Mail von Simon Schranz (Ecoplan) vom 22.10.2021

²⁹ BfE, 2021: Energieperspektiven 2050+. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html>

³⁰ BAFU, 2021: Emissionsinformationssystem der Schweiz EMIS. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/luft/zustand/emissionsinformationssystem-der-schweiz-emis.html>

auf dem nationalen Verkehrsmodell den Anteil des Transitverkehrs an der gesamten Fahrleistung berechnet.³¹ Die einzelnen Fahrzeugkategorien sind nicht separat ausgewiesen. Für die vorliegende Emissionsbilanz wurde angenommen, dass der Anteil des Transitverkehrs an der gesamten Fahrleistung näherungsweise dem Anteil des Transitverkehrs an den gesamten Emissionen entspricht.

A.4 Treibhausgasemissionen nach Emissionsquellen

In den folgenden Tabellen sind für die Jahre 2015, 2020 und 2030 die Treibhausgasemissionen nach den einzelnen Sektoren und Emissionsquellen aufgeschlüsselt. Zudem sind die prozentualen Anteile an den Gesamtemissionen aufgeführt. Diese Emissionsquellen sind im BAFU-Bericht zu den Emissionen Schweiz (INFRAS/Meteotest, 2021) im Detail erläutert.

³¹ Datenquelle: Datenauswertung Ecoplan zum Transoptima-Modell «Auswertung_NPVM_2017_Fahrleistungen_KantonUri_20210531.xlsx», Datenlieferung N. Joos vom 25.11.2021. Die Modellierung basiert auf dem nationale Verkehrsmodell <https://www.are.admin.ch/are/de/home/mobilitaet/grundlagen-und-daten/verkehrsmodellierung/npvm.html>

Tabelle 4: Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2015.

Sektor	Emissionsquelle	CO2 fossil	CH4	N2O	Synthetische Gase	Total CO2eq	Anteil am Total	Datenquelle
in t CO2-Äquivalent							%	
Verkehr	Strassenverkehr	120'937	67	923	-	121'928	49.2%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Zonenverkehr	1'614	32	-	-	1'646	0.7%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Schieneverkehr Bau-/Dienstzüge	282	0	4	-	286	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Schifffahrt Seen	3'414	10	36	-	3'460	1.4%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Feuerungen Haushalte	29'596	-	-	-	29'596	11.9%	Ecospeed
Gebäude	Haushalte andere Private etc	69	42	8	-	120	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Haushalte andere Brände etc	51	3	3	-	56	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Haushalte andere Feuerwerk etc	0	-	-	-	0	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Maschinen Garten und Hobby	59	1	0	-	60	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Lösungsmittel Konsumprodukte	-	-	115	-	115	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Feuerungen Dienstleistungen	12'399	-	-	-	12'399	5.0%	Ecospeed
Gebäude	Dienstleistungen Landschaftspflege	95	3	0	-	98	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Flächenquellen Industrie	18'907	22	117	-	19'045	7.7%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Baumaschinen	2'522	2	34	-	2'558	1.0%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Industriefahrzeuge	702	0	7	-	709	0.3%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Pistenfahrzeuge	838	0	12	-	850	0.3%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Lösungsmittel Industrie	112	-	27	-	139	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Transporte mit Kühlung	-	-	-	1'722	1'722	0.7%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Klimaanlage Motorfahrzeuge	-	-	-	927	927	0.4%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Läden, Gebäude mit Klimaanlage	-	-	-	6'800	6'800	2.7%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Deponien	-	2'541	0	-	2'541	1.0%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Kompostierung	-	102	61	-	162	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Kläranlagen	-	1'667	1'227	-	2'894	1.2%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	landwirtschaftliche Maschinen	724	2	8	-	734	0.3%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	forstwirtschaftliche Maschinen	243	2	3	-	248	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Weiden	-	4'294	-	-	4'294	1.7%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Ställe	-	22'671	2'654	-	25'325	10.2%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	landwirtschaftliche Nutzflächen	259	-	8'908	-	9'167	3.7%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Feuerungen Landwirtschaft Holz	-	2	5	-	7	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Abfallverbrennung Land- und Forstwirtschaft	-	44	14	-	57	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Vergärung	-	53	-	-	53	0.0%	Emissionskataster Schweiz
	Total	192'820	31'559	14'167	9'449	247'996		

Datenquellen: Emissionskataster Schweiz: INFRAS / Meteotest, 2021 und Ecospeed: Ecospeed, 2021

Tabelle 5: Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2020.

Sektor	Emissionsquelle	CO2 fossil	CH4	N2O	Synthetische Gase	Total CO2eq	Anteil am Total	Datenquelle
in t CO2-Äquivalent							%	
Verkehr	Strassenverkehr	118'197	84	1'160	-	119'442	50.9%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Zonenverkehr	1'469	24	-	-	1'493	0.6%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Schiennenverkehr Bau-/Dienstzüge	276	0	4	-	280	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Schifffahrt Seen	3'309	11	36	-	3'355	1.4%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Feuerungen Haushalte	21'382	-	-	-	21'382	9.1%	Ecospeed
Gebäude	Haushalte andere Private etc	57	38	7	-	103	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Haushalte andere Brände etc	51	3	3	-	56	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Haushalte andere Feuerwerk etc	0	-	-	-	0	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Maschinen Garten und Hobby	57	1	0	-	58	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Lösungsmittel Konsumprodukte	-	-	115	-	115	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Feuerungen Dienstleistungen	10'887	-	-	-	10'887	4.6%	Ecospeed
Gebäude	Dienstleistungen Landschaftspflege	92	3	0	-	95	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Flächenquellen Industrie	20'552	39	165	-	20'756	8.8%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Baumaschinen	2'533	1	35	-	2'569	1.1%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Industriefahrzeuge	581	0	6	-	587	0.2%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Pistenfahrzeuge	891	0	13	-	903	0.4%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Lösungsmittel Industrie	110	-	18	-	127	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Transporte mit Kühlung	-	-	-	1'521	1'521	0.6%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Klimaanlage Motorfahrzeuge	-	-	-	787	787	0.3%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Läden, Gebäude mit Klimaanlage	-	-	-	5'843	5'843	2.5%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Deponien	-	1'945	-	-	1'945	0.8%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Kompostierung	-	108	65	-	173	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Kläranlagen	-	1'769	1'261	-	3'030	1.3%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	landwirtschaftliche Maschinen	701	2	8	-	711	0.3%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	forstwirtschaftliche Maschinen	235	2	3	-	240	0.1%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Weiden	-	4'166	-	-	4'166	1.8%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Ställe	-	21'955	2'595	-	24'550	10.5%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	landwirtschaftliche Nutzflächen	278	-	9'200	-	9'479	4.0%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Feuerungen Landwirtschaft Holz	-	2	6	-	8	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Abfallverbrennung Land- und Forstwirtschaft	-	41	13	-	54	0.0%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Vergärung	-	118	-	-	118	0.1%	Emissionskataster Schweiz
	Total	181'658	30'312	14'714	8'152	234'835		

Datenquellen: Emissionskataster Schweiz: INFRAS / Meteotest, 2021 und Ecospeed: Ecospeed, 2021

Tabelle 6: Prognose der Treibhausgasemissionen im Kanton Uri im Jahr 2030.

Sektor	Emissionsquelle	CO2 fossil	CH4	N2O	Synthetische Gase	Total CO2eq	Anteil am Total	Veränderung ggü. 2020	Datenquelle
		in t CO2-Äquivalent					%	%	
Verkehr	Strassenverkehr	96'923	98	1'340	-	98'360	55.0%	-18%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Zonenverkehr	1'092	14	-	-	1'106	0.6%	-26%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Schieneverkehr Bau-/Dienstzüge	282	0	6	-	288	0.2%	3%	Emissionskataster Schweiz
Verkehr	Schifffahrt Seen	3'414	10	36	-	3'460	1.9%	3%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Feuerungen Haushalte	11'133				11'133	6.2%	-48%	Gesamtenergiestrategie Kt. UR
Gebäude	Haushalte andere Private etc	69	42	8	-	120	0.1%	17%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Haushalte andere Brände etc	51	3	3	-	56	0.0%	-1%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Haushalte andere Feuerwerk etc	0	-	-	-	0	0.0%	-19%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Maschinen Garten und Hobby	59	1	0	-	60	0.0%	4%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Lösungsmittel Konsumprodukte	-	-	115	-	115	0.1%	0%	Emissionskataster Schweiz
Gebäude	Feuerungen Dienstleistungen	6'148				6'148	3.4%	-44%	Gesamtenergiestrategie Kt. UR
Gebäude	Dienstleistungen Landschaftspflege	95	3	0	-	98	0.1%	3%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Flächenquellen Industrie	8'879	10	55	-	8'944	5.0%	-57%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Baumaschinen	2'522	2	34	-	2'558	1.4%	0%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Industriefahrzeuge	702	0	7	-	709	0.4%	21%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Pistenfahrzeuge	838	0	12	-	850	0.5%	-6%	Emissionskataster Schweiz
Industrie	Lösungsmittel Industrie	112	-	27	-	139	0.1%	9%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Transporte mit Kühlung	-	-	-	591	591	0.3%	-61%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Klimaanlage Motorfahrzeuge	-	-	-	248	248	0.1%	-69%	Emissionskataster Schweiz
Synthetische Gase	F-Gase: Läden, Gebäude mit Klimaanlage	-	-	-	3'718	3'718	2.1%	-36%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Deponien	-	1'234	-	-	1'234	0.7%	-37%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Kompostierung	-	117	70	-	186	0.1%	8%	Emissionskataster Schweiz
Abfall/Abwasserreinigung	Kläranlagen	-	1'892	1'399	-	3'291	1.8%	9%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	landwirtschaftliche Maschinen	639	2	7	-	648	0.4%	-9%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	forstwirtschaftliche Maschinen	214	2	3	-	219	0.1%	-9%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Weiden	-	3'793	-	-	3'793	2.1%	-9%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Ställe	-	20'024	2'344	-	22'368	12.5%	-9%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	landwirtschaftliche Nutzflächen	229	-	7'868	-	8'096	4.5%	-15%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Feuerungen Landwirtschaft Holz	-	1	5	-	6	0.0%	-24%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Abfallverbrennung Land- und Forstwirtschaft	-	44	14	-	57	0.0%	6%	Emissionskataster Schweiz
Land- und Forstwirtschaft	Vergärung	-	318	-	-	318	0.2%	169%	Emissionskataster Schweiz
	Total	133'400	27'609	13'352	4'557	178'918		-24%	

Datenquellen: Emissionskataster Schweiz: INFRAS / Meteotest, 2021 und Gesamtenergiestrategie Kt. UR: Prognose gemäss der kant. Gesamtenergiestrategie