

Verminderung der Umweltwirkungen von Anbau, Abbau und der Herstellung von Roh- stoffen und Produkten für die Schweiz



Zürich, 13.09.2023

Impressum

Auftraggeber:

Bundesamt für Umwelt BAFU,
Abteilung Ökonomie und Innovation
CH-3003 Bern

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)

Auftragnehmer:

BHP – Brugger und Partner AG
Intep – Integrale Planung GmbH

Autoren:

Stefan Lüthi, BHP
Thomas Streiff, BHP
Claudia Fallmann, BHP
Christian Schmid, Intep
Matthias Mahler, Intep

Begleitung BAFU:

Nicolas Schmidt
Josef Känzig
Laura Tschümperlin
Susanne Blank

Hinweis:

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich. Die Studie wurde vor der Verabschiedung der EU-Verordnung zur Vermeidung von Entwaldung (EUDR) geschrieben.

Bildquelle Titelblatt:

Palmölplantage: iStock, Stock-Fotografie-ID: 165855471

Inhalt

1	Zusammenfassungen	5
1.1	Zusammenfassung.....	5
1.2	Résumé.....	14
2	Einleitung	23
2.1	Ausgangslage und Ziel	23
2.2	Vorgehen und Struktur des Berichts	24
3	Grobanalyse: 50 Rohstoffe	25
3.1	Kriterien der Grobanalyse	25
3.2	Bewertung der 50 Rohstoffe	27
4	Detailanalyse: 25 Rohstoffe.....	30
4.1	Fokus Mineralien und pflanzliche Landwirtschaftsprodukte	30
4.2	Mögliche umweltpolitische Instrumente	32
4.3	Lehren aus bestehenden umweltpolitischen Instrumenten	34
4.4	Bewertung der umweltpolitischen Instrumente für 25 Rohstoffe.....	36
5	Vertiefungen: Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf.....	41
5.1	Gold	41
5.1.1	Trends und Herausforderungen Gold.....	41
5.1.2	Umweltpolitische Instrumente für Gold im Überblick	44
5.1.3	Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Gold	47
5.1.4	Handlungsempfehlungen zu Gold	52
5.2	Kaffee.....	53
5.2.1	Trends und Herausforderungen Kaffee.....	53
5.2.2	Umweltpolitische Instrumente für Kaffee im Überblick	55
5.2.3	Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Kaffee	59
5.2.4	Handlungsempfehlungen zu Kaffee	63
5.3	Palmöl.....	64
5.3.1	Trends und Herausforderungen Palmöl	64
5.3.2	Umweltpolitische Instrumente für Palmöl im Überblick.....	66
5.3.3	Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Palmöl.....	69
5.3.4	Handlungsempfehlungen zu Palmöl.....	72

5.4	Soja	73
5.4.1	Trends und Herausforderungen Soja	73
5.4.2	Umweltpolitische Instrumente für Soja im Überblick	75
5.4.3	Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Soja	78
5.4.4	Handlungsempfehlungen zu Soja	82
5.5	Torf	83
5.5.1	Trends und Herausforderungen Torf.....	83
5.5.2	Umweltpolitische Instrumente für Torf im Überblick	86
5.5.3	Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Torf	88
5.5.4	Handlungsempfehlungen zu Torf	91
6	Schlussfolgerungen	92
7	Literatur	94
8	Anhang	98
8.1	Interviewpartner Detailanalyse.....	98
8.2	Teilnehmende der Vertiefungswshops	99
8.3	Gruppierung Midpoints	102

1 Zusammenfassungen

1.1 Zusammenfassung

Am 27. September 2019 hat das Parlament über eine Änderung des Umweltschutzgesetzes (USG, SR 814.01) entschieden. Das Inverkehrbringen von illegal geschlagenem Holz ist mit dem neuen Artikel 35e USG verboten. Im gleichen Artikel ermächtigt das Parlament den Bundesrat, Anforderungen an das Inverkehrbringen von weiteren Rohstoffen oder Produkten zu stellen oder das Inverkehrbringen zu verbieten, falls deren Anbau, Abbau oder Herstellung die Umwelt erheblich belastet oder die nachhaltige Nutzung der natürlichen Rohstoffe gefährdet. Der Artikel trat Anfang 2022 in Kraft.

Dazu kommt, dass im Juni 2023 die Europäische Entwaldungsverordnung (European Deforestation Regulation EUDR) in Kraft getreten ist. Sie enthält Sorgfaltspflichten für Unternehmen im Bereich von Kaffee, Kakao, Holz, Kautschuk, Rind, Soja und Palmöl sowie Erzeugnissen daraus. Die Artikel 35e-h USG könnten die Grundlage bilden, um ähnliche Anforderungen in das Schweizer Recht zu übernehmen. Die vorliegende Studie wurde jedoch vor der Inkraftsetzung der EUDR verfasst und bezieht deshalb diese Möglichkeit bei der Analyse nicht mit ein.

Vor diesem Hintergrund analysiert die vorliegende Studie die ökologische, wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Relevanz von Rohstoffen und Produkten und identifiziert mögliche Handlungsansätze zur Reduktion der Umweltwirkung bei deren Anbau, Abbau oder Herstellung.

Die Analyse gliedert sich in drei Schritte.

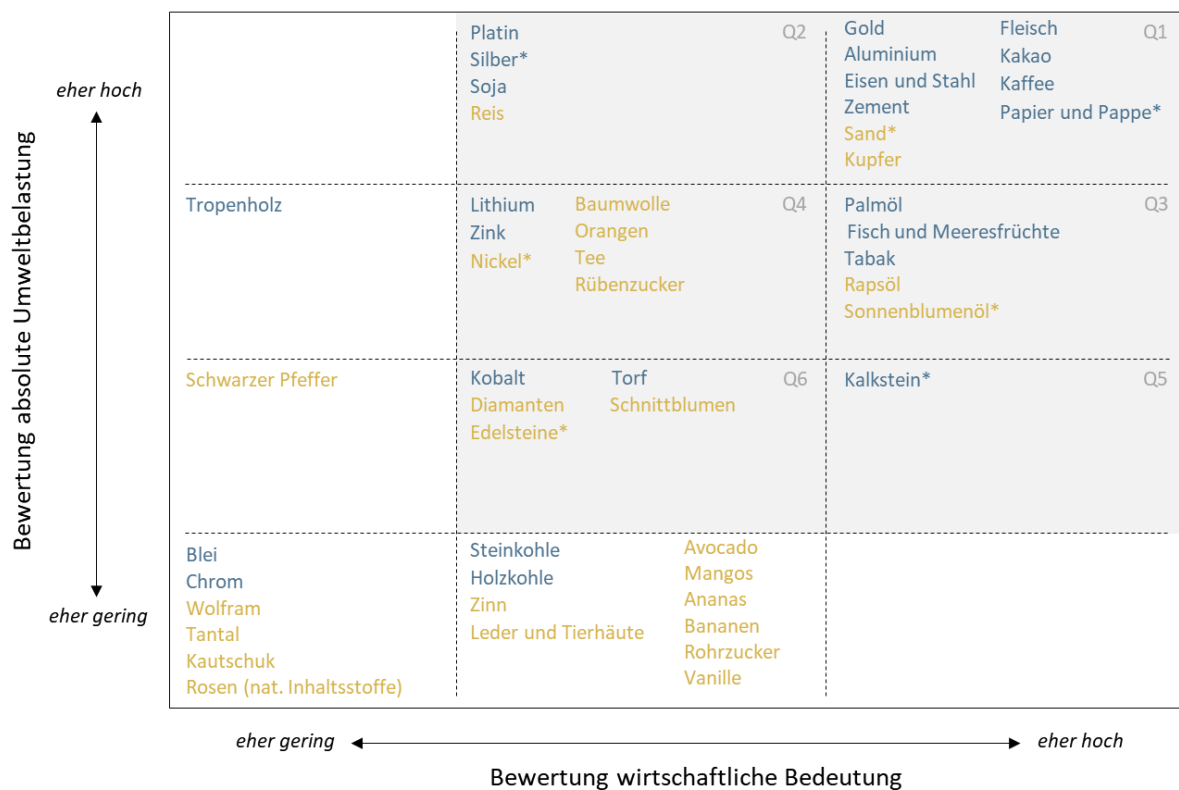
- Grobanalyse von 50 Rohstoffen und Produkten
- Detailanalyse von 25 Rohstoffen und Produkten
- Vertiefungen zu Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf

Grobanalyse: Welche Rohstoffe für den Schweizer Bedarf sind für die Umwelt am relevantesten?

Um eine Triage zu ermöglichen, werden in der Grobanalyse 50 Rohstoffe und Produkte grob hinsichtlich ihrer Relevanz für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft beurteilt (Abbildung i). Für die Umweltwirkungen werden die Nutzungs- und Entsorgungsphase von Rohstoffen nicht betrachtet, da der Fokus des Artikels 35e USG und somit der Studie ausschliesslich auf der Produktionsphase liegt. Im Folgenden sind diejenigen Rohstoffe aufgeführt, für welche die wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Bedeutung sowie die absolute Umweltwirkungen als sehr hoch oder hoch eingeschätzt wurden. Die absolute Umweltbelastung berücksichtigt die Umweltwirkungen der für die Schweiz benötigten Mengen.

Mit Blick auf Mineralien zeigt sich, dass die Gewinnung von Gold, Aluminium, Kupfer, Eisen und Stahl für den Schweizer Bedarf eine besonders hohe absolute Umweltbelastung aufweist und gleichzeitig eine grosse wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz hat (Q1). Auch die Herstellung von Zement und der Abbau von Sand sind wirtschaftlich bedeutend und verursachen eine hohe Umweltbelastung. Bei Platin und Silber ist die absolute Umweltbelastung ebenfalls sehr hoch, aber die wirtschaftliche Bedeutung etwas tiefer (Q2). Lithium, Zink und Nickel (Q4) haben eine ähnliche wirtschaftliche Bedeutung wie z.B. Platin, aber eine etwas geringere absolute Umweltbelastung. Kobalt, Diamanten und Edelsteine (Q6) verursachen eine ähnliche wirtschaftliche Bedeutung wie z.B. Platin oder Lithium, aber eine

geringere absolute Umweltbelastung. Kalkstein (Q5) schliesslich weist eine ähnliche absolute Umweltbelastung wie z.B. Kobalt auf, hat aber eine höhere wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz. Bei den landwirtschaftlichen Rohstoffen und Produkten haben der Anbau und die Herstellung von Fleisch, Kakao, Kaffee und Papier die höchste absolute Umweltbelastung bei gleichzeitig grosser wirtschaftlicher Bedeutung (Q1). Bei Soja und Reis ist die Umweltbelastung ebenfalls sehr hoch, die wirtschaftliche Bedeutung ist jedoch etwas geringer (Q2). Palmöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl, Tabak und Fisch haben eine hohe wirtschaftliche Bedeutung bei etwas geringerer absoluter Umweltbelastung (Q3). Holz wurde in der Analyse nicht betrachtet. Baumwolle, Orangen, Tee und Rübenzucker (Q4) weisen eine ähnliche wirtschaftliche Bedeutung wie z.B. Soja oder Reis auf, haben jedoch eine etwas geringere absolute Umweltbelastung; bei Torf und Schnittblumen (Q6) ist die absolute Umweltbelastung nochmals etwas geringer.



Legende:

Blau = eher hohe gesellschaftliche und politische Bedeutung.

Braun = eher geringe gesellschaftliche und politische Bedeutung.

* = werden nicht weiter vertieft, da Ähnlichkeit mit anderen Rohstoffen bzw. Produkten.

Abbildung i: Grobanalyse: Übersicht über die Umweltbelastung, sowie die wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Bedeutung der 50 analysierten Rohstoffe und Produkte . *Lesebeispiel: Gold (Q1) hat eine hohe wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz und gleichzeitig eine hohe absolute Umweltbelastung, zudem ist die gesellschaftliche und politische Bedeutung hoch.*

Detailanalyse: Für welche Rohstoffe und Produkte besteht das grösste Potenzial zur Senkung der Umweltwirkung?

In der Detailanalyse werden für 25 Rohstoffe und Produkte mögliche umweltpolitische Instrumente grob analysiert und diese hinsichtlich Umsetzbarkeit und Wirksamkeit zur Senkung der Umweltwirkungen bewertet. Insgesamt setzt die Anwendung der umweltpolitischen Instrumente voraus, dass Politik und Gesellschaft ökologischeren Rohstoffen eine Bedeutung beimessen. Eine naheliegende aber in der Praxis wichtige Erkenntnis ist zudem, dass die Umsetzung von Massnahmen mit tieferem Aufwand verbunden ist, wenn bereits ein Austausch in der Branche besteht oder Rohstoff-Plattformen etabliert sind. Darüber hinaus lässt sich die Beurteilung der umweltpolitischen Instrumente folgendermassen zusammenfassen:

- **Sensibilisierung:** Bei der Sensibilisierung geht es darum, bei Konsumentinnen und Konsumenten aber auch bei Unternehmen in Form von Kampagnen, Kommunikation und Ausbildung das Bewusstsein für einen nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen und Produkten zu schärfen. Die Analyse zeigt, dass bei Konsumgütern bzw. Endprodukten die Sensibilisierung tendenziell einfacher ist als bei Produktionsgütern oder Zwischenprodukten.
- **Monitoring und Evaluation:** Bei Monitoring-Massnahmen soll die Überwachung der Anbau- resp. Abbaubedingungen sowie die Nachvollziehbarkeit der anfallenden Umweltwirkungen entlang der Wertschöpfungsketten verbessert werden. Evaluationen können dazu dienen, die wirksame Umsetzung von Massnahmen zu überprüfen. Die Analyse zeigt, dass bei landwirtschaftlichen Produkten die Überwachung tendenziell einfacher ist. Bei Mineralien stellt der Umgang mit stillgelegten Minen und die Rückverfolgbarkeit der Lieferkette eine besondere Herausforderung dar.
- **Innovation und Substitute:** Bei Innovationen und Substituten geht es darum, Rohstoffe und Produkte, deren Anbau, Abbau oder Herstellung umweltschädigend ist, wenn möglich durch gleichwertige Produkte zu ersetzen oder mit neuartigen, innovativen Prozessen die Umweltwirkungen zu reduzieren. Dieses Instrument wird für diejenigen Rohstoffe und Produkte als umsetzbar bewertet, für welche Substitute oder innovative Prozesse bereits heute bekannt sind. Insbesondere landwirtschaftliche Konsumgüter lassen sich relativ einfach durch andere (lokale oder nachhaltig produzierte) Produkte substituieren.
- **Labels und Zertifikate:** Labels und Zertifikate dienen der Sensibilisierung von Unternehmen und Endkonsumenten, der Verbesserung der Transparenz sowie der Festlegung von Nachhaltigkeitsstandards in einer Wertschöpfungskette. Dieses Instrument wird insbesondere für alle Konsumprodukte (inkl. Gold und Zement) als umsetzbar und wirkungsvoll bewertet.
- **CSR und Sorgfaltspflicht:** Bei den Massnahmen im Bereich Corporate Social Responsibility (CSR) und Sorgfaltspflicht geht es darum, dass Unternehmen ihre gesellschaftliche Verantwortung wahrnehmen und ihr Engagement im Umweltbereich in der Nachhaltigkeitsberichterstattung dokumentieren. Diese Massnahme ist grundsätzlich für alle Rohstoffe und Produkte möglich.

- **Unterstützung Plattformen:** Rohstoffspezifische Plattformen sind freiwillige Organisationen von Unternehmen und in gewissen Fällen der Zivilgesellschaft, die sich für die nachhaltige Produktion einsetzen (z.B. Soja –Netzwerk Schweiz, Palmöl-Netzwerk Schweiz, Schweizer Plattform für Nachhaltigen Kakao). Für die Rohstoffe und Produkte, für welche bereits spezifische Schweizer Plattformen bestehen, ist der Aufwand zur Umsetzung von Nachhaltigkeitsmassnahmen oft geringer.
- **Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG):** Im Kontext der Verminderung der Umweltfussabdrücke von Rohstoffen und Produkten ist das Ziel von Branchenvereinbarungen, mehr Verbindlichkeit zur Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards in einer Branche zu erzielen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Branchenvereinbarungen abgeschlossen werden ist höher, wenn Gesellschaft und Politik einen hohen Handlungsbedarf sehen und wenn der Austausch in der Schweizer Branche bereits etabliert ist.
- **Anforderungen an das Inverkehrbringen (Art. 35e USG):** Im Einklang mit internationalen Standards kann der Bund Anforderungen an das Inverkehrbringen von Rohstoffen und Produkten stellen, wenn der Anbau, der Abbau oder die Herstellung die Umwelt erheblich belastet oder die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen erheblich gefährdet. Bestehende und geeignete Standards erleichtern die Einführung von Anforderungen an das Inverkehrbringen. Bei Torf sind im Rahmen des Torfausstiegskonzeptes des Bundesrates (ausgelöst durch das Postulat 10.3377 Diener Lenz «Torfausstiegskonzept») bereits Überlegungen in diese Richtung gemacht worden.¹
- **Verbot Inverkehrbringen (Art. 35e USG):** Ein Verbot für das Inverkehrbringen wäre grundsätzlich für Torf anzustreben. Für alle anderen Rohstoffe und Produkte ist ein vollständiges Verbot nach Einschätzung in 2022 wenig realistisch oder sinnvoll. Eine Voraussetzung für ein Verbot ist in der Regel das Vorhandensein von Substituten. Für gewisse Rohstoffe und Produkte könnte ein Verbot in einzelnen Segmenten umsetzbar und sinnvoll sein (z.B. ein Verbot des Imports von spezifischen, bedrohten Fischarten oder von Rohstoffen und Produkten mit besonders umweltbelastenden Herstellungsprozessen).
- **Freihandelsabkommen:** Seit dem Abschluss des Freihandelsabkommens mit Indonesien existiert ein Anwendungsfall zur Nutzung von Freihandelsabkommen für die spezifische Reduzierung der Umweltbeeinträchtigung von Rohstoffen und Produkten (Palmöl). Dieses Instrument ist für diejenigen Rohstoffe umsetzbar, bei welchen aktuell geeignete Standards oder Labels bestehen. Auf Industrieprodukten (inkl. Rohstoffen) gibt es in der Schweiz ab 2024 keine Zölle mehr (Bundesrat 2022), womit das Instrument des Freihandelsabkommens wegfällt. Da keine Zölle mehr erhoben werden, können keine weitergehende Anforderungen an den Zollerlass oder die Reduktion der Zollgebühren gestellt werden.
- **Öffentliche Beschaffung:** Schliesslich besteht auch mit der öffentlichen Beschaffung eine Möglichkeit, die Verwendung von umweltbelastenden Rohstoffen und Produkten zu reduzieren. Bestehende Labels und Standards erleichtern die Beschaffung von Rohstoffen und Produkten,

¹ Die Verordnung der EU für eine entwaldungsfreie Lieferkette (EUDR) wurde in der Studie nicht oder nur am Rande berücksichtigt, da sie zum Zeitpunkt des Abschlusses des Berichts noch nicht verabschiedet war. Aufgrund der EUDR könnten u.a. im Bereich Holz, Palmöl, Soja, Kakao, Kaffee über die Artikel 35e-h USG Anforderungen an das Inverkehrbringen gestellt werden.

die die Umwelt weniger belasten. Je höher die beschafften Mengen, desto einfacher ist es in der Regel wirkungsvolle umweltrelevante Kriterien bei der Beschaffung zu verwenden.

Insgesamt zeigt sich, dass für eine Reihe von Rohstoffen und Produkten die Umsetzung von umweltpolitischen Instrumenten aktuell einfacher und wirksamer ist als bei anderen (Abbildung 6). Ausgehend von dieser Einschätzung zur Umsetzbarkeit und Wirksamkeit der Instrumente sowie der Grobanalyse zur absoluten Umweltbelastung und wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Bedeutung wurden Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf im nächsten Schritt vertieft analysiert und mögliche Handlungsempfehlungen bezüglich der Reduktion von Umweltauswirkungen erarbeitet.

Vertiefung Gold

Die Schweiz spielt im weltweiten Goldhandel eine zentrale Rolle, da sie 50-70% des weltweiten Goldes importiert und raffiniert (WWF 2021). Im Jahr 2019 wurden rund 2'100 t Rohgold importiert (Eidgehörliche Zollverwaltung 2019). Schweizer Raffinerien verarbeiteten 2019 rund 1'100 t Gold zu Produkten nach dem Standard «Good Delivery» der London Bullion Market Association (LBMA) (LBMA 2020). Der grösste Teil der Umweltwirkung in der Goldwertschöpfungskette fällt beim Abbau und der Extraktion von Gold an. Im LSM-Sektor (large scale mining) sind Zyanid-Emissionen, Treibhausgas-Emissionen, giftige Minenabfälle und eine Übernutzung von lokalen Wasservorkommen von Bedeutung. Im ASM-Sektor (artisanal and small scale mining) fallen beim Abbau hohe Quecksilber-Emissionen und die Abholzung von Primärwäldern ins Gewicht, wobei die negativen Umweltwirkungen bei der alluvialen Goldgewinnung (Gold in Flussablagerungen) deutlich grösser ist als im Hartgesteins-Bergbau.

Für die Verminderung der Umweltauswirkungen von Gold lassen sich folgende Handlungsempfehlungen im Sinne von «nächste Schritte» ableiten (Auswahl):

- **Studie «Transparenz in der Lieferkette»:** Diese Handlungsempfehlung zielt darauf ab, geeignete Methoden zur Steigerung der Transparenz in der Gold-Lieferkette zu identifizieren. Wichtig dabei ist, dass die Methoden einfach umsetzbar sind und in existierende Sorgfaltspflicht²-Systeme im Goldsektor eingebunden werden können.
- **Stärkung der Umweltaspekte in der Swiss Better Gold Initiative (SBGI):** Mit dieser Massnahme soll das BAFU aktiv an der SBGI beteiligt werden, damit es dort sein Wissen beispielsweise zu umweltschonenden Abbauverfahren im ASM-Sektor und deren Bewertung zur Verfügung stellen kann.
- **Strategiegruppe für Schwerpunktländer der EZA:** Bei dieser Massnahme geht es darum, eine bundesinterne Strategiegruppe zu lancieren oder Umweltthemen in bestehenden Strategiegruppen stärker einzubeziehen, um die länderspezifischen Umweltkooperationsstrategien im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit (EZA) amtsübergreifend zu erarbeiten. Die Massnahme ist nicht nur für Gold von Interesse, sondern könnte auch für andere Rohstoffe und Produkte umgesetzt werden, je nach Bedarf im entsprechenden Land.

² Oft wird auch der englische Begriff «Due-Diligence» verwendet.

Vertiefung Kaffee

Der Schweizer Handelsplatz ist auch für landwirtschaftliche Rohstoffe und Produkte von hoher Bedeutung. 60% des weltweiten Kaffeehandels wird von Unternehmen mit Sitz in der Schweiz getätigt (Akademien der Wissenschaft Schweiz 2016). Des Weiteren ist auch der Kaffeexport für die Schweiz von hoher Bedeutung, der rund einen Viertel der Exporte der Nahrungsmittel und Genussbranche ausmacht (swissinfo 2017). In den Produktionsländern hat der konventionelle Kaffeeanbau einen grossen negativen Biodiversitäts-Fussabdruck. Die Kaffeeproduktionsfläche wächst stetig an und verdrängt primäre und sekundäre Wälder in den Subtropen. Der unkontrollierte Einsatz von Pestiziden und Dünger birgt grosse öko- und humantoxikologische Risiken. Dazu kommen der hohe Wasserverbrauch für die Bewässerung und das Einbringen von organischem Material in das Wasser beim Nassaufschluss der geernteten Kaffeekirschen. Insgesamt macht der Kaffeeanbau bis zur Aufbereitung der getrockneten Kaffeebohne (ohne Röstung) über die gesamte Lieferkette rund 80% der Umweltwirkungen aus. Es besteht jedoch wesentliches und realisierbares Verbesserungspotenzial. Beispielsweise im Bereich der integrierten Produktion (Agroforst) und Plantagen mit genügend biodiversen Ausgleichsflächen. Oder beim Einsatz von umweltverträglichen Pestiziden sowie von Meteo- und anderen Agrarinformationssystemen, für den gezielten Einsatz von Dünger oder Pestiziden. Auch bei der Rückführung von aufbereiteten organischen Rückständen aus der Pflege der Kaffeesträucher, der Ernte und der Aufbereitung der Kaffeekirschen in den Boden gibt es Verbesserungspotenzial, um den ökologischen Fussabdruck substantiell zu reduzieren.

Für die Verminderung der Umweltauswirkungen von Kaffee lassen sich folgende Handlungsempfehlungen im Sinne von nächsten Schritten ableiten (Auswahl):

- **Vertiefungsstudie Kaffee:** Diese Massnahme zielt darauf ab, die aktuellen Herausforderungen der nachhaltigen Kaffeeproduktion und -verarbeitung besser zu verstehen und gute Umsetzungsbeispiele kennenzulernen. Die Studie dient als Grundlage für die Entwicklung einer «Theory of Change» für eine nachhaltigere Kaffeeproduktion und -verarbeitung.
- **«Theory of Change» für nachhaltigen Kaffee:** Basierend auf der Vertiefungsstudie wird zusammen mit den relevanten Stakeholdern in einem gemeinsamen Prozess eine «Theory of Change» (Wirkungsmodell) entwickelt. Diese strukturiert als wirkungsorientierte Roadmap die Massnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Kaffeeproduktion und -verarbeitung.
- **Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee:** Um die «Theory of Change» operativ umzusetzen, soll eine Schweizer Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee lanciert werden. Entsprechende Bestrebungen sind bereits im Gang.

Vertiefung Palmöl

Der Anbau von Ölpalmen ist in vielen Fällen mit hohen Umweltwirkungen verbunden. Ursache dafür sind unter anderem die Rodungen von Regenwäldern, Landumwandlungen und der damit verbundene Verlust von Biodiversität. Tropische Regenwälder, die durch Ölpalmmonokulturen ersetzt werden, tragen negativ zum globalen Klimawandel bei. Vielfach bringen Landumwandlungen und Rodungen auch zusätzlich soziale Probleme mit sich, wenn es sich dabei um «Land Grabbing» – der illegalen Inbesitznahme von Land – handelt. Auch der Pestizideinsatz und der Wasserverbrauch beim Anbau der Ölpalme verursachen Umweltwirkungen. Die Ölpalme ist im Vergleich zu anderen Ölpflanzen jedoch

hoch produktiv, weshalb ihre wirtschaftliche Bedeutung in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen ist. In erster Linie wird Palmöl in der Nahrungsmittelindustrie verarbeitet, aber auch in Kosmetika und Chemieprodukten kann Palmöl enthalten sein. In 2020 wurden rund 22'000 Tonnen Rohpalmöl für den Lebensmittelbereich in die Schweiz importiert. Dies entspricht einer Anbaufläche von rund 25'000 Hektar Land, die nötig ist, um den Schweizer Bedarf zu decken. Weitaus grössere Mengen werden jedoch indirekt in bereits verarbeiteten Produkten, insbesondere in Form von Nahrungsmitteln und Kosmetika in die Schweiz importiert.

Für die Verminderung der Umweltauswirkungen von Palmöl lassen sich folgende Handlungsempfehlungen im Sinne von nächsten Schritten ableiten (Auswahl):

- **Wirksamkeitsstudie der Zusatzkriterien vom PNS:** Das Palmöl Netzwerk Schweiz (PNS) nennt in seiner Absichtserklärung konkrete Punkte, die in Nachhaltigkeitsstandards – insbesondere Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) – zusätzlich berücksichtigt werden sollten. Bei dieser Massnahme geht es darum, eine Wirksamkeitsstudie der genannten Zusatzkriterien des PNS durchzuführen und aufzuzeigen, wie der RSPO-Standard nachhaltig weiterentwickelt werden kann.
- **Identifizierung und Förderung von Best-Practice:** Bei dieser Massnahme geht es darum, Best-Practice-Beispiele beim Anbau zu identifizieren, zu fördern und zu kommunizieren, um dadurch für nachhaltige Methoden im Palmölanbau zu sensibilisieren und diese zu skalieren.
- **Ausweitung des PNS auf Non-Food-Produkte und verarbeitete Produkte:** Das PNS ist ein etabliertes Netzwerk mit weitreichender Wirkung. Bisher lag der Fokus des PNS auf die Nahrungsmittelindustrie. Palmöl spielt aber auch in anderen Industriesektoren eine wichtige Rolle, weshalb die bestehenden Strukturen des PNS genutzt werden können, um das Netzwerk auf andere Industriesektoren auszuweiten.

Vertiefung Soja

Der Anbau von Soja ist häufig mit hohen Umweltwirkungen verbunden. Um Anbaufläche für den Sojaanbau zu gewinnen, werden oftmals grosse Flächen von Primärwäldern gerodet und Savannen werden in Ackerflächen umgewandelt, wodurch wertvolle Ökosysteme zerstört werden und die lokale Biodiversität Schaden nimmt. Monokulturen und enge Fruchtfolgen tragen zusätzlich zur Bodenerosion bei. Ein hoher Einsatz von Düngemittel belastet Pflanzen und Gewässer und führt zur weiteren Eutrophierung der Gewässer. Die weltweite wirtschaftliche Bedeutung von Soja ist für die Nahrungsmittelindustrie enorm. Soja kommt aufgrund seines hohen Eiweissanteils in der Schweiz hauptsächlich als Tierfutter in der Nahrungsmittelindustrie zum Einsatz. Gemäss WWF werden jährlich 160'000 Hektar Land benötigt, um die Schweizer Nachfrage an Soja zu befriedigen. Dies entspricht einer Fläche fast so gross wie die Gesamtfläche des Kantons Zürich. Im Jahr 2020 wurden gemäss dem Schweizer Soja Netzwerk 95% des importierten Soja aus verantwortungsvollem Anbau bezogen.

Für die Verminderung der Umweltauswirkungen von Soja lassen sich folgende Handlungsempfehlungen im Sinne von nächsten Schritten ableiten (Auswahl):

- **Best Practice und Dialog mit Zertifikat vergebenden Stellen:** Dialog führen mit Label und zertifikatvergebenden Stellen zur Einhaltung von Standards und der Ausweitung von Zertifizierungskriterien. Als Grundlage für den Dialog können u.a. Best Practice Beispiele dienen.

- **Entwicklung einer «Futtermittel-Plattform» nach Vorbild SNS:** Das Sojanetzwerk Schweiz (SNS) vereint Schweizer Futtermittelimporteure für den Import von zertifizierter Soja. Andere proteinhaltige Futtermittel könnten Soja in manchen Bereichen als Futtermittel substituieren (z.B. Ackerbohnen, Erbsen oder Lupinen). Eine Plattform für andere Futtermittel, ähnlich dem SNS, gibt es bisher nicht. Es wäre auch denkbar, dass sich das Sojanetzwerk zu einer «Futtermittel-Plattform» weiterentwickelt, um nachhaltigere Alternativen aufzuzeigen.
- **Stärkung der internationalen Vernetzung des SNS:** Das SNS ist innerhalb der Schweiz gut etabliert und erfährt viel Zuspruch. Um dem Netzwerk langfristig noch mehr Gewicht zu verleihen, könnte es von internationaler Vernetzung profitieren.

Vertiefung Torf

Der Abbau und die Verwendung von Torf sind mit hohen Umweltwirkungen und Treibhausgasemissionen verbunden. Durch die Entwässerung von Mooren werden wertvolle Biotope zerstört und es folgt ein Biodiversitätsverlust. Moore sind ein bedeutender Kohlenstoffspeicher. Durch den Zersetzungsprozess bei Abbau und Ausbringung von Torf werden substantielle Mengen von CO₂ und Lachgas freigesetzt. Die Treibhausgasemissionen, die durch die Trockenlegung und Nutzung von Moorböden weltweit ausgestossen werden, machen rund 5% der von Menschen verursachten Treibhausgasemissionen aus (Wetlands International 2016). In der Schweiz ist der Torfabbau seit 1987 verboten. Allerdings werden jährlich geschätzt über 500'000 m³ Torf in die Schweiz importiert. Um auch die Umweltschäden des Torfabbaus im Ausland zu verringern, hat der Bundesrat 2012 ein Torfausstiegskonzept verabschiedet, das in einer ersten Phase freiwillige Massnahmen seitens der beteiligten Branchen vorsieht. Abgesehen von der Sackerde für den Hobbygartenbereich ist das Reduktionspotenzial bei den beteiligten Akteurinnen und Akteuren immer noch gross. Aufgrund der hohen Anforderungen an Qualität und Verfügbarkeit möglicher Substitute sowie der sehr geringen Margen beispielsweise bei der Gemüseproduktion, muss ein Ausstieg schrittweise und in enger Abstimmung mit den Branchen stattfinden.

Für die Verminderung der Umweltauswirkungen von Torf lassen sich folgende Handlungsempfehlungen im Sinne von «nächste Schritte» ableiten (Auswahl):

- **Schärfung Torfausstiegskonzept und Verordnung:** Schärfung des Torfausstiegskonzepts zur Diskussion stellen und dabei ein Importverbot von Torf oder ein Verbot zur Inverkehrbringung von bestimmten Produkten wie beispielsweise von Zierpflanzen, die Torf enthalten andeuten. Der Zeitplan im Torfausstiegskonzept kann noch verfeinert und breiter bekannt gemacht werden. Falls absehbar ist, dass die eigenverantwortlichen Massnahmen nicht ausreichen, können beispielsweise die oben aufgeführten verpflichtenden Massnahmen dazu beitragen, die Ziele zu erreichen.
- **Kommunikationsoffensive «Aktionsplan Torf»:** Erarbeiten «Aktionsplan Torf», inklusive Kommunikation, Aus- und Weiterbildung und Entwickeln von «Leuchttürmen». Im Rahmen dieses Aktionsplanes können Kommunikationskampagnen für Produzenten und Konsumenten realisiert und spezifische Module in der Aus- und Weiterbildung (weiter-)entwickelt werden.
- **Ausbau der Ressourcen für den Torfausstieg:** Um den angestrebten beschleunigten Torfausstiegsprozess im Sinne einer Taktgeberschaft sowie zur Institutionalisierung des Dialoges vo-

ranbringen zu können, sollen die Ressourcen dafür ausgebaut werden. Dies kann auch mit ämterübergreifender Zusammenarbeit erreicht werden, um Kräfte zu bündeln (z.B. Zusammenarbeit mit BLW und Sektion Boden beim BAFU).

Schlussfolgerungen

Mehr als zwei Drittel der konsumbedingten Umweltwirkungen fallen im Ausland an (BAFU 2022). Massnahmen, welche die Umweltwirkungen entlang der gesamten Lieferkette reduzieren, sind wichtig, um das Ziel eines nachhaltigen Konsums und einer nachhaltigen Produktion gemäss der Agenda 2030 und Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 zu erreichen sowie Umweltwirkungen wie Treibhausgasemissionen oder Biodiversitätsverluste zu reduzieren.

Die Analyse der Handlungsansätze zeigt eine breite Palette von Möglichkeiten, wie die Umweltwirkung beim Anbau, Abbau und der Herstellung von Rohstoffen und Produkten für die Schweiz verringert werden kann. Artikel 35e USG bietet einen subsidiären Rahmen, auf den der Gesetzgeber zurückgreifen kann, wenn die Privatwirtschaft eigenverantwortlich zu wenig Fortschritte erzielt. Bei den fünf detaillierten untersuchten Rohstoffen stehen aktuell umweltpolitische Instrumente im Bereich Information/Monitoring und kooperative Ansätze im Zentrum. Im Grundsatz empfiehlt sich hier ein «kaskadenartiges» Vorgehen. Entscheidend bei kooperativen Ansätzen ist die Definition klarer Massnahmen, Ziele und Monitoring-Mechanismen, um den Beitrag der Massnahmen für die Umwelt evaluieren und Lernprozesse anstossen zu können. Werden die Ziele der «freiwilligen Kooperationen» nicht erreicht, haben der Bundesrat oder das Parlament die Möglichkeit, eine Branchenvereinbarung zu initiieren oder mit einer Verordnung strengere Anforderungen an das Inverkehrbringen zu definieren.

Insgesamt wird als wichtig erachtet, dass die bestehenden Massnahmen mit den anderen Bundesstellen und weiteren Partnern koordiniert werden. Denn Ursachen für Umweltbelastungen gehen häufig mit sozialen Problemen einher. Über internationale Zusammenarbeit kann die Schweiz ihren Einfluss ausweiten.

1.2 Résumé

Le 27 septembre 2019, le Parlement s'est prononcé sur une modification de la loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01). La mise sur le marché de bois récolté illégalement est interdite par le nouvel article 35e LPE. Dans le même article, le Parlement autorise le Conseil fédéral à poser des exigences à la mise sur le marché d'autres matières premières ou produits voire à interdire leur mise sur le marché si leur culture, leur extraction ou leur fabrication porte gravement atteinte à l'environnement ou compromet l'utilisation durable des matières premières naturelles. L'article est entré en vigueur début 2022. De plus, le règlement européen contre la déforestation (EUDR) est entré en vigueur en juin 2023. Sur la base du EUDR, des exigences pourraient être imposées à la mise en circulation, entre autres, dans le domaine du bois, de l'huile de palme, du soja, du cacao, du café, via les articles 35e-h LPE. La présente étude a toutefois été rédigée avant l'entrée en vigueur du EUDR.

Dans ce contexte, la présente étude analyse l'importance écologique, économique et sociale de matières premières et de produits et identifie des possibles pistes d'action pour réduire l'impact environnemental de leur culture, leur extraction ou leur fabrication.

L'analyse s'articule en trois étapes.

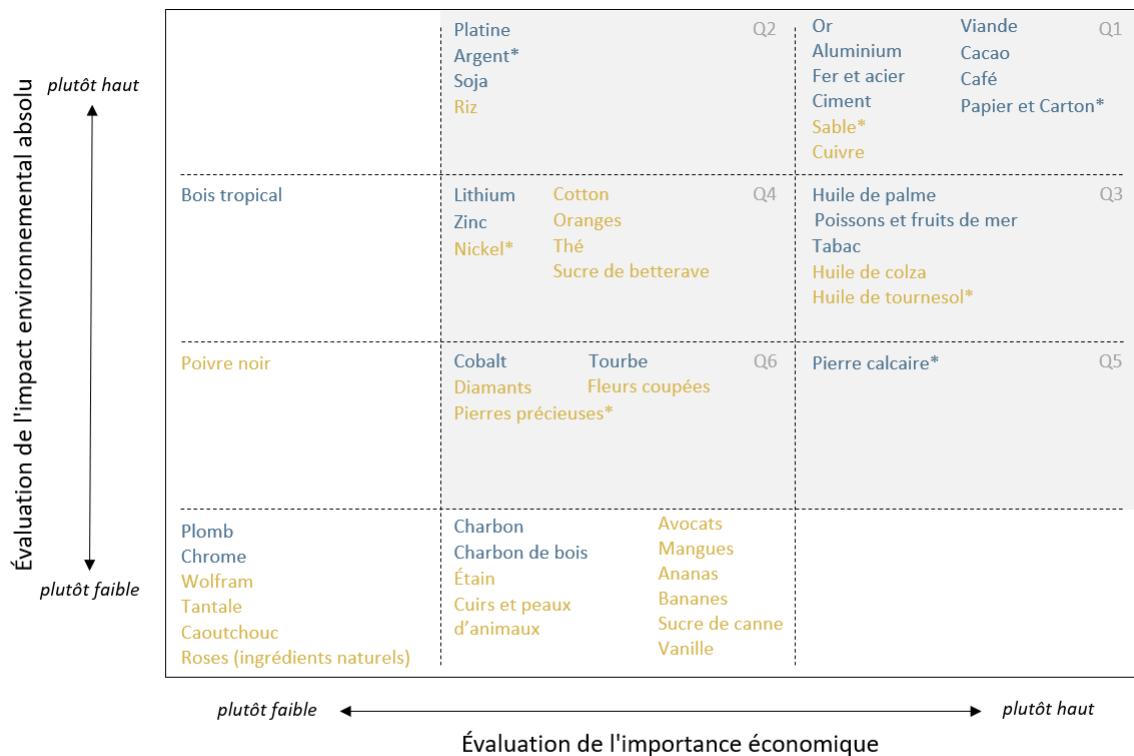
- Analyse générale de 50 matières premières et produits
- Analyse détaillée de 25 matières premières et produits
- Approfondissement sur l'or, le café, l'huile de palme, le soja et la tourbe

Analyse générale : quelles matières premières sont les plus pertinentes pour l'environnement pour les besoins suisses ?

Afin de permettre un tri, 50 matières premières et produits sont évalués dans l'analyse générale quant à leur pertinence pour l'environnement, l'économie et la société (Figure ii). Pour les impacts environnementaux, les phases d'utilisation et d'élimination des matières premières et des produits ne sont pas prises en compte, car l'article 35e de la LPE, et donc l'étude, se concentrent exclusivement sur la phase de production. Les matières premières dont l'importance économique, sociale et politique ainsi que l'impact environnemental absolu ont été jugés très élevés ou élevés sont énumérées ci-dessous. L'impact environnemental absolu tient compte de l'impact environnemental des quantités nécessaires pour la Suisse.

En ce qui concerne les minéraux, il s'avère que l'extraction d'or, d'aluminium, de cuivre, de fer et d'acier pour les besoins de la Suisse a un impact environnemental absolu particulièrement élevé, tout en ayant une grande importance économique pour la Suisse (Q1). La production de ciment et l'extraction de sable sont également des matières premières importantes sur le plan économique, avec une charge environnementale très élevée. Pour le platine et l'argent, la charge environnementale absolue est également très élevée, mais l'importance économique est un peu plus faible (Q2). Le lithium, le zinc et le nickel (Q4) ont une importance économique similaire à celle du platine, mais leur impact environnemental absolu est légèrement inférieur. Le cobalt, les diamants et les pierres précieuses (Q6) ont une importance économique similaire à celle du platine ou du lithium, mais leur impact environnemental absolu est plus faible. Enfin, la pierre calcaire (Q5) présente un impact environnemental absolu semblable à celui du cobalt, mais a une importance économique plus élevée pour la Suisse. Parmi les matières premières et produits agricoles, la culture et la fabrication de viande, de cacao, de café et

de papier ont l'impact environnemental absolu le plus élevée, tout en ayant une grande importance économique (Q1). Pour le soja et le riz, l'impact environnemental est également très élevé, mais l'importance économique est légèrement moindre (Q2). L'huile de palme, l'huile de colza, l'huile de tournesol, le tabac et le poisson ont une grande importance économique pour un impact environnemental absolu un peu plus faible (Q3). Le bois n'a pas été pris en compte dans l'analyse. Le coton, les oranges, le thé et le sucre de betterave (Q4) ont une importance économique similaire à celle du soja ou du riz, mais leur impact environnemental absolu est un peu plus faible ; pour la tourbe et les fleurs coupées (Q6), l'impact environnemental absolu est encore un peu plus faible.

**Légende:**

Bleu = importance sociale et politique plutôt élevée.

Brun = importance sociale et politique plutôt faible.

* = ne seront pas approfondies, car similitude avec d'autres matières premières ou produits.

Figure ii : Analyse générale : Aperçu de 50 matières premières et produits (la charge environnementale absolue comprend la chaîne d'approvisionnement – production, transformation et transport – qui correspond à peu près à la moyenne suisse.) *Exemple de lecture : l'or (Q1) a une grande importance économique pour la Suisse et en même temps une charge écologique absolue élevée ; pour les fleurs coupées (Q6), l'importance économique pour la Suisse et la charge écologique absolue sont plus faibles.*

Analyse détaillée : pour quelles matières premières et quels produits existe-t-il le plus grand potentiel de réduction de l'impact environnemental ?

Dans l'analyse détaillée, des possibles instruments de politique environnementale sont analysés sommairement pour 25 matières premières et produits et évalués en termes de faisabilité et d'efficacité pour réduire l'impact environnemental. Dans l'ensemble, l'application des instruments de politique

environnementale présuppose que la politique et la société accordent de l'importance aux matières premières plus écologiques. Une constatation évidente et importante dans la pratique, est que la mise en œuvre de mesures est liée à un effort moindre lorsqu'il existe déjà un échange dans la branche ou que des plateformes de matières premières sont établies. En outre, l'évaluation des instruments de la politique environnementale peut être résumée comme suit :

- **Sensibilisation** : la sensibilisation consiste à faire prendre conscience aux consommateurs et aux entreprises, par des campagnes, des communications et des formations, de l'importance d'une utilisation durable des matières premières et des produits. L'analyse montre que la sensibilisation est généralement plus facile pour les biens de consommation ou les produits finis que pour les biens de production ou les produits intermédiaires.
- **Suivi et évaluation** : les mesures de suivi visent à améliorer la surveillance des conditions de culture et d'extraction ainsi que la traçabilité des impacts environnementaux tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Les évaluations peuvent servir à vérifier la mise en œuvre efficace des mesures. L'analyse montre que le suivi des produits agricoles est généralement plus facile. Pour les minéraux, la gestion des mines fermées et la traçabilité de la chaîne d'approvisionnement représentent un défi particulier.
- **Innovation et substituts** : L'innovation et les substituts consistent à remplacer les matières premières et les produits dont la culture, l'extraction ou la fabrication sont nocifs pour l'environnement par des produits équivalents lorsque c'est possible, ou à réduire l'impact environnemental grâce à des processus innovants. Cet instrument est jugé réalisable pour les matières premières et les produits pour lesquels des substituts ou des processus innovants sont déjà connus aujourd'hui. Les biens de consommation agricoles, en particulier, sont relativement faciles à remplacer par d'autres produits (locaux ou issus d'une production durable).
- **Labels et certificats** : les labels et les certificats servent à sensibiliser les entreprises et les consommateurs finaux, à améliorer la transparence et à définir des normes de durabilité dans une chaîne de création de valeur. Cet instrument est jugé réalisable et efficace, en particulier pour tous les produits de consommation (y compris l'or et le ciment).
- **RSE et devoir de diligence** : les mesures dans le domaine de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) et du devoir de diligence consistent pour les entreprises à assumer leur responsabilité sociale et à documenter leur engagement dans le domaine de l'environnement dans le rapport sur le développement durable. Cette mesure est en principe possible pour toutes les matières premières et tous les produits.
- **Soutien aux plateformes** : Les plateformes spécifiques aux matières premières sont des organisations volontaires d'entreprises et, dans certains cas, de la société civile, qui s'engagent pour une production durable (p. ex. réseau suisse pour le soja, réseau suisse pour l'huile de palme, plate-forme suisse du cacao durable). Pour les matières premières et les produits pour lesquels il existe déjà des plateformes suisses spécifiques, l'effort nécessaire à la mise en œuvre de mesures de durabilité est souvent moindre.
- **Accords sectoriels (art. 41a LPE)** : Dans le contexte de la réduction de l'empreinte environnementale des matières premières et des produits, l'objectif des accords sectoriels est d'obtenir

plus d'engagement à respecter les normes de durabilité dans une branche. La probabilité de conclure des accords sectoriels est plus élevée lorsque la société et la politique estiment qu'il est nécessaire d'agir et lorsque l'échange est déjà établi dans le secteur suisse.

- **Exigences relatives à la mise sur le marché (art. 35e LPE)** : Conformément aux normes internationales, la Confédération peut imposer des exigences à la mise sur le marché de matières premières et de produits lorsque la culture, l'extraction ou la fabrication de ceux-ci portent gravement atteinte à l'environnement ou mettent gravement en danger l'utilisation durable des ressources naturelles. Les normes existantes et appropriées facilitent l'introduction d'exigences relatives à la mise sur le marché. Pour la tourbe, des réflexions ont déjà été menées dans ce sens dans le cadre du concept d'abandon de la tourbe du Conseil fédéral (déclenché par le postulat 10.3377 Diener Lenz « Concept d'abandon de la tourbe »).
- **Interdiction de mise sur le marché (art. 35e LPE)** : une interdiction de mise sur le marché serait en principe souhaitable pour la tourbe. Pour toutes les autres matières premières et tous les autres produits, une interdiction totale n'est pas réaliste ou judicieuse selon les estimations de 2022. Une condition préalable à une interdiction est en général l'existence de substituts. Pour certaines matières premières et certains produits, une interdiction dans certains segments pourrait être réalisable et judicieuse (p. ex. une interdiction d'importer des espèces de poissons spécifiques et menacées ou des matières premières et des produits dont les processus de fabrication sont particulièrement nocifs pour l'environnement).
- **Accords de libre-échange** : Depuis la conclusion de l'accord de libre-échange avec l'Indonésie sur l'huile de palme, il existe un cas d'application pour l'utilisation d'accords de libre-échange pour la réduction spécifique de l'impact environnemental des matières premières et des produits. Cet instrument peut être mis en œuvre pour les matières premières pour lesquelles il existe actuellement des normes ou des labels appropriés. A partir de 2024, il n'y aura plus de droits de douane sur les produits industriels (y compris les matières premières) en Suisse (Bundesrat 2022), ce qui rendra l'instrument de l'accord de libre-échange caduc. Comme il n'y a plus de droits de douane, il n'est plus possible d'imposer des exigences plus poussées en matière de remise des droits de douane ou de réduction des taxes douanières.
- **Achats publics** : enfin, les achats publics offrent également la possibilité de réduire l'utilisation de matières premières et de produits polluants. Les labels et les normes existants facilitent l'achat de matières premières et de produits moins nocifs pour l'environnement. Plus les quantités achetées sont importantes, plus il est facile d'utiliser des critères environnementaux efficaces lors de l'achat.

Dans l'ensemble, il apparaît que pour un certain nombre de matières premières et de produits, la mise en œuvre d'instruments de politique environnementale est actuellement plus simple et plus efficace que pour d'autres (figure 6). Sur la base de cette évaluation de l'applicabilité et de l'efficacité des instruments ainsi que de l'analyse générale de l'impact environnemental absolu et de l'importance économique, sociale et politique, l'or, le café, l'huile de palme, le soja et la tourbe ont été analysés de manière approfondie dans l'étape suivante et des recommandations d'action possibles ont été élaborées concernant la réduction des impacts environnementaux.

Approfondissement de l'or

La Suisse joue un rôle central dans le commerce mondial de l'or, puisqu'elle importe et raffine 50 à 70% de l'or mondial (WWF 2021). En 2019, environ 2'100 tonnes d'or brut ont été importées (Eidgenössische Zollverwaltung 2019). Dans la même année, les raffineries suisses ont transformé environ 1'100 t d'or en produits conformes à la norme « Good Delivery » de la London Bullion Market Association (LBMA) (LBMA 2020). La plus grande partie de l'impact environnemental de la chaîne d'approvisionnement de l'or provient de l'extraction et de l'exploitation de l'or. Dans le secteur LSM (large scale mining), les émissions de cyanure, les émissions de gaz à effet de serre, les déchets miniers toxiques et la surexploitation des ressources locales en eau sont importants. Dans le secteur ASM (artisanal and small scale mining), les émissions de mercure et le déboisement des forêts primaires sont importants, et l'impact environnemental négatif de l'or alluvionnaire (or dans les sédiments des rivières) est nettement plus important que celui de l'or en roche dure.

Pour réduire l'impact environnemental de l'or, il est possible de formuler les recommandations d'action suivantes, au sens de « prochaines étapes » (sélection) :

- **Etude sur la transparence de la chaîne d'approvisionnement** : cette recommandation d'action vise à identifier des méthodes appropriées pour accroître la transparence de la chaîne d'approvisionnement de l'or. Il est important que ces méthodes soient faciles à mettre en œuvre et qu'elles puissent être intégrées dans les systèmes de diligence raisonnable existants dans le secteur de l'or.
- **Renforcement des aspects environnementaux dans la Swiss Better Gold Initiative** : cette mesure doit permettre à l'OFEV de participer activement à la Swiss Better Gold Initiative (SBGI) afin de mettre à disposition ses connaissances, par exemple sur les procédés d'extraction respectueux de l'environnement dans le secteur ASM et leur évaluation.
- **Groupe stratégique pour les pays prioritaires de la coopération au développement** : cette mesure consiste à lancer un groupe stratégique interne à la Confédération ou à intégrer davantage les thèmes environnementaux dans les groupes stratégiques existants, afin d'élaborer les stratégies de coopération environnementale spécifiques par pays dans le cadre de la coopération au développement (CD), tous offices confondus. Cette mesure n'est pas seulement intéressante pour l'or, mais pourrait également être mise en œuvre pour d'autres matières premières et produits, en fonction des besoins du pays concerné.

Approfondissement sur le café

La place commerciale suisse est également d'une grande importance pour les matières premières et produits agricoles. 60% du commerce mondial de café est effectué par des entreprises ayant leur siège en Suisse (Académies suisses des sciences 2016). Par ailleurs, l'exportation de café est également d'une grande importance pour la Suisse, puisqu'elle représente environ un quart des exportations de la branche alimentaire et des produits de luxe (swissinfo 2017). Dans les pays producteurs, la culture conventionnelle du café a une empreinte négative importante sur la biodiversité. La surface de production du café ne cesse d'augmenter et remplace les forêts primaires et secondaires dans les régions subtropicales. L'utilisation incontrôlée de pesticides et d'engrais comporte de grands risques éco-toxi-

cologiques et humains. A cela s'ajoutent la consommation élevée d'eau pour l'irrigation et l'introduction de matières organiques dans l'eau lors de la décomposition humide des cerises de café récoltées. Au total, la culture du café jusqu'au traitement du grain de café séché (sans torréfaction) représente environ 80% de l'impact environnemental sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Il existe cependant un potentiel d'amélioration important et réalisable. Par exemple dans le domaine de la production intégrée (agroforesterie) et des plantations avec suffisamment de surfaces de compensation biodiverses. Ou dans l'utilisation de pesticides respectueux de l'environnement ainsi que de systèmes d'information météorologique et d'autres systèmes d'information agricole, pour l'utilisation ciblée d'engrais ou de pesticides. Il existe également un potentiel d'amélioration pour réduire substantiellement l'empreinte écologique en réinjectant dans le sol les résidus organiques traités issus de l'entretien des caféiers, de la récolte et du traitement des cerises de café.

Pour réduire l'impact environnemental du café, il est possible de formuler les recommandations d'action suivantes (sélection) :

- **Etude approfondie sur le café** : cette mesure vise à mieux comprendre les défis actuels de la production et de la transformation durables du café et à découvrir de bons exemples de mise en œuvre. L'étude sert de base au développement d'une « théorie du changement » pour une production et une transformation plus durable du café.
- **Théorie du changement » pour un café durable** : sur la base de l'étude approfondie, une « théorie du changement » (modèle d'impact) est développée en collaboration avec les parties prenantes concernées dans le cadre d'un processus commun. Celle-ci structure les mesures de promotion d'une production et d'un traitement durables du café sous la forme d'une feuille de route orientée vers l'efficacité.
- **Plate-forme multipartite pour un café durable** : afin de mettre en œuvre la « théorie du changement » de manière opérationnelle, une plate-forme multipartite suisse pour un café durable doit être lancée. Des efforts dans ce sens sont déjà en cours.

Approfondissement de l'huile de palme

La culture de palmiers à huile est souvent liée à un impact environnemental élevé. Cela est dû, entre autres, à la déforestation des forêts tropicales, à la conversion des terres et à la perte de biodiversité qui en résulte. Les forêts tropicales humides, remplacées par des monocultures de palmiers à huile, contribuent négativement au changement climatique global. Dans de nombreux cas, la conversion des terres et la déforestation entraînent également des problèmes sociaux lorsqu'il s'agit d'un « land grabbing », c'est-à-dire d'une prise de possession illégale de terres. L'utilisation de pesticides et la consommation d'eau pour la culture du palmier à huile ont également un impact sur l'environnement. Le palmier à huile est toutefois très productif par rapport à d'autres plantes oléagineuses, ce qui explique que son importance économique ait considérablement augmenté au cours des dernières décennies. L'huile de palme est principalement utilisée dans l'industrie alimentaire, mais elle peut également entrer dans la composition de produits cosmétiques et chimiques. En 2020, environ 22 000 tonnes d'huile de palme brute ont été importées en Suisse pour le secteur alimentaire. Cela correspond à une surface cultivée d'environ 25'000 hectares de terres, nécessaire pour couvrir les besoins suisses. Des quantités bien plus importantes sont toutefois importées indirectement en Suisse dans des produits déjà transformés, notamment sous forme de produits alimentaires et de produits cosmétiques.

Pour réduire l'impact environnemental de l'huile de palme, il est possible de formuler les recommandations d'action suivantes (sélection) :

- **Etude d'efficacité des critères supplémentaires du Réseau suisse pour l'huile de palme** : dans sa déclaration d'intention, le Réseau suisse pour l'huile de palme cite des points concrets qui devraient être pris en compte dans les normes de durabilité, notamment la Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). L'objectif de cette mesure est de réaliser une étude d'efficacité des critères supplémentaires du Réseau suisse pour l'huile de palme et de montrer comment la norme RSPO peut être développée de manière durable.
- **Identification et promotion des meilleures pratiques** : cette mesure vise à identifier, promouvoir et communiquer les meilleures pratiques en matière de culture, afin de sensibiliser aux méthodes durables de culture de l'huile de palme et de les graduer.
- **Étendre le Réseau suisse pour l'huile de palme aux produits non alimentaires et aux produits transformés** : Le Réseau suisse pour l'huile de palme est un réseau bien établi dont l'impact est considérable. Jusqu'à présent, le Réseau suisse pour l'huile de palme s'est concentré sur l'industrie alimentaire. Cependant, l'huile de palme joue également un rôle important dans d'autres secteurs industriels et les structures existantes du Réseau suisse pour l'huile de palme peuvent être utilisées pour étendre le réseau à d'autres secteurs industriels.

Approfondissement du soja

La culture du soja est souvent liée à un impact environnemental élevé. Pour gagner de la surface cultivable pour le soja, de grandes surfaces de forêts primaires sont souvent déforestées et les savanes sont transformées en terres arables, ce qui détruit des écosystèmes précieux et nuit à la biodiversité locale. Les monocultures et les plantations serrées contribuent en outre à l'érosion des sols. Une utilisation importante d'engrais pollue les plantes et les eaux et entraîne une eutrophisation supplémentaire des eaux. L'importance économique mondiale du soja est énorme pour l'industrie alimentaire. En raison de sa forte teneur en protéines, le soja est principalement utilisé en Suisse comme fourrage pour les animaux dans l'industrie alimentaire. Selon le WWF, 160 000 hectares de terres sont nécessaires chaque année pour satisfaire la demande suisse en soja. Cela correspond à une surface presque aussi grande que la superficie totale du canton de Zurich. En 2020, selon le Réseau suisse pour le soja, 95% du soja importé provenait de cultures responsables.

Pour réduire l'impact environnemental du soja, il est possible de formuler les recommandations d'action suivantes (sélection) :

- **Meilleures pratiques et dialogue avec les organismes certificateurs** : Mener un dialogue avec les organismes certificateurs de labels sur le respect des normes et l'élargissement des critères de certification. Les exemples de bonnes pratiques peuvent notamment servir de base au dialogue.
- **Développement d'une « plateforme d'aliments pour animaux » sur le modèle du Réseau suisse pour le soja** : le Réseau suisse pour le soja réunit des importateurs suisses d'aliments pour animaux pour l'importation de soja certifié. D'autres aliments protéinés pourraient remplacer le soja dans certains domaines en tant qu'aliment pour animaux (p. ex. féverole, pois ou lupin). Il n'existe pas encore de plateforme pour d'autres aliments pour animaux, similaire

au Réseau suisse pour le soja. Il serait également envisageable que le réseau de soja évolue vers une « plateforme d'alimentation animale » afin de présenter des alternatives plus durables.

- **Renforcer le réseau international du Réseau suisse pour le soja** : le Réseau suisse pour le soja est bien établi en Suisse et bénéficie d'un grand soutien. Pour donner encore plus de poids au réseau à long terme, il pourrait bénéficier d'une mise en réseau internationale.

Approfondissement de la tourbe

L'extraction et l'utilisation de la tourbe sont liées à un impact environnemental élevé et à des émissions de gaz à effet de serre. Le drainage des tourbières détruit de précieux biotopes et entraîne une perte de biodiversité. Les tourbières sont un important réservoir de carbone. Le processus de décomposition lors de l'extraction et de l'épandage de la tourbe libère des quantités substantielles de CO₂ et de gaz hilarant. Les émissions de gaz à effet de serre dues à l'assèchement et à l'exploitation des tourbières dans le monde représentent environ 5% des émissions de gaz à effet de serre dues à l'activité humaine (Wetlands International 2016). En Suisse, l'exploitation de la tourbe est interdite depuis 1987. On estime toutefois que plus de 500 000 m³ de tourbe sont importés chaque année en Suisse. Afin de réduire également les dommages environnementaux causés par l'exploitation de la tourbe à l'étranger, le Conseil fédéral a adopté en 2012 un concept d'abandon de la tourbe qui prévoit, dans une première phase, des mesures volontaires de la part des branches concernées. Hormis la terre de sac pour le jardinage amateur, le potentiel de réduction est toujours important pour les acteurs concernés. En raison des exigences élevées en matière de qualité et de disponibilité des substituts possibles ainsi que des marges très faibles, par exemple dans la production de légumes, l'abandon doit se faire progressivement et en étroite concertation avec les branches.

Pour réduire l'impact environnemental de la tourbe, il est possible de formuler les recommandations d'action suivantes (sélection) :

- **Affiner le concept d'abandon de la tourbe et l'ordonnance** : affiner le concept d'abandon de la tourbe et mettre en discussion un projet d'ordonnance interdisant l'importation de tourbe ou la mise sur le marché de certains produits, comme les plantes ornementales, contenant de la tourbe. Le calendrier du concept d'abandon de la tourbe peut encore être affiné et diffusé plus largement. S'il s'avère que les mesures de responsabilité individuelle ne suffisent pas, les mesures obligatoires mentionnées ci-dessus peuvent par exemple contribuer à atteindre les objectifs.
- **Offensive de communication « Plan d'action Tourbe »** : élaboration d'un « plan d'action Tourbe », communication incluse, formation et formation continue et développement de « phares ». Dans le cadre de ce plan d'action, il est possible de réaliser des campagnes de communication pour les producteurs et les consommateurs et de (continuer à) développer des modules spécifiques dans le domaine de la formation et de la formation continue.

- **Développement des ressources pour l'abandon de la tourbe** : Afin d'accélérer le processus d'abandon de la tourbe et d'institutionnaliser le dialogue, les ressources doivent être développées. Cela peut également être réalisé par une collaboration entre les différents offices afin de regrouper les forces (p. ex. collaboration avec l'OFAG et la section Sols de l'OFEV).

Conclusions

Plus de deux tiers des impacts environnementaux liés à la consommation sont générés à l'étranger (OFEV 2022). Les mesures visant à réduire les impacts environnementaux tout au long de la chaîne d'approvisionnement sont importantes pour atteindre l'objectif d'une consommation et d'une production durables conformément à l'Agenda 2030 et à la Stratégie pour le développement durable 2030, ainsi que pour réduire les impacts environnementaux tels que les émissions de gaz à effet de serre ou les pertes de biodiversité.

L'analyse des pistes d'action montre un large éventail de possibilités pour réduire l'impact environnemental de la culture, de l'extraction et de la fabrication de matières premières et de produits pour la Suisse. L'article 35^e de la LPE offre un cadre subsidiaire auquel le législateur peut recourir si l'économie privée ne réalise pas suffisamment de progrès de façon autonome. Pour les cinq matières premières examinées en détail, les instruments de politique environnementale dans le domaine de l'information/du monitoring et des approches coopératives sont actuellement au centre. En principe, il est recommandé de procéder en « cascade ». Dans le cas des approches coopératives, il est essentiel de définir des mesures, des objectifs et des mécanismes de suivi clairs afin d'évaluer la contribution des mesures à l'environnement et de déclencher des processus d'apprentissage. Si les objectifs des « coopérations volontaires » ne sont pas atteints, le Conseil fédéral ou le Parlement ont la possibilité d'initier un accord sectoriel ou de définir des exigences plus strictes pour la mise sur le marché par des ordonnance.

Dans l'ensemble, il est considéré important que les mesures existantes soient coordonnées avec les autres offices fédéraux et d'autres partenaires. En effet, les causes des atteintes à l'environnement vont souvent de pair avec des problèmes sociaux. La coopération internationale permet à la Suisse d'étendre son influence.

2 Einleitung

2.1 Ausgangslage und Ziel

Der steigende Ressourcenverbrauch führt die Erde an die Grenzen ihrer Belastbarkeit. Trotz Gesetzgebung und vielen freiwilligen Initiativen führen der Anbau, der Abbau und die Herstellung von einigen Rohstoffen und Produkten zu erheblichen Umweltwirkungen. Viele Umweltbelastungen wie der Ausstoss von Treibhausgasen oder die Landnutzung und Bodenversiegelung sind vielschichtig und verstärken sich meist gegenseitig. Sie führen zu Klimawandel und Artenverlust. Durch die starke Integration der Schweiz in globale Wirtschaftskreisläufe verlagert sich die durch die Schweiz verursachte Umweltbelastung immer mehr ins Ausland. Rund zwei Drittel des Umweltfussabdrucks der Schweiz wird im Ausland verursacht (BAFU 2022). Diese umweltpolitischen Herausforderungen lassen sich nicht mit einfachen, punktuellen Massnahmen beseitigen. Lösungen zur Reduktion der Umweltwirkung benötigen eine ganzheitliche Herangehensweise. Gefordert sind alle Akteurinnen und Akteure und Politikbereiche, nur so kann die nötige umweltverträgliche Transformation der Konsum- und Produktionsmuster gelingen (BAFU 2020a).

Das Parlament erliess am 27. September 2019 eine Änderung des Umweltschutzgesetzes (USG, SR 814.01) zu Anforderungen an das Inverkehrbringen von umweltrelevanten Rohstoffen und Produkten. Die Debatte zu den Artikeln 35e-h USG drehte sich zu Beginn hauptsächlich darum, zum Schutz des Regenwaldes das illegale Schlagen von Holz zu verhindern. Das Inverkehrbringen von illegal geschlagenem Holz ist mit dem neuen Artikel 35e verboten. Gleichzeitig besagt der Artikel, dass der Bundesrat Anforderungen an weitere Rohstoffe oder Produkte stellen kann, falls diese die Umwelt beim Anbau, Abbau oder der Herstellung erheblich belasten oder die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen erheblich gefährden. Für die Ausweitung der Anwendung der Artikel 35e-h auf andere Rohstoffe oder Produkte wurden in der parlamentarischen Debatte u.a. Torf, Palmöl, Kakao, Kaffee, Soja, Baumwolle, Meeresfrüchte und Fisch erwähnt. Die neu verfasste Holzhandelsverordnung zur Umsetzung der Artikel 35e-h USG trat Anfang 2022 in Kraft. Der Bundesrat hat noch keine Anforderungen an weitere Rohstoffe und Produkte im Rahmen des Artikels 35e USG beschlossen. Für einige Rohstoffe und Produkte existieren bereits Bestrebungen zur Reduktion der Umweltwirkung, beispielsweise in Form von Branchenvereinbarungen.

Das Ziel des vorliegenden Berichts besteht darin, Grundlagen zur Verfügung zu stellen, welche aufzeigen, wie die Umweltwirkung von Rohstoffen und Produkten reduziert werden kann. Der Bericht identifiziert für eine Auswahl von Rohstoffen und Produkten mit hoher ökologischer, wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Bedeutung umsetzbare Handlungsansätze zur Reduktion der Umweltwirkung, beim Anbau, dem Abbau und/oder der Herstellung der Rohstoffe und Produkte. Die möglichen Handlungsansätze reichen von freiwilligen Sensibilisierungsmassnahmen über Branchenvereinbarungen und Freihandelsabkommen bis hin zu Geboten und Verboten. Zielgruppe des Berichts sind die interessierte Öffentlichkeit, Wirtschaftsakteurinnen und-akteure und Branchenfachleute sowie die Politik und Verwaltung. Sie sollen dafür sensibilisiert werden, welche Massnahmen ergriffen werden können, um den globalen ökologischen Fussabdruck der Schweiz nachhaltig zu reduzieren.

2.2 Vorgehen und Struktur des Berichts

Um die für die Schweiz relevanten Rohstoffe und Produkte sowie geeignete Handlungsansätze zur Reduktion der Umweltwirkung zu identifizieren, wird eine Analyse in drei Schritten vorgenommen (vgl. auch Abbildung 1).

- **Schritt 1 – Grobanalyse (Kapitel 3):** Im ersten Schritt werden im Rahmen einer umfassenden Literaturrecherche 50 Rohstoffe und Produkte grob hinsichtlich ihrer Relevanz für Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik beurteilt. Daraus resultiert eine Priorisierung von 25 Rohstoffen und Produkten, welche im zweiten Schritt – der Detailanalyse – genauer untersucht werden.
- **Schritt 2 – Detailanalyse (Kapitel 4):** Im zweiten Schritt werden die im ersten Schritt definierten 25 Rohstoffe und Produkte in Interviews mit Branchenexpertinnen und -experten genauer unter die Lupe genommen. Zusätzlich zur Umweltrelevanz und der wirtschaftlichen Bedeutung wurden in den Interviews mögliche umweltpolitische Instrumente diskutiert und diese hinsichtlich Wirksamkeit und Umsetzbarkeit grob bewertet. Aus dieser Bewertung resultiert eine Auswahl von fünf Rohstoffen und Produkten mit hohem Reduktionspotential.
- **Schritt 3 – Vertiefung (Kapitel 5):** Im dritten Schritt werden die im zweiten Schritt resultierenden Rohstoffe – Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf – im Rahmen je eines Expertenworkshops weiter vertieft. Dabei werden zuerst mögliche Handlungsansätze diskutiert und hinsichtlich Wirksamkeit und Umsetzbarkeit priorisiert. Anschliessend werden die prioritären Handlungsansätze vertieft und in Bezug auf Chancen, Gefahren, Akteurinnen und Akteure und Massnahmen konkretisiert.

Schlussresultate der Analyse sind konkrete Handlungsansätze pro Rohstoff sowie Handlungsempfehlungen, wie die entsprechenden Themen kurz- und mittelfristig weiterverfolgt werden können.



Abbildung 1: Vorgehen und Struktur des Berichts.

3 Grobanalyse: 50 Rohstoffe

In diesem Kapitel werden 50 Rohstoffe und Produkte hinsichtlich ihrer Relevanz in den Bereichen Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik grob bewertet.³ Dazu werden in einem ersten Schritt (Kapitel 3.1) die Kriterien erläutert und in einem zweiten Schritt (Kapitel 3.2) die Bewertung und Priorisierung vorgestellt. Die Grobanalyse basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche.

3.1 Kriterien der Grobanalyse

Für die Bewertung der 50 Rohstoffe und Produkte werden folgende Kriterien aus den Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft & Politik angewendet.

Umweltrelevanz

Die Umweltrelevanz eines Rohstoffes oder Produktes orientiert sich an seiner absoluten Umweltbelastung, die aus der relativen Umweltbelastung hergeleitet wird:

- **Relative Umweltbelastung:** Die relative Umweltbelastung wird in Umweltbelastungspunkten pro Kilogramm (UBP/kg) gemessen. Bei der Methode der Umweltbelastungspunkte (UBP) handelt es sich um ein stoffflussorientiertes, nicht-monetäres Bewertungsinstrument zur Wirkungsabschätzung in Ökobilanz-Studien. Die entsprechenden Daten stammen aus der Ecoinvent-Datenbank Version 3.9.1 (Stand 17.12.2022).⁴
- **Absolute Umweltbelastung:** Die absolute Umweltbelastung wird durch Multiplikation der relativen Umweltbelastung mit der Importmenge resp. Der Binnenproduktionsmenge des entsprechenden Rohstoffes bzw. Produktes berechnet. Je grösser die absolute Umweltbelastung, desto grösser die Umweltrelevanz. Die Angaben zur Importmenge stammen aus der Datenbank der schweizerischen Aussenhandelsstatistik (Swiss-Impex 2019), die Angaben zur Binnenproduktion aus rohstoffspezifischen Quellen.⁵

Bei der Bewertung der Umweltrelevanz werden folgende Systemgrenzen angewendet:

- Bei den meisten betrachteten Rohstoffen findet keine oder nur eine vernachlässigbare Binnenproduktion statt. Die Umweltbelastung bezieht sich für diese Rohstoffe auf Anbau, Abbau und Herstellung sowie Transport im Ausland, wobei nur die Importmengen berücksichtigt werden.⁶
- Von Fleisch, Raps- und Sonnenblumenöl, Zuckerrüben, Zement, Sand und Kalkstein werden relevante Mengen im Inland produziert. Bei diesen Rohstoffen wird die Umweltbelastung von

³ Erdgas und Erdöl werden von der Betrachtung ausgeschlossen, da die Umweltbelastung zum grössten Teil bei der Nutzung und nicht beim Anbau, Abbau oder der Herstellung anfällt. Somit ergibt sich auch eine geringe Relevanz für den Anwendungsbereich der Art. 35e-h USG.

⁴ Ausgenommen Torf. Die Umweltbelastung wird von Stucki et al. (2019) entnommen.

⁵ Fleisch: BLW 2019; Sonnenblumenöl und Rapsöl: Swissgranum 2022; Rübenzucker: BFS 2020; Zement: Cemsuisse 2022; Sand: Hebel 2014; Kalkstein: Swisstopo, BAFU 2019.

⁶ Wo vorhanden, werden die Ökobilanzdaten des Hauptimportlandes berücksichtigt. Der Transportanteil der Ökobilanz bezieht sich i.d.R. auf globale Durchschnittswerte, nicht auf den effektiven Transportweg eines Rohstoffs in die Schweiz.

Anbau, Abbau und Herstellung sowie im Inland und im Ausland für die Binnenproduktionsmenge resp. Die Importmenge unter Verwendung spezifischer Ökobilanzdaten ermittelt und anschliessend summiert.

- Von Kaffee, Gold, Kakao und Tabak wird in der Schweiz ein global relevanter Marktanteil für den Exportmarkt verarbeitet. Bei Gold und Kaffee werden deshalb zusätzlich zur Umweltbelastung von Anbau, Abbau und Herstellung im Ausland auch die Raffinierung resp. Röstung in der Schweiz in die Beurteilung der Umweltrelevanz miteingeschlossen. Bei der Verarbeitung von Kakao zu Schokolade und Tabak zu Tabakwaren kann die Umweltbelastung der Weiterverarbeitung nicht allein dem Rohstoff angerechnet werden (zusammengesetzte Produkte), weshalb bei diesen beiden Rohstoffen nur die Umweltbelastung von Anbau, Abbau und Herstellung im Ausland berücksichtigt wird. Die Exportanteile dieser Rohstoffe wurden in der Gesamtbetrachtung nicht abgezogen.

Wirtschaftliche Bedeutung

Die wirtschaftliche Bedeutung eines Rohstoffes oder Produktes wird mit Hilfe von drei Teilindikatoren angenähert: dem Importanteil des Rohstoffes, der Importmenge und der geschätzten Wertschöpfung in der Schweiz:

- **Importanteil:** Dieser Teilindikator basiert auf dem Anteil des entsprechenden Produktes bzw. Rohstoffes am Wert in US-Dollar aller in die Schweiz importierten Güter und Dienstleistungen. Je grösser der Anteil, desto grösser wird die wirtschaftliche Bedeutung bewertet. Die Angaben zum Anteil der Importe wurden aus dem «Atlas of economic complexity» (Stand 2019) entnommen. Dieser wurde im Center for International Development an der Harvard Kennedy School entwickelt (Harvard University, 2019).
- **Importmenge und Binnenproduktionsmenge:** Die Importmenge der Rohstoffe oder Produkte wird in Kilogramm ausgewiesen. Für Fleisch, Raps- und Sonnenblumenöl, Zuckerrüben, Zement, Sand und Kalkstein werden zusätzlich die Binnenproduktionsmengen ermittelt und zu den Importmengen addiert. Je grösser die Importmenge, desto grösser die wirtschaftliche Bedeutung. Die Angaben zur Importmenge stammen – wie oben beschrieben – aus der Datenbank der schweizerischen Aussenhandelsstatistik (Swiss-Impex 2019), die Angaben zur Binnenproduktionsmenge aus rohstoffspezifischen Quellen.⁷
- **Wertschöpfung in der Schweiz:** Die Beurteilung der Wertschöpfung in der Schweiz basiert auf einer qualitativen Experteneinschätzung und wurde mit der Input-Output-Tabelle (IOT) Schweiz 2014⁸ verifiziert. Rohstoffe bzw. Produkte, die in der Schweiz eine bedeutende Produktion, Verarbeitung und Verkaufsstruktur aufweisen, erhalten die höchste Bewertung. Fehlen Teile dieser Wertschöpfungskette, gibt es Abzug.

⁷ Fleisch: BLW 2019; Sonnenblumenöl und Rapsöl: Swissgranum 2022; Rübenzucker: BFS 2020; Zement: Cemsuisse 2022; Sand: Hebel 2014; Kalkstein: Swisstopo, BAFU 2019.

⁸ BFS (2018): Schweizer Input-Output-Tabelle 2014.

Gesellschaftliche & politische Bedeutung

Die gesellschaftliche und politische Bedeutung eines Rohstoffes oder Produktes setzt sich aus drei Teilkindikatoren zusammen: der Bedeutung im eidgenössischen Parlament, dem Reputationsrisiko und der öffentlichen Korruptionswahrnehmung im Abbau- bzw. Anbauland:

- **Bedeutung im eidg. Parlament:** Die Bedeutung im eidgenössischen Parlament wird durch die Anzahl Geschäfte im Parlament angenähert. Je mehr Geschäfte im Parlament, desto höher die politische Bedeutung. Basis für die Analyse ist die Curia-Vista-Datenbank (Erwähnung im Volltext, Datenabfrage am 02.12.2020). Curia Vista ist die Geschäftsdatenbank des Parlaments. Sie enthält die seit der Wintersession 1995 im Parlament hängigen Beratungsgeschäfte (Botschaften des Bundesrates, Vorstösse, Wahlen, Petitionen, etc.).
- **Reputationsrisiko:** Das Reputationsrisiko eines Rohstoffes bzw. Produktes wird mit dem RepRisk Index (RRI) quantifiziert. Der RRI ist ein quantitatives Mass von 1 (niedrigstes Reputationsrisiko) bis 100 (höchstes Reputationsrisiko). RepRisk überprüft täglich über 100'000 öffentliche Quellen, darunter internationale und lokale Print- und Onlinemedien, Nachrichten-Websites, Newsletter, NGOs, Regierungsbehörden, Denkfabriken, Blogs und Twitter in 20 wichtigen Wirtschaftssprachen. Dieses Screening identifiziert Unternehmen, Projekte und Produkte/Rohstoffe, die mit ökologischen, sozialen oder Gouvernanz (ESG) Risiken verbunden sind und verdichtet die Meldungen zu einem Index.
- **Korruptionswahrnehmung:** Die Korruptionswahrnehmung wird mit dem Corruption Perception Index (CPI) vom Hauptimportland des Rohstoffs **ausserhalb** Europas und der USA gemessen. Der CPI ist ein von Transparency International herausgegebener Kennwert, welcher das wahrgenommene Korruptionsniveau im öffentlichen Sektor von 180 Staaten weltweit vergleicht. Das Hauptimportland ausserhalb Europas und der USA wurde über den «Atlas of Economic Complexity» der Harvard University ermittelt (Datenbezug im Dezember 2020). Dabei wird nicht gezwungenermassen das Ursprungsland des Rohstoffs erhoben, sondern das Land **ausserhalb** Europas, aus welchem am meisten der entsprechenden Rohstoffe in die Schweiz importiert werden.⁹

3.2 Bewertung der 50 Rohstoffe

Abbildung 2 zeigt das Ergebnis der Grobanalyse im Überblick, basierend auf den oben dargelegten Kriterien. Die vertikale Achse zeigt die Bewertung der absoluten Umweltbelastung, die horizontale Achse die wirtschaftliche Bedeutung. Die Farben illustrieren die gesellschaftliche und politische Bedeutung. Für folgende Rohstoffe und Produkte lagen keine verwertbaren Ökobilanzdaten vor: Diamanten, Edelsteine, Rosen, Schnittblumen, Schwarzer Pfeffer und Tabak. In diesen Fällen wurde die Bewertung der Umweltbelastung auf Basis von vergleichbaren Rohstoffen vorgenommen.

Die Werte stellen jeweils die Einschätzung der Umweltbelastung pro Rohstoff oder Produkt für eine durchschnittliche Schweizer Lieferkette (Produktion, Verarbeitung und Transport) dar. Für jeden Rohstoff gibt es aber Lieferketten mit zum Teil in beiden Richtungen erheblich abweichenden Werten.

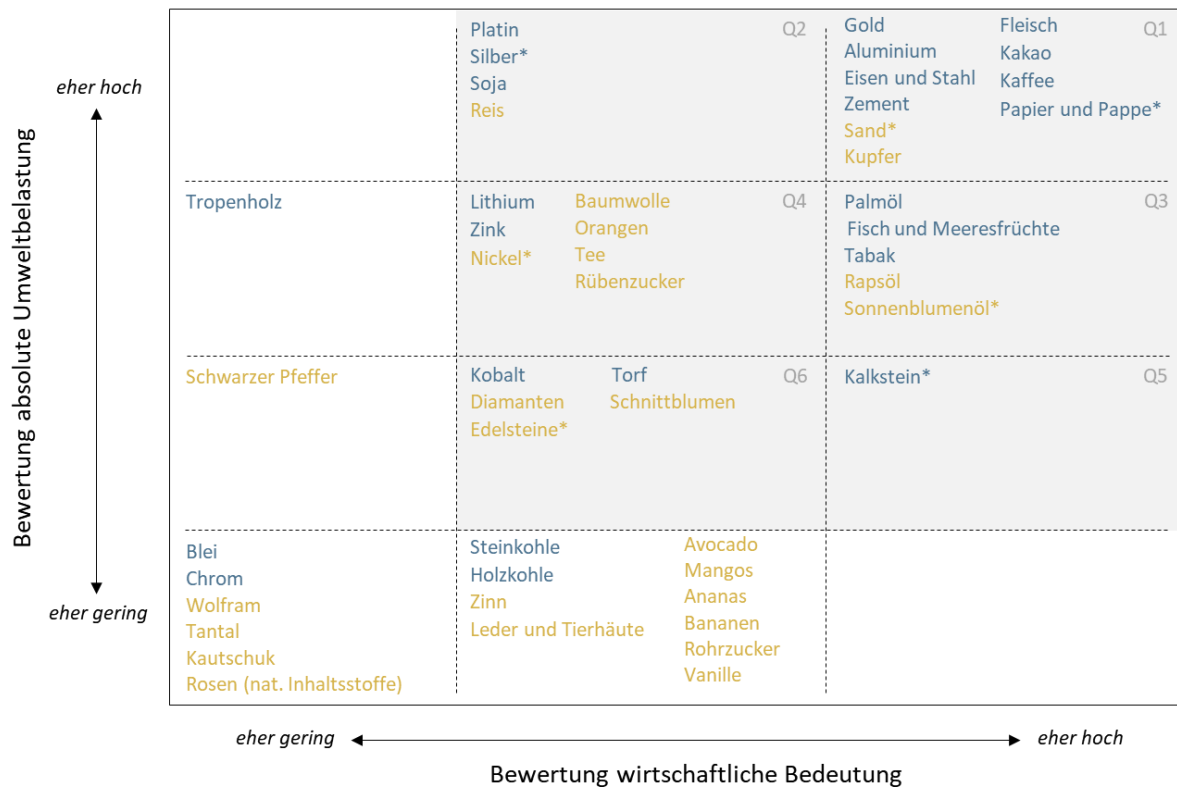
⁹ Beispiel: Das Hauptimportland ausserhalb von Europa und der USA für Kakao ist Ghana; das Hauptimportland ausserhalb von Europa und der USA für Palmöl sind die Salomonen.

Zudem werden die Umweltbelastungen hier gesamthaft bewertet. Die Auswertung für spezifische Belastungen wie Klimaerwärmung oder Biodiversitätsverlust, können separat betrachtet werden, um die Wirkung von Massnahmen noch besser einschätzen zu können. Diese Betrachtungsweise folgt für ausgewählte Rohstoffe im Vertiefungskapitel.

Weitere Rohstoffe haben eine hohe Relevanz, da sie entweder für die Versorgung der Schweiz kritisch sind oder eine besonders hohe relative Umweltbelastung aufweisen. Seltene Erden sind beispielsweise für viele zukunftsweisende Technologien nötig und kommen in geringer Konzentration vor, wodurch der Abbau mit hoher Energieintensität und Umweltbelastung verbunden ist.

Diese Studie fokussiert aber auf die absolute Umweltbelastung, d.h. die Umweltbelastung der für die Schweiz benötigten Mengen. Die Umweltbelastungen der Seltenen Erden sind zwar pro Kilogramm sehr relevant, aber aufgrund der geringen Mengen im Vergleich zu anderen Rohstoffen für die Schweiz weniger bedeutend. Aus diesem Grund sind diese Rohstoffe in dieser Studie nicht eingeschlossen.

Die Methoden zur Charakterisierung der Umweltauswirkungen (Life Cycle Impact Assessment) in der Ökobilanzierung, die für diese Studie verwendet wurden, sind nicht auf die Berechnung der Auswirkungen auf den Tiefseebergbau (DSM) ausgerichtet. Obwohl die Methode Aspekte wie Biodiversität oder marine Ökotoxizität erfasst, wurden sie nicht entwickelt, um die Besonderheiten des Tiefseebodens zu berücksichtigen. Die Wissenschaft ist sich jedoch einig, dass der Tiefseebergbau den Ozeanen und dem Meeresleben schweren und irreversiblen Schaden zufügen und das Weltklima bedrohen würde. Zu den Umweltauswirkungen gehören die Zerstörung von Lebensräumen, der Verlust der Artenvielfalt, Sedimentfahnen, Trübung, Lärm, Temperaturveränderungen und Metallverschmutzung. Aktuell wird der Stand des Wissens als zu lückenhaft eingeschätzt, um den Umweltschutz der Meeresumwelt im Falle des Tiefseebergbaus gewährleisten zu können.

**Legende:**

Blau = eher hohe gesellschaftliche und politische Bedeutung.

Braun = eher geringe gesellschaftliche und politische Bedeutung.

* = werden nicht weiter vertieft, da Ähnlichkeit mit anderen Rohstoffen bzw. Produkten.

Abbildung 2: Grobanalyse: Übersicht über die Umweltbelastung, sowie die wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Bedeutung der 50 analysierten Rohstoffen und Produkten. *Lesebeispiel: Gold (Q1) hat eine hohe wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz und gleichzeitig eine hohe absolute Umweltbelastung, zudem ist die gesellschaftliche und politische Bedeutung hoch.*

Aus der Abbildung 2 lassen sich folgende Kernerkenntnisse ableiten:

Mineralien

Der Abbau von Gold, Aluminium, Kupfer und Eisen weisen eine hohe absolute Umweltbelastung auf und haben gleichzeitig eine grosse wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz. Auch die Herstellung von Zement und Stahl sowie der Abbau von Sand sind wirtschaftlich bedeutende Rohstoffe mit hoher Umweltbelastung (Quadrant Q1). Bei Platin und Silber ist die absolute Umweltbelastung ebenfalls hoch, aber die wirtschaftliche Bedeutung etwas tiefer (Quadrant Q2).

An dieser Stelle ist anzumerken, dass die Schweiz für gewisse Rohstoffe als internationale Handelsplattform von grosser Bedeutung ist. Die gehandelten Mengen, die nicht importiert werden, wurden in Abbildung 2 nicht eingerechnet. Falls sich Massnahmen der Schweiz auch auf diese Mengen auswirken würden, wären deren Auswirkung entsprechend höher.

Landwirtschaftliche Produkte

Von den forst- und landwirtschaftlichen Produkten haben der Anbau und die Herstellung von Fleisch, Kakao, Kaffee und Papier die höchste absolute Umweltbelastung bei gleichzeitig grosser wirtschaftlicher Bedeutung (Quadrant Q1). Bei Soja und Reis ist die Umweltbelastung ebenfalls hoch, die wirtschaftliche Bedeutung ist jedoch etwas geringer (Quadrant Q2). Palmöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl, Tabak und Fisch haben eine hohe wirtschaftliche Bedeutung bei etwas geringerer absoluter Umweltbelastung (Quadrant Q3). Kautschuk ist genauer zu betrachten. Der Import von Kautschuk ist für die Schweiz von geringer Bedeutung. Hingegen sind die Importmengen von Reifen aus Kautschuk etwa 200-mal höher. Reifen wären demnach in der Abbildung 2 im Q4 oder Q3 zu verorten. Die Studie betrachtet jedoch primär unverarbeitete Produkte.

Rohstoffe und Produkte für die Detailanalyse

In der Detailanalyse (vgl. Kapitel 4) werden diejenigen Rohstoffe und Produkte vertieft, die in den grau hinterlegten Feldern liegen (Quadranten Q1-Q6). Die mit (*) markierten Rohstoffe und Produkte werden aus folgenden Gründen nicht vertieft:

- Sand und Kalkstein weisen eine nennenswerte Binnenproduktion aus und sind stellvertretend durch Zement abgedeckt.
- Papier und Pappe weisen in Bezug auf die bei An- resp. Abbau anfallenden Umweltbelastungen Ähnlichkeiten zu Tropenholz auf und sind durch die Holzhandelsverordnung (HHV) abgedeckt.
- Silber und Nickel sind stellvertretend durch Gold abgedeckt.
- Edelsteine sind stellvertretend durch Diamanten abgedeckt.

Insgesamt ergeben sich dadurch 25 Rohstoffe und Produkte, die in der Detailanalyse genauer untersucht werden.

4 Detailanalyse: 25 Rohstoffe

In diesem Kapitel werden die oben definierten 25 Rohstoffe und Produkte genauer unter die Lupe genommen. Zuerst wird auf Mineralien und pflanzliche Landwirtschaftsprodukte fokussiert, indem die relative und absolute Umweltbelastung einander gegenübergestellt wird (Kapitel 4.1). Anschliessend werden mögliche umweltpolitische Instrumente identifiziert (Kapitel 4.2) und auf Basis von bisherigen Erfahrungen grob beurteilt (Kapitel 4.3). Schliesslich werden die umweltpolitischen Instrumente für die ausgewählten 25 Rohstoffe und Produkte hinsichtlich deren Wirksamkeit und Umsetzbarkeit bewertet (Kapitel 4.4).

4.1 Fokus Mineralien und pflanzliche Landwirtschaftsprodukte

Fokus Mineralien

Abbildung 3 vergleicht die Mineralien der 25 ausgewählten Rohstoffe im Hinblick auf ihre absolute und relative Umweltbelastung. Gold und Platin fallen mit sehr hoher Umweltrelevanz auf. Beide Mineralien haben eine hohe Anzahl Umweltbelastungspunkte pro Kilogramm und gleichzeitig eine hohe absolute Umweltbelastung aufgrund der relativ hohen Importmengen. Bei Gold ist der Anteil der Umweltbelastung durch die Verarbeitung im Inland (Raffinierung) im Vergleich zur Umweltbelastung durch den Abbau im Ausland mit rund 2% relativ klein. Bei Eisen und Stahl, Aluminium und Kupfer fällt vor allem die

hohe absolute Umweltbelastung auf. Bei den Mineralien, die für die Herstellung von Batterien verwendet werden (Kobalt, Lithium), ist die Importmenge geringer, dafür die Umweltbelastung pro Kilogramm höher.

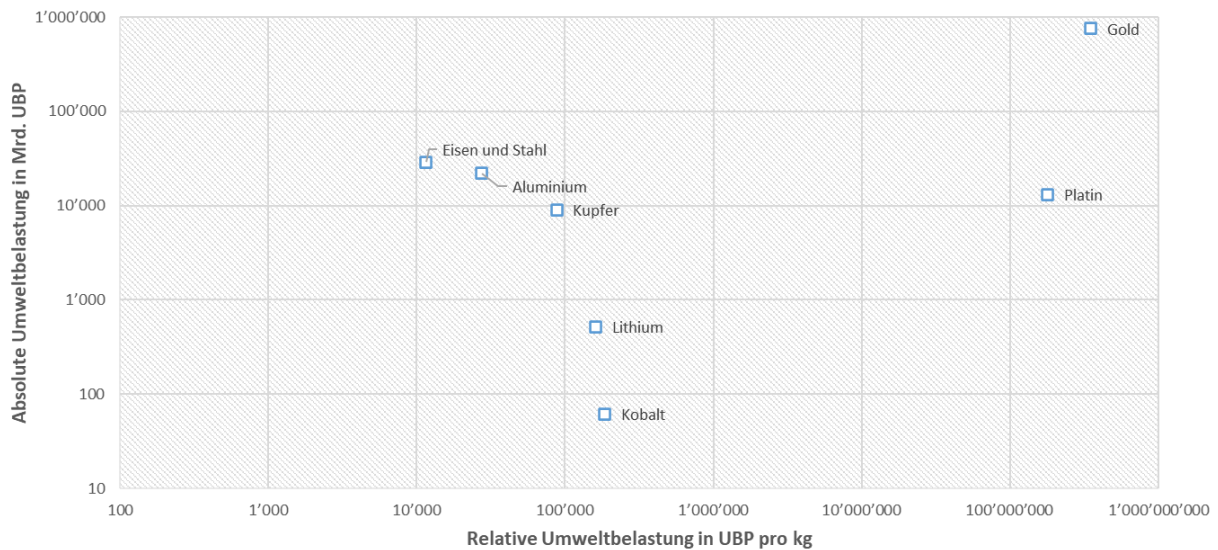


Abbildung 3: Fokus auf die absolute und relative Umweltbelastung der ausgewählten Mineralien, logarithmisch skaliert.

Fokus pflanzliche Landwirtschaftsprodukte Abbildung 4 fokussiert auf die pflanzlichen Landwirtschaftsprodukte der 25 ausgewählten Rohstoffe. Kaffee und Kakao weisen die höchste relative und wegen den hohen Importmengen auch die höchste absolute Umweltbelastung auf. Der Anteil der Umweltbelastung durch die Verarbeitung im Inland (Röstung bzw. Schokoladenproduktion) ist im Vergleich zur Umweltbelastung durch den Anbau im Ausland klein. Baumwolle weist eine auffallend hohe Umweltbelastung pro Kilogramm auf. Reis, Soja, Palmöl und Orangen bewegen sich diesbezüglich im Mittelfeld. Bei Rapsöl und Rübenzucker ist die relative Umweltbelastung in UBPs pro Kilogramm deutlich kleiner. Diese beiden Rohstoffe weisen einen hohen Anteil an Binnenproduktion auf, wodurch die Umweltbelastung grösstenteils in der Schweiz anfällt.

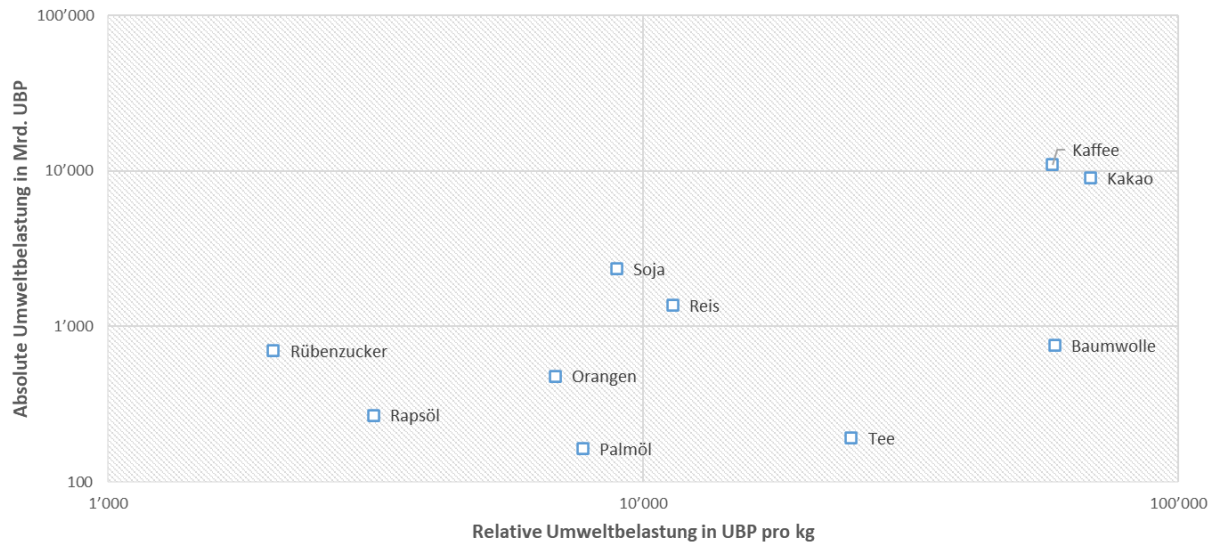


Abbildung 4: Fokus auf die absolute und relative Umweltbelastung der ausgewählten pflanzlichen Landwirtschaftsprodukte, logarithmisch skaliert.

Der Umkehrschluss, dass die Rohstoffe und Produkte, die in der Detailanalyse nicht betrachtet werden, ökologisch unbedenklich sind oder kein Potenzial zur Vermeidung der Umweltbelastung aufweisen, wäre falsch. Ein Teil der Rohstoffe und Produkte belastet die Umwelt vor allem in der Nutzungsphase und ist deshalb nicht im Fokus dieser Studie (beispielsweise Erdöl, Holz- und Steinkohle). Andere Rohstoffe sind aufgrund der geringen Mengen in der Schweiz nicht ins Blickfeld der Studie gerückt (u.a. Seltene Erden). Würden aber Massnahmen für alle Südfrüchte entwickelt, wäre die absolute Umweltbelastung in der Summe von Orangen, Avocados, Mangos, Ananas und Bananen durchaus relevant. Schliesslich wären auch effiziente Massnahmen denkbar, die auf kleinere Potenziale abzielen, wie bei der nachhaltigen Produktion von schwarzem Pfeffer.

4.2 Mögliche umweltpolitische Instrumente

Das Umweltschutzgesetz ermöglicht verschiedene Instrumente zur Reduktion der Umweltwirkung von Rohstoffen und Produkten. Für die Konkretisierung dieser Instrumente ist wichtig, dass ein Akteur-spezifisches Vorgehen etabliert wird. Im Zentrum stehen dabei:

- **Sensibilisierung:** Bei der Sensibilisierung geht es darum, bei Konsumentinnen und Konsumenten aber auch bei Unternehmen in Form von Kampagnen, Kommunikation und Ausbildung das Bewusstsein für einen nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen und Produkten zu schärfen. Die Förderung gezielter Aus- und Weiterbildung kann ein weiterer Ansatz für nachhaltige Handlungsweisen sein.
- **Monitoring / Evaluation:** Bei Monitoring-Massnahmen soll die Überwachung der Anbau- resp. Abbaubedingungen sowie die Nachvollziehbarkeit der anfallenden Umweltwirkung entlang der Wertschöpfungsketten verbessert werden. Evaluationen können dazu dienen, die wirksame Umsetzung von Massnahmen zu überprüfen. Denkbar wäre zum Beispiel auch ein Reporting zur Lage ausgewählter Rohstoffe. Hierbei würde durch die Branchenvertretungen beschrieben, wie die jeweilige ökologische Situation im aktuellen Jahr aussieht.

- **Innovation und Substitute:** Bei Innovationen und Substituten geht es darum, umweltschädigende Rohstoffe und Produkte, wenn möglich durch gleichwertige Produkte zu ersetzen oder mit neuartigen, innovativen Prozessen die Umweltwirkung beim Abbau bzw. der Herstellung zu reduzieren (beispielsweise durch Recycling oder Kreislaufwirtschaft von Mineralien).
- **Labels / Zertifikate:** Labels und Zertifikate dienen der Sensibilisierung von Unternehmen und Endkonsumierenden, der Verbesserung der Transparenz sowie der Entwicklung von Nachhaltigkeitsstandards in einer Wertschöpfungskette.
- **CSR / Sorgfaltspflicht von Unternehmen:** Bei den Massnahmen im Bereich Corporate Social Responsibility (CSR) und Sorgfaltspflicht geht es darum, dass Unternehmen ihre Verantwortung wahrnehmen und ihr Engagement im Umweltbereich in der Nachhaltigkeitsberichterstattung dokumentieren.
- **Rohstoffspezifische Plattformen:** Rohstoffspezifische Plattformen sind freiwillige Organisationen von Unternehmen und in gewissen Fällen der Zivilgesellschaft, die sich für die nachhaltige Produktion von Rohstoffen und Produkten einsetzen (z.B. Soja Netzwerk Schweiz, Palmöl Netzwerk Schweiz, Schweizer Plattform für Nachhaltigen Kakao).
- **Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG):** Im Kontext der Verminderung der Umweltfussabdrücke von Rohstoffen ist das Ziel von freiwilligen Branchenvereinbarungen, mehr Verbindlichkeit zur Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards in einer Branche zu erzielen. Das USG sieht vor, dass der Bund durch die Vorgabe mengenmässiger Ziele und entsprechender Fristen Branchenvereinbarungen fördert und Klarheit über die Bedingungen für staatliches Eingreifen schaffen kann. Freiwillige Branchenvereinbarungen schliessen jedoch nicht aus, dass einzelnen Unternehmen, die die Vereinbarung nicht mittragen, sich nicht an die Einhaltung der Standards halten und somit als Trittbrettfahrer profitieren können.
- **Anforderungen an das Inverkehrbringen bzw. Verbot des Inverkehrbringens (Art. 35e USG):** Im Einklang mit internationalen Standards kann der Bund Anforderungen an das Inverkehrbringen von Rohstoffen und Produkten stellen oder deren Inverkehrbringen verbieten, wenn der Anbau, der Abbau oder die Herstellung die Umwelt erheblich belastet oder die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen erheblich gefährdet. Durch Anforderungen an die nachhaltige Produktion können beispielsweise Einschränkungen des Inverkehrbringens bzw. Verbote eingeführt werden (z.B. Verbot der Einfuhr von illegal geschlagenem Tropenholz). Art. 35f-35h regeln zudem Sorgfaltspflichten, die Deklaration und die Rückverfolgbarkeit innerhalb der Lieferketten.
- **Freihandelsabkommen:** Seit dem Abschluss des Freihandelsabkommens mit Indonesien zu Palmöl existiert ein Anwendungsfall zur Nutzung von Freihandelsabkommen für die Reduzierung der spezifischen Umweltwirkungen von Rohstoffen und Produkten. Nur Palmöl aus zertifizierter Produktion profitiert von Zollvergünstigungen im Rahmen des Freihandelsabkommens. Für industrielle Rohstoffe und Produkte gibt es diesbezüglich Einschränkungen, da es seit Anfang 2022 keine Industriezölle mehr gibt.

- **Öffentliche Beschaffung:** Schliesslich besteht auch mit der öffentlichen Beschaffung eine Möglichkeit, die Verwendung von umweltsensiblen Rohstoffen und Produkten zu reduzieren, indem bei der Ausschreibung Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt werden.

Abbildung 5 zeigt einen Überblick über die möglichen umweltpolitischen Instrumente, gegliedert nach Interventionsgrad, das heisst von «Freiwilligkeit» über «Soft Law» bis «Hard Law». Dem Staat kommt die Verantwortung zu, Marktversagen entgegenzuwirken und unter anderem negative externe Effekte möglichst zu internalisieren. Üblicherweise nimmt der Staat eine subsidiäre Rolle ein und greift dann ein, wenn die Privatwirtschaft nur unzureichende eigenverantwortliche Massnahmen ergreift. Bei einem «kaskadenartigen» Vorgehen können zuerst Instrumente mit tiefem Interventionsgrad bevorzugt werden (zum Beispiel freiwillige Sensibilisierungsmassnahmen von Plattformen via Labels und Zertifikate). Es können Grundsätze in einer freiwilligen Branchenvereinbarung festgehalten werden. Dabei ist jedoch die Definition klarer Ziele und Monitoring-Mechanismen Voraussetzung für eine effektive Wirkungsmessung (siehe z.B. Torfausstiegskonzept). Werden die gesteckten Ziele nicht erreicht, kann das Parlament oder der Bundesrat die angestrebten Ziele zum Beispiel mit einer Verordnung herbeiführen (hard law). Der Bund kann jedoch auch ohne vorgängig mildere Massnahmen durchgeführt zu haben, Anforderungen stellen, beispielsweise zur autonomen Übernahme von Regelungen der EU. Generell gilt, dass Instrumente mit geringem staatlichen Interventionsgrad immer dann besonders wirksam sind, wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass der Staat bei Ausbleiben des Erfolgs Massnahmen verordnet. Bei grossem Handlungsbedarf ist zuweilen fraglich, ob das kollektive Versprechen der Privatwirtschaft eine regulative Erleichterung darstellt (BAFU 2020a). Subsidiäre Bestimmungen («Der Bundesrat kann...») auf Gesetzesstufe (beispielsweise Art. 35e USG) oder konkret auf Verordnungsstufe (z.B. Zielsetzungen für das Recycling in der Getränkeverpackungsverordnung VGV) schaffen einen klaren Rahmen und geben dem Bund die Möglichkeit, bei Bedarf regulatorisch einzugreifen.

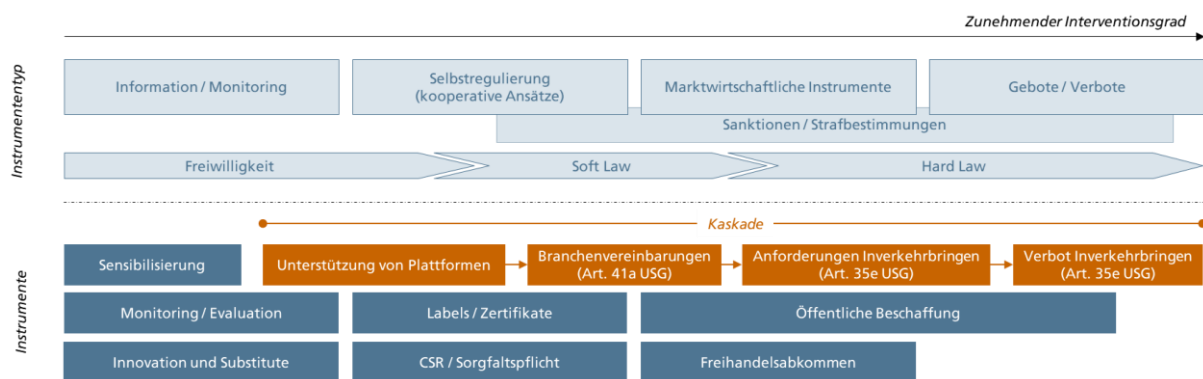


Abbildung 5: Umweltpolitisches Instrumentarium (in Anlehnung an EcoPlan 2021).

4.3 Lehren aus bestehenden umweltpolitischen Instrumenten

In den letzten Jahren konnten in verschiedenen Plattformen und Branchenvereinbarungen (Torfausstiegskonzept, Soja Netzwerk Schweiz, Vereinbarungen zu Palmöl) sowie in verschiedenen Verordnungen und Regulierungen (European Timber Regulation EUTR, Verordnung über die Entsorgung von Abfällen VVEA, Verordnung über die Rückgabe elektronischer Geräte VREG, Verordnung über Getränkeverpackungen VGV) wertvolle Erfahrungen für die Ausgestaltung von politischen Instrumenten zur Reduktion der Umweltwirkungen von Rohstoffen und Produkten gesammelt werden.

Nachfolgend werden die wichtigsten Lehren aus den heute bestehenden Instrumenten zusammengefasst, gegliedert nach Interventionsgrad:

Ziele und Substitute:

- **Ziele, Monitoring und Evaluation:** Die Definition klarer Massnahmen, Ziele und Monitoring-Mechanismen sind die Voraussetzung für eine fundierte Evaluation des Beitrags von Initiativen und Vereinbarungen an eine effektive Politikgestaltung.
- **Substitute:** Sind Alternativen (Substitute) für einen Rohstoff resp. Ein Produkt vorhanden, wirtschaftlich effizient, ökologisch sinnvoll und leicht umsetzbar, so ist der Erfolg von Instrumenten mit tiefem Interventionsgrad wahrscheinlicher, beispielsweise der Ersatz von Kupfer durch Glasfasern in der Telekommunikation. Auch die Kreislaufwirtschaft bzw. Recycling spielen hier eine wichtige Rolle.

Kooperative Instrumente:

- **Ganzheitliche Sicht:** Bei vielen Rohstoffen dürfen die Umweltauswirkungen nicht isoliert betrachtet werden. Um eine nachhaltige Wirkung zu erzeugen, müssen die Systeme ganzheitlich inklusive soziale und wirtschaftliche Dimension verstanden und angegangen werden. Die Umweltwirkungen im Bereich der kleinhandwerklichen Minen (u.a. Entwaldung) können beispielsweise kaum gelöst werden, solange die sozialen Probleme (Armut) weiter bestehen. Ebenso müssen die Umweltauswirkungen gesamtheitlich betrachtet werden, um auszuschliessen, dass eine Verbesserung in einem Bereich einen anderen stark beeinträchtigt (Die Reduktion der Treibhausgase sollte beispielsweise nicht zu Verschlechterungen bezüglich der Biodiversität und der Bodenqualität führen¹⁰). Mit der Methode der Ökobilanz können die Auswirkungen von Massnahmen umfassend verglichen werden.
- **(Internationale) Zusammenarbeit:** Über stärkere internationale Zusammenarbeit kann der Einfluss von Schweizer Netzwerken und Branchenvereinbarungen ausgeweitet und so der absolute Impact des an und für sich kleinen Schweizer Marktes verstärkt werden. Funktionierende Regelungen basieren zudem häufig auf einer guten Zusammenarbeit von öffentlichen und privatwirtschaftlichen Akteurinnen und Akteuren (Umweltorganisationen, Handels- und Rohstoffunternehmen, etc.).
- **Standards:** In den letzten Jahren haben sich freiwillige Nachhaltigkeitsstandards und Zertifizierungen stetig weiterentwickelt. Die Gouvernanz und die Kontrolle sind in vielen Fällen der Schwachpunkt (FiBL 2022). Regelmässige Revisionen, Ergänzungen und Anpassungen sind wichtig, um auf Veränderungen zu reagieren, Verbesserungen herbeizuführen und die Glaubwürdigkeit zu stärken. Die Intervalle von Überprüfungen dürfen nicht ausgedehnt werden. Die Kriterien müssen gut fundiert und definiert sein. Insbesondere Selbstdeklarationen und Selbstüberprüfungen sind kritisch zu betrachten. Es sind wirksame Kontrollen und Sanktionsmechanismen vorzusehen.

¹⁰ Wenn beispielsweise fossile Treibstoffe durch Treibstoffe aus Raps ersetzt werden, verbessert sich die Umweltbilanz.

- **Wertschöpfungskette:** Im Rahmen von Standards oder Vereinbarungen sollten Stakeholder gezielt entlang der gesamten Wertschöpfungskette auch im Sinne der Kreislaufwirtschaft mitbezogen werden, um Wirkung zu erzielen.
- **Capacity Building:** Die Einbindung von Kleinproduzenten hat in vielen Standards und Zertifizierungen keine Priorität, obwohl diese zusammen eine bedeutende Umweltauswirkungen generieren. Hier wäre eine gezielte Einbindung und Capacity Building wünschenswert.
- **Finanzbranche und Rohstoffhandel:** Bis dato wird die Finanzbranche wenig in Netzwerke und Branchenvereinbarungen involviert, obwohl sie in der Wertschöpfungskette vieler Rohstoffe und Produkte eine wichtige Rolle spielt. Ähnlich ist es mit grossen Unternehmen mit Headquarter in der Schweiz insbesondere im Handelssektor.

Marktwirtschaftliche Instrumente:

- **Lenkungsabgaben:** Bei marktwirtschaftlichen Ansätzen im Sinne von Lenkungsabgaben müssen die Anreize genügend gross sein, um eine Wirkung zu erzeugen. Ein Beispiel ist die CO₂-Abgabe auf Brennstoffe. Sie ist ein ökologisches marktwirtschaftliches Lenkungsinstrument, das über Preisanreize den Verbrauch fossiler Brennstoffe senken soll. Sie dient nicht der Erhöhung von Staatseinnahmen, sondern der Internalisierung von externen Kosten, preist also die Umwelt- und Klimakosten mit in den Verkaufspreis ein. Um die Wirtschaftskraft insgesamt nicht zu schwächen, werden die Einnahmen aus der CO₂-Abgabe daher an Unternehmen sowie an Privatpersonen (natürliche Personen) gleichmässig als Ökobonus zurückgezahlt. Neben Lenkungsabgaben können auch Marktprämien genannt werden, z.B. für Fairtrade Gold.

Gebote / Verbote:

- **Verbote:** Gänzliche Inverkehrbringungsverbote sind vor allem dann effizient umsetzbar, wenn für die betroffenen Anwendungsbereiche brauchbare Substitute zur Verfügung stehen. Ohne genügend Substitute müssen die volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines Verzichts berücksichtigt werden.
- **Sanktionen:** Wenn ein Inverkehrbringungs-Genehmigungssystem angedacht wird, ist zu bedenken, dass die Sanktionen bei Verstössen klar geregelt werden müssen. Um Wirkung zu erzeugen, müssen die Sanktionen abschreckend sein. Die Rohstoffe müssen regelmässig kontrolliert und die Anforderungen überprüft werden. Zudem muss die Transparenz in den Lieferketten gewährleistet sein, was insgesamt zu hohen Vollzugskosten führt.

4.4 Bewertung der umweltpolitischen Instrumente für 25 Rohstoffe

Im nächsten Schritt werden die oben identifizierten umweltpolitischen Instrumente für die ausgewählten 25 Rohstoffe und Produkte hinsichtlich Wirksamkeit und Umsetzbarkeit beurteilt. Die Beurteilung basiert auf einer Serie von Interviews mit Expertinnen und Experten der entsprechenden Rohstoffe (vgl. Liste im Anhang).

Abbildung 6 zeigt das Ergebnis der Bewertung im Überblick. In den Zeilen sind die 25 Rohstoffe und Produkte abgebildet, gegliedert nach landwirtschaftlichen Produkten, Mineralien, Steinen und Erden. Die Spalten zeigen die umweltpolitischen Instrumente. Die letzte Spalte wiederholt die Bewertung der

absoluten Umweltbelastung (UBP * Importmenge). Eine «Kreis-Bewertung» bedeutet, dass das Instrument für den entsprechenden Rohstoff bzw. das Produkt grundsätzlich wirksam und umsetzbar ist. Eine »Dreiecks-Bewertung« bedeutet, dass das Kosten/Nutzen-Verhältnis des Instruments vor einer Umsetzung genauer geprüft werden sollte. Eine «Vierecks-Bewertung» heisst, dass das Instrument aktuell ein eher ungünstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis aufweist.

Aus der Gegenüberstellung der absoluten Umweltbelastung eines Rohstoffs mit der Umsetzbarkeit der Instrumente leitet sich das Vermeidungspotenzial ab. Bei Rohstoffen und Produkten mit hoher Umweltbelastung und gleichzeitig mehreren umsetzbaren Instrumenten, ist das Vermeidungspotenzial am höchsten.

Kategorie	Bereich	Rohstoff	Sensibilisierung	Monitoring und Evaluation	Innovation und Substitute	Labels und Zertifikate	CSR und Sorgfaltspflicht	Unterstützung Plattformen	Branchenvereinbarung	Anforderungen Inverkehrbringen	Verbot Inverkehrbringen	Freihandelsabkommen	Öffentliche Beschaffung	Absolute Umweltbelastung	
Landwirtschaftliche Produkte	Mehrheitlich Import	Kaffee	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	◆	▲	●	■	
		Kakao	●	●	●	●	●	●	●	▲	◆	▲	●	■	
		Soja	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	◆	●	▲	■
		Reis	●	●	●	●	●	●	▲	◆	▲	◆	▲	▲	■
		Palmöl	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	◆	●	●	■
		Tabak	●	▲	▲	◆	●	●	◆	◆	◆	◆	▲	◆	■
		Baumwolle	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	◆	▲	●	■
		Orangen	●	●	●	●	●	●	▲	◆	▲	◆	▲	●	■
		Tee	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	◆	▲	●	■
		Schnittblumen	●	●	●	●	●	●	▲	◆	▲	◆	▲	▲	■
	Relevanter Anteil Binnenproduktkon	Rapsöl	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	◆	◆	▲	■
		Rübenzucker	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	◆	◆	▲	■
		Reis und Fisch	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	◆	▲	●	■
Mineralien	Verwendung für Konsum, Investment, Industrie	Gold	●	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	◆	●	■	
		Platin	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	◆	◆	◆	◆	■	
		Diamanten	●	▲	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	◆	◆	■
	Verwendung für Batterien und Platinen	Lithium	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	◆	◆	◆	◆	◆	■
		Kobalt	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	◆	◆	◆	◆	◆	■
	Andere Verwendung	Aluminium	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	◆	◆	◆	◆	▲	■
		Eisen und Stahl	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	◆	◆	◆	◆	▲	■
		Kupfer	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	◆	◆	◆	◆	◆	■
		Zink	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	◆	◆	◆	◆	◆	■
	Steine und Erden	Zusammengesetztes Produkt	Zement	▲	▲	●	●	●	▲	▲	▲	◆	◆	●	■
Einzelnes Produkt		Torf	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◆	●	■	

Legende:
 wirksam und umsetzbar (Kreis Symbol)
 Kosten/Nutzen prüfen (Dreieck Symbol)
 Aktuell eher ungünstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis (Viereck Symbol)
 Absolute Umweltbelastung (Schattensymbol)
 hoch (dunkelste Schattensymbol)
 mittel (mittleres Schattensymbol)
 tief (hellstes Schattensymbol)

Abbildung 6: Bewertung der Handlungsansätze pro Rohstoff bzw. Produkt. *Lesebeispiel: Bei Kaffee sind Instrumente im Bereich Sensibilisierung wirksam und umsetzbar (Kreis Symbol); bei der Etablierung von Branchenvereinbarungen müsste zuerst das Kosten/Nutzen-Verhältnis genauer geprüft werden (Dreieck-Symbol); ein Verbot der Inverkehrbringung hätte aktuell eher ein ungünstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis (Viereck-Symbol).*

Im Folgenden werden die Bewertungen innerhalb der einzelnen umweltpolitischen Instrumente genauer erläutert:

- **Sensibilisierung:** Bei Konsumgütern bzw. Endprodukten ist die Sensibilisierung von Unternehmen bzw. Konsumentinnen und Konsumenten tendenziell einfacher als bei Produktionsgütern oder Zwischenprodukten. Eine Ausnahme bilden Palmöl und Baumwolle, da bei diesen Rohstoffen eine Grundsensibilisierung in der Bevölkerung bereits vorhanden ist.
- **Monitoring / Evaluation:** Bei landwirtschaftlichen Produkten ist die Überwachung tendenziell einfacher. So werden beispielsweise lokale Behörden dabei unterstützt, den Anbau von entwaldungsrelevanten Agrarrohstoffen mit satellitengestützten Methoden zu überwachen. Bei Mineralien stellt vor allem der Umgang mit stillgelegten Minen eine Herausforderung dar. Bei Fisch und Meeresfrüchten sowie Tabak sind die Märkte teilweise intransparent. Bei Diamanten und Gold ist vor allem die Rückverfolgbarkeit resp. Ein zuverlässiger Herkunftsnachweis aktuell noch schwierig, weshalb diese Rohstoffe mit einem Dreieck (Kosten/Nutzen-Verhältnis prüfen) gekennzeichnet werden.
- **Innovation / Substitute:** Mit einem Kreis (wirksam und umsetzbar) werden diejenigen Rohstoffe und Produkte bewertet, für welche Substitute oder innovative Prozesse bekannt sind; ein Dreieck (Kosten/Nutzen-Verhältnis prüfen) erhalten diejenigen, für die aktuell keine direkten Substitute bekannt sind.
- **Labels / Zertifikate:** Alle Konsumprodukte (inkl. Gold und Zement) werden als wirksam und umsetzbar bewertet. Bei den Mineralien wäre das Kosten/Nutzen-Verhältnis zu prüfen, da diese häufig nur als Zwischenprodukt für die Produktion bzw. für Investoren relevant sind. Eine Ausnahme bildet Tabak, da für ein gesundheitsschädigendes Produkt die Etablierung eines Labels schwierig sein dürfte.
- **CSR / Sorgfaltspflicht:** Diese Massnahme ist grundsätzlich für alle Rohstoffe und Produkte möglich.
- **Unterstützung Plattformen:** Eine Kreis-Bewertung (wirksam und umsetzbar) bekommen Rohstoffe und Produkte, für welche bereits spezifische Schweizer Plattformen bestehen (Palmöl, Torf, Kakao, Soja, Gold) oder ein Aufbau realistisch erscheint. Eine Dreieck-Bewertung (Kosten/Nutzen-Verhältnis prüfen) haben diejenigen Rohstoffe, für die eine Schweizer Plattform grundsätzlich möglich und zu prüfen wäre, abhängig von Aufwand und Wirkung; durch ein Viereck sind Rohstoffe und Produkte gekennzeichnet, für die eine Schweizer Plattform aktuell kaum wirksam und umsetzbar ist.
- **Branchenvereinbarungen:** Branchenvereinbarungen gehen einen Schritt weiter als Plattformen. Branchenvereinbarungen sind beispielsweise dann sinnvoll, wenn es im Rahmen von Plattformen viele «Trittbrettfahrer» gibt, auch wenn Trittbrettfahrer nur dann ausgeschlossen werden können, wenn die Vereinbarung verpflichtend ist, was in den wenigsten Branchenvereinbarungen der Fall ist. Die Bewertung der Förderung von Branchenvereinbarungen ist aktuell bei einigen Rohstoffen und Produkten eher ungünstigen, da der Aufwand von Seiten Bund und der Branche relativ hoch wäre (Viereck). Bei denjenigen Rohstoffen, bei welchen internationale Plattformen bestehen, wäre das Kosten/Nutzen Verhältnis zu prüfen (Dreieck). Einige

Rohstoffe werden mit einem Kreis bewertet (wirksam und umsetzbar), da in diesen Fällen der Austausch mit der Branche schon gut etabliert ist (Kakao, Palmöl, Soja, Gold, Torf).

- **Anforderungen an das Inverkehrbringen:** Anforderungen an das Inverkehrbringen sind möglich, wenn bereits geeignete Standards oder Substitute bestehen. Torf wird als wirksam und umsetzbar bewertet, da in diesem Fall Branchenvereinbarungen mit klaren Vorgaben bestehen. Das Kosten/Nutzen-Verhältnis wäre für diejenigen Rohstoffe und Produkte zu prüfen (Dreieck), die zwar einen geeigneten Standard haben, der Aufwand für die Implementierung jedoch relativ gross wäre (z.B. Konfliktmineralien). Mit einem Viereck sind diejenigen Rohstoffe und Produkte gekennzeichnet, für welche der Aufwand für die Umsetzung aktuell als zu gross eingeschätzt wird.
- **Verbot Inverkehrbringen:** Ein Verbot für das Inverkehrbringen könnte aktuell höchstens für Torf angedacht werden. Für alle anderen Rohstoffe und Produkte ist ein vollständiges Verbot nicht umsetzbar. Das Kosten/Nutzen-Verhältnis prüfen (Dreieck) steht für diejenigen Rohstoffe und Produkte im Vordergrund, für welche ein Verbot zumindest in einzelnen Segmenten anwendbar wäre (z.B. Konfliktmineralien oder ein Verbot vom Import von spezifischen, bedrohten Fischarten).
- **Freihandelsabkommen:** Bei Freihandelsabkommen werden diejenigen Produkte mit einem Kreis gekennzeichnet, für die aktuell geeignete Standards oder Labels bestehen (wirksam und umsetzbar). Auf Industrieprodukten (inkl. Rohstoffen) gibt es in der Schweiz ab 2024 keine Zölle mehr (Bundesrat 2022), womit das Argument für ein Freihandelsabkommen wegfällt. Die Mineralien (inkl. Steine und Erden) werden darum mit einem eher ungünstigen Kosten/Nutzen-Verhältnis bewertet.
- **Öffentliche Beschaffung:** Die Massnahmen werden als wirksam und umsetzbar bewertet, für Rohstoffe und Produkte für die Labels existieren und die von der öffentlichen Hand in relativ grossen Mengen beschafft werden. Das Kosten/Nutzen-Verhältnis wäre zu prüfen für diejenigen Produkte, für die zwar Labels bestehen, die Beschaffungsmengen jedoch klein sind. Produkte, für welche keine namhafte öffentliche Beschaffung existiert, weisen aktuell ein eher ungünstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis auf (Viereck-Bewertung).

Insgesamt zeigt sich, dass für eine Reihe von Rohstoffen und Produkten die Umsetzung von umweltpolitischen Instrumenten aktuell einfacher und wirksamer ist als bei anderen. Bei Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf ist das Vermeidungspotenzial – abgeleitet aus der Gegenüberstellung der absoluten Umweltbelastung mit der Umsetzbarkeit der Instrumente – besonders gross. Hier besteht ein vielversprechendes Potenzial, um Massnahmen erfolgreich aufzugleisen und umzusetzen. Im nächsten Kapitel werden darum diese Rohstoffe und Produkte weiter vertieft. Für andere Rohstoffe scheinen weniger Handlungsansätze geeignet. Trotzdem ist es auch bei diesen Rohstoffen durchaus denkbar, dass einzelne Handlungsansätze eine bedeutende Wirkung entfalten könnten und effizient umzusetzen wären. Dieser Frage wird im Rahmen dieser Studie nicht nachgegangen.

5 Vertiefungen: Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf

In diesem Kapitel werden Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf systematisch vertieft. Jedes Unterkapitel behandelt die rohstoffspezifischen Trends und Herausforderungen, gibt einen Überblick über die Wirksamkeit und Umsetzbarkeit der umweltpolitischen Instrumente, zeigt mögliche Handlungsansätze und leitet Handlungsempfehlungen für das weitere Vorgehen ab, um die Umweltwirkung bei Anbau, Abbau oder Herstellung zu reduzieren. Ziel des Kapitels ist es, Handlungsempfehlungen mit hohem Vermeidungspotenzial aufzuzeigen.

5.1 Gold

5.1.1 Trends und Herausforderungen Gold

Die Schweiz spielt im weltweiten Goldhandel eine zentrale Rolle, da sie 50-70% des weltweiten Goldes importiert und raffiniert (WWF 2021). Entsprechend hoch ist die wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz. Der Goldhandel macht einen bedeutenden Teil des Gesamtwerts des Schweizer Aussenhandels aus (SECO 2020a), mit einem Wert der Importe sowie Exporte von je nach Jahr 65 bis 109 Milliarden Franken. Der Rohstoffhandel insgesamt trägt 4.8% zum Schweizer BIP bei (SECO 2020b), der Anteil der Goldindustrie am BIP ist nicht bekannt.

Die Schweiz ist Hauptsitz von vier der weltweit grössten Goldraffinerien (Argor-Heraeus, Valcambi, MKS PAMP, Metalor Technologies). Im Jahr 2019 wurden rund 2'100 t Rohgold importiert (Eidgenössische Zollverwaltung 2019). Schweizer Raffinerien verarbeiteten 2019 rund 1'100 t Gold zu Produkten nach dem Standard "Good Delivery" der London Bullion Market Association (LBMA) (LBMA 2020). Für die übrige Menge des in der Schweiz verarbeiteten Goldes ist die Herkunft und die Abbauart nicht öffentlich bekannt.

Der grösste Teil der Umweltwirkung in der Goldwertschöpfungskette fällt beim Abbau und der Extraktion von Gold an. Im LSM-Sektor sind Zyanid-Emissionen, Treibhausgas-Emissionen, giftige Minenabfälle und eine Übernutzung von lokalen Wasservorkommen von Bedeutung. Im ASM-Sektor fallen mit 37% des gesamten in die Umwelt freigesetzten Quecksilbers die höchsten anthropogenen Quecksilberemissionen weltweit an (WWF 2021). Diese Verschmutzung, sowie die Abholzung von Primärwäldern haben gravierende Auswirkungen auf das Klima und die lokale Biodiversität (WWF 2021). Die negative Umweltwirkung bei der alluvialen Goldgewinnung (Gold in Flussablagerungen) ist deutlich grösser als im Hartgesteins-Bergbau. Der ökologische Fussabdruck von Gold schwankt daher abhängig von der Art des Goldabbaus beträchtlich, wobei der Abbau in gewissen Kontexten verhältnismässig umweltverträglich erfolgt. Im Schnitt beläuft sich die Umweltwirkung von 1 kg unraffiniertem Primärgold, das auf dem Weltmarkt erhältlich ist, auf rund 350 Mio. UBP.¹¹ Dies entspricht einem gleich hohen ökologischen Fussabdruck wie rund 150 t in die Schweiz importierte Mangos¹². Entsprechend hoch ist das Reduktionspotenzial, da bereits Verbesserungen beim Abbau von geringen Mengen einen grossen positiven Umweltimpact zur Folge haben können.

Neben ihrer Marktmacht befinden sich Schweizer Raffinerien auch an einer Schlüsselstelle in der Wertschöpfungskette, weil die Herkunft von Gold nach der Raffinierung auf Grund der hohen Reinheit nicht

¹¹ Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022

¹² Berechnung basierend auf der zur Grobanalyse verwendeten Rohstofftabelle.

mehr chemisch rückverfolgbar ist. Alle Schweizer Raffinerien sind von der LBMA, die über den am weitesten entwickelten Zertifizierungsmechanismus verfügt (LBMA 2022), als «gute Lieferanten» zertifiziert. Trotzdem sind mehrere Fälle dokumentiert, in denen Schweizer Raffinerien Gold aus hochriskanten Quellen bezogen haben (Mbiyavanga 2019). Über welchen Handlungsspielraum Schweizer Raffinerien verfügen, um die Einhaltung der Branchenstandards in ihrer Zulieferkette sicherzustellen, ist unter Branchenbeobachterinnen und -beobachtern sowie Branchenvertreterinnen und -vertretern umstritten.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse für Gold (vgl. Kap. 3 und Kap. 4). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit zeigen die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse den Stand 2019, die zugrundeliegenden Ökobilanzdaten wurden auf den Stand 2022 aktualisiert. Die Grob- und die Detailanalyse stützt sich auf Quellen, aus denen für möglichst viele der betrachteten Rohstoffe eine vergleichbare und vollständige Datenbasis hergeleitet werden konnte. Im Fall von Gold hat dies zur Folge, dass die unten aufgeführten Werte nicht dem neusten Stand der Datenverfügbarkeit entsprechen und den Sachverhalt vereinfacht wiedergeben. Übersicht Umweltrelevanz	UBP																				
Relative Umweltbelastung (UBP/kg)	350 Millionen ¹³																				
Absolute Umweltbelastung Import 2019 (UBP/kg * Importmenge)	737 Billionen ¹⁴																				
Aufteilung der Umweltbelastung nach Einflusskategorie ¹⁵																					
<table border="1"> <caption>Aufteilung der Umweltbelastung nach Einflusskategorie¹⁵</caption> <thead> <tr> <th>Einflusskategorie</th> <th>Anteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mineralische Ressourcen</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>Erderwärmung</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Luftqualität</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Bodennutzung</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Energiequellen</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Bodenqualität</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Wasserqualität</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Wasserverbrauch</td> <td><1%</td> </tr> <tr> <td>Ozonschichtabbau</td> <td><1%</td> </tr> </tbody> </table>		Einflusskategorie	Anteil (%)	Mineralische Ressourcen	65%	Erderwärmung	17%	Luftqualität	10%	Bodennutzung	4%	Energiequellen	2%	Bodenqualität	1%	Wasserqualität	1%	Wasserverbrauch	<1%	Ozonschichtabbau	<1%
Einflusskategorie	Anteil (%)																				
Mineralische Ressourcen	65%																				
Erderwärmung	17%																				
Luftqualität	10%																				
Bodennutzung	4%																				
Energiequellen	2%																				
Bodenqualität	1%																				
Wasserqualität	1%																				
Wasserverbrauch	<1%																				
Ozonschichtabbau	<1%																				
Übersicht wirtschaftliche Bedeutung																					
Anteil Importe 2019 (Anteil am Gesamtwert der Importe in \$)	15.32% ¹⁶																				
Importmenge 2019 (kg)	2.1 Millionen ¹⁷																				
Hauptimportland ausserhalb Europas und USA 2019 (Anteil der Importmenge)	United Arab Emirates (4.65%) ¹⁸																				

¹³ Ohne Raffinierung. Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022.

¹⁴ Ohne Raffinierung. Auf die Raffinierung von Gold in der Schweiz entfallen rund 17 Bio. UBP. Ecoinvent 3.8, Stand 17.12.2022 und Impex 2019.

¹⁵ Ohne Raffinierung. Ecoinvent 3.8, Stand 17.12.2022, Gruppierung Midpoints vgl. Anhang.

¹⁶ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019 (Gold – einschliesslich mit Platin überzogenes Gold – in Rohform, als Halbzeug oder in Form von Pulver).

¹⁷ Impex 2019; Datenbezug: Dez. 2020.

¹⁸ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

Übersicht gesellschaftliche und politische Bedeutung	
Anzahl Geschäfte im eidg. Parlament von 1995 bis Dez. 2020	Mittel (75) ¹⁹
Reputationsrisiko (RepRisk-Index; 100 = höchstes Risiko)	41 von 100 ²⁰
Corruption Perception Index (CPI) vom Hauptimportland ausserhalb Europas 2019: <i>Vereinigte Arabische Emirate</i> (0 = höchste Korruptionswahrnehmung)	71 von 100 ²¹
Die wichtigsten Plattformen und Standards	
<ul style="list-style-type: none"> • London Bullion Market Association (LBMA), Global Precious Metals Code • World Gold Council, Responsible Gold Mining Principles • International Cyanide Management Code (ICMC) • International Council on Mining & Metals (ICMM) • Initiative for Responsible Mining Assurance (IRMA) • Alliance for responsible mining (ARM), CRAFT Code • Swiss Better Gold Initiative (SBGI) • Fairtrade Standard for Artisanal and Small-Scale Mining • Fairmined (Gütesiegel für Gold aus verantwortungsvollem ASM) • European Partnership for responsible minerals • Solidaridad Network 	
Wichtigste Nachhaltigkeitsthemen (gem. Einschätzung von Expertinnen und Experten)	
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Relevanz . Im Jahr 2018 belief sich die Umweltbelastung von in die Schweiz importierten Edelmetallen auf nahezu das Doppelte des Gesamt-Umwelt-Fussabdrucks der Schweiz ohne Berücksichtigung der Edelmetalle ²². Der grösste Teil davon entfällt auf Gold. • Verwendung: Neben Schmuck, Münzen und Goldbarren findet sich das Edelmetall in technischen Geräten, Computern und Smartphones. • Energieverbrauch: Goldabbau benötigt sehr viel Energie für Förderung (insbesondere LSM) und Verarbeitung. • Quecksilber: Eine Abbau-Methode ist, goldhaltige Sande und Schlämme mit Quecksilber (giftig) zu vermischen. Dies führt zu Verschmutzung von Böden, Flüssen und dem Grundwasser. Das Quecksilber-Verfahren kommt häufig bei Kleinschürfern (ASM) zur Anwendung. • Zyanidlauge: Im gross-industriellen Goldabbau (LSM) kommt häufig Zyanidlauge zum Einsatz. Obwohl die giftige Lauge wiederverwendet wird, entweichen bei herkömmlichen Verfahren Blausäure und Salze der Blausäure (Zyanide) in die Umwelt, wobei auch umweltverträglichere Verfahren existieren, bei denen keine Giftstoffe entweichen. Zudem besteht das Risiko, das Zyanid bei Unfällen freigesetzt wird. Um eine Tonne Gold zu fördern, müssen durchschnittlich 150 Tonnen Zyanid eingesetzt werden. • Abraumhalden: Beim Abbau entstehen grosse Abraumhalden (v.a. LSM-Sektor) und feiner Staub mit Zyanid wird durch Wind und Wasser in der Umwelt verteilt. • Abholzung: Goldbergbau kann mit der Abholzung von Regenwald einhergehen. • Wasserverbrauch: Der industrielle Goldabbau (LSM) benötigt grosse Mengen an Wasser. 	

¹⁹ Geschäftsdatenbank Cura Vista, Parlament CH (www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/curia-vista).

²⁰ RepRisk Index, Stand Dez. 2020 (www.reprisk.com).

²¹ Transparency International; CPI 2019.

²² Der Umweltfussabdruck ergibt sich aus inländischen Umweltbelastungen plus importbedingten minus exportbedingte Umweltbelastungen (BAFU 2022).

- **Soziale Aspekte sehr bedeutend:** Im kleingewerblichen Goldabbau (ASM) fehlen Sicherheitsbestimmungen und Schutzkleidung.
- **Kinderarbeit:** Je nach Kontext ist Kinderarbeit beim Goldabbau verbreitet (v.a. ASM-Sektor) Kinder können in enge Schächte klettern und waschen mit blossen Händen die goldhaltigen Erze in Quecksilberlaugen.
- **Konfliktfinanzierung:** Beim Abbau und Handel mit Gold besteht aufgrund intransparenter Lieferketten das Risiko der Finanzierung gewaltsamer Konflikte, von Korruption und Menschenrechtsverletzungen.

5.1.2 Umweltpolitische Instrumente für Gold im Überblick

Die Angaben zu den folgenden Instrumenten beziehen sich auf die Erkenntnisse der Experteninterviews, ergänzt mit Deskresearch und internen Einschätzungen des Projektteams. Die bewerteten Handlungsansätze umfassen sowohl Ansätze, die bereits umgesetzt werden, als auch neue Ansätze.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Sensibilisierung</p> <p>Endkonsumentinnen und -konsumenten und Privatanlegerinnen und -anleger sensibilisieren, auch im Bereich Schmuck. Bereits jetzt ist das Reputationsrisiko in der Schmuckindustrie gross. Die Sensibilisierung für Sozial- und Umwelthanliegen ist in der Vermarktung eher ein Plus. Das begrenzte Angebot an zertifiziertem Gold schränkt den Spielraum aber stark ein. Zudem ist die in der Schweiz konsumierte oder verarbeitete Menge gering (ohne Raffinerien). Aufgrund der sehr hohen Umweltbelastung ist jedoch die Umweltwirkung bereits für eine sehr geringe Menge sehr hoch. Ebenso können Akteurinnen und Akteure in der Mitte der Wertschöpfungskette sensibilisiert werden, z.B. die Raffinerien durch die LBMA, die ein Interesse daran hat, den CO₂-Fussabdruck von Gold zu reduzieren.</p>	★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Monitoring / Evaluation</p> <p>Erhebung zur Compliance von Minenstandards (z.B. Monitoring Entwaldung, Quecksilbergehalt im Wasser etc.). Denkbar ist auch ein Monitoring der Umweltwirkung des Transports, um in diesem Bereich auf Standards hinzuwirken. Es gibt bisher keine Informationen zur Umweltwirkung des Goldtransportes, bei welchem Luftfracht eine wichtige Rolle spielt (Alternative wäre Schifftransport). Schweizer Raffinerien sind diesbezüglich im Gespräch mit Zulieferern.</p>	★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Innovation</p> <p>Innovationen in der schonenden Förderung von Gold haben einen hohen Impact auf die Umweltbelastung. Umweltfreundliche Technologien und Verfahren sind bereits vorhanden (z.B. quecksilberreduzierte Abbauprozesse für den ASM-Sektor). Die Technologien sind aber stark von lokalen Gegebenheiten bzw. der Goldvorkommen abhängig. Bisherige Erfahrungen zeigen deutliche Schwierigkeiten bei der Einführung von neuen Technologien im ASM-Sektor. Die Unterstützung könnte auf die Markteinführung einer Technologie fokussieren. Einflussmöglichkeiten von Schweizer Akteurinnen und Akteuren auf Minenmanagement im LSM-Sektor ist unklar.</p>	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
<p>Substitute</p> <p>Senken der Goldnachfrage durch alternative Investments, alternative Schmuckmaterialien und Einsatz von Recyclinggold. Die Vermeidung von Goldabbau geht mit der Vermeidung von sehr hoher Umweltwirkung einher. Der Verzicht auf Gold in Investment und Schmuck ist aber kaum realistisch. Die steigenden Goldpreise erlauben immer neue Erschliessungen von Goldvorkommen. Beim Recycling ist das Potenzial nahezu voll ausgeschöpft und die Nachfrage übersteigt das Angebot konstant.</p>	★★★★★	☆☆☆☆☆	★★★★☆
<p>Labels / Zertifikate</p> <p>Promotion der Mitgliedschaft in bestehenden Initiativen für den ASM (z.B. Swiss Better Gold Initiative, SBGI) unter Miningakteurinnen und -akteuren (Raffinerien, Minen etc.) und Finanzinstituten. Es existieren freiwillige Standards (Fairtrade, Fairmined). Die Mitgliedschaft ist für Miningakteurinnen und -akteure jedoch mit Aufwand verbunden, was die Akzeptanz schmälert. Auf Seiten der Abnehmer gibt es aber teilweise auch Vorbehalte gegenüber einer stärkeren Integration des ASM-Sektors. Die Compliance-Risiken im ASM sind aufgrund der fehlenden Transparenz dieses Sektors höher als im LSM. Verschiedene Umweltrisiken konzentrieren sich auf den ASM (insbesondere Quecksilber und Entwaldung).</p>	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>CSR / Sorgfaltspflicht</p> <p>Durch die hohen Reputationsrisiken für Raffinerien und ihre Abnehmer ist CSR / Sorgfaltspflicht zentral. Schweizer Akteurinnen und Akteure des Goldsektors geben oft an, nur begrenzte Einflussmöglichkeiten auf die Abbaupraktiken in der Mining-Phase nehmen zu können. Die Herkunftskontrolle ist für Endabnehmer erschwert, da der Förderungsort ab einem bestimmten Reinheitsgrad technisch nicht mehr rückverfolgbar ist. Zur Stärkung von CSR / Sorgfaltspflicht trägt zur Umsetzung des Gegenvorschlags zur Konzernverantwortungsinitiative zur Erhöhung der Transparenz der Lieferkette bei.</p>	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
<p>Unterstützung von Plattformen</p> <p>Engere Zusammenarbeit zwischen Bund und Branche zur Stärkung von CSR und deren Auswirkungen in der Goldbranche. Das SECO unterhält zu diesem Zweck bereits eine Public-Private-Partnership mit der Swiss Better Gold Association (SBGA) und weitere Aktivitäten. Denkbar ist die Ausweitung der bestehenden Aktivitäten insb. im Bereich ASM hin zu einer Zusammenarbeit zwischen Bund, NGO, Wissenschaft, Endabnehmer und den Raffinerien insb. mit Fokus auf ASM.</p>	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
<p>Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG)</p> <p>Umweltkriterien der LBMA stärken in Kombination mit Verbesserungen bei den Mining-Standards. Die Schweiz und auch Schweizer Raffinerien haben einen gewissen Einfluss auf die Ausgestaltung der LBMA. Gem. Angaben von Branchenvertretern ist die Akzeptanz einer verstärkten Regulierung unter den führenden internationalen Bergbauunternehmen sehr gering. Generell wird eingeschätzt, dass die meisten Standards für verantwortungsvollen Goldbergbau aktuell noch zu wenig wirkungsorientiert (Impact) funktionieren, weshalb grosses Verbesserungspotenzial besteht.</p>	★★★★★	★★☆☆☆	★★★★☆
<p>Anforderungen Inverkehrbringen (Art. 35e USG)</p> <p>Beschleunigen der Bemühungen zur Reduktion der Umweltwirkung in der Goldwertschöpfungskette durch Importvorschriften, allenfalls differenziert nach Gold für Raffinerien und Endabnehmer. Denkbar ist,</p>	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Herkunftsnachweise zu verlangen, bisherige Zertifikate für verbindlich zu erklären oder die Einfuhr von Gold, das mit Quecksilber abgebaut wurde, zu verbieten. Dies erfordert Methoden zur Rückverfolgung der Herkunft. Die Umsetzung von Auflagen an das Inverkehrbringen wird jedoch als unrealistisch eingeschätzt. Gegen unilaterale Regelungen der Schweiz ist Widerstand der Branche zu erwarten. Aufgrund der starken Internationalität der beteiligten Akteurinnen und Akteure müssten internationale Standards angestrebt werden.</p>			
<p>Verbot Inverkehrbringung</p> <p>Verbot von Inverkehrbringung von Gold mit erheblicher Auswirkung auf die Umwelt. Ein solches Verbot ginge mit der Notwendigkeit der vollständigen und glaubhaften Transparenz der Goldherkunft einher. Viele Umweltprobleme konzentrieren sich im informellen Goldbergbau. Kontrolle und Regulierung sind hier jedoch sehr aufwendig und äusserst schwierig. Die Regelungen zu den Konfliktmineralien decken bereits einen Teil des Verbots ab. Eine solche Regulierung ist nur dann zielführend, wenn ähnliche Vorgaben international wirksam durchgesetzt werden können.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Öffentliche Beschaffung</p> <p>Beschaffungsvorgaben an Swissmint. Mit der Selbstverpflichtung zu Standards übernahme der Bund eine Vorbildfunktion. Die Umsetzung gilt als möglich, der Impact auf die Umwelt ist durch die geringe verarbeitete Goldmenge eher begrenzt.</p>	★★★★	★★★★	★★★★

5.1.3 Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Gold

Die nachfolgenden Handlungsansätze wurden im Rahmen eines Expertenworkshops am 15. November 2021 diskutiert, bewertet und vertieft. Am Workshop nahmen je 2 Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft, von Schweizer Raffinerien und dem Bereich «Responsible Sourcing» sowie 4 Vertreterinnen und Vertreter der Bundesverwaltung (BAFU und SECO) teil (vgl. Liste der Teilnehmenden im Anhang). Die Handlungsansätze wurden zuerst diskutiert und in Bezug auf Wirksamkeit und Umsetzbarkeit priorisiert. Anschliessend wurden die prioritären Handlungsansätze vertieft und in Bezug auf Chancen, Gefahren, Akteurinnen und Akteure und Massnahmen konkretisiert. Die Aussagen zu den einzelnen Handlungsansätzen spiegeln die Meinungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wider.

Handlungsansatz 1: Entwicklung einer neuen gemeinsamen Initiative zur Stärkung von gesellschaftlicher Unternehmensverantwortung (CSR) im Schweizer Goldsektor und der Verbreitung von Best Practices im Mining.

Bisherige Dialoge (z.B. Gold Day 2021 der Bundesverwaltung) haben gezeigt, dass staatliche Stellen stärker in die laufenden Diskussionen einbezogen werden müssen, die sich damit auseinandersetzen wie der Schweizer Goldsektor in Richtung «saubere» Wertschöpfungsketten hinarbeiten kann. Im Rahmen einer neuen Initiative oder Plattform könnten Bund und Branche enger zusammenarbeiten, um CSR (welche über reine Compliance hinausgeht) und deren Auswirkungen in der Schweizer Goldbranche, zu stärken. Denkbar ist beispielsweise die Ausarbeitung einer Branchenvereinbarung zwischen dem Bund und den Raffinerien. Eine Zusammenarbeit zwischen dem Bund und der Schweizer Goldbranche ist auch notwendig, um Einfluss auf die Weiterentwicklung verschiedener internationaler Standards zu nehmen. Mehrere Akteurinnen und Akteure versuchen zurzeit, den Multi-Stakeholder-Dialog mit Branchenvertretern, NGO, Wissenschaft und Bundesverwaltung im Schweizer Goldsektor zu fördern. Die Bundesverwaltung unter der Federführung des SECO nimmt hier bereits eine Führungsrolle ein, die von den übrigen Akteurinnen und Akteuren anerkannt wird.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Anerkannte Leader-Rolle der Bundesverwaltung. • Gemeinsame Definition von akzeptablem Umgang mit Umweltrisiken. • Erhöhung der Transparenz in der Wertschöpfungskette. • Nutzung des «Geoforensischen Passes» (Methode zur Herkunftsverfolgung). • Unterstützung von Partnern bei der Einhaltung von Best Practices im Goldbergbau wäre effektiv.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrspurigkeiten mit bestehenden Gruppen und Initiativen wie der Swiss Better Gold Initiative (SBGI). • Beschränkter Einfluss von Raffinerien auf Goldabbau. • Lieferketten mit umweltschädigenden Aktivitäten werden ins Ausland verlagert. • Verringerung der Wettbewerbsfähigkeit durch Schweizer Alleingänge.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesverwaltung im Lead • Existierende Aktivitäten des Bundes: Gold Day des SECO und EDA, ASM-Working-Group • Existierende Initiativen: Gold Day des Basel Institute of Governance, Round Tables von Sabrina Karib, Metalor • Viereck: Bund, Branche, NGO, Wissenschaft • NGO: z.B. WWF, Swissaid, Fairtrade • Wissenschaft: z.B. UNIL, ETHZ • Swiss Better Gold Association • Evtl. Auditoren der Raffinerien
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme des Bundes an existierenden Roundtables • Pflege des Dialogs mit ASFCMP (repräsentativer Verband der Schweizer Edelmetallindustrie) • Analyse der Akteurslandschaft.

	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme des Bundes in einer thematischen Arbeitsgruppe zu Umweltthemen analog der ASM-Working-Group • Fortlaufende Diskussionen zu spezifischen Handlungsansätzen in Subgruppen führen, z.B. an thematischen Untergruppen des Gold Day. • Akteurspezifischer Empfehlungskatalog zum Umgang mit Umweltrisiken in der Goldwertschöpfungskette erarbeiten.
--	---

Handlungsansatz 2: Die Einbindung des kleinhandwerklichen Goldabbaus (ASM-Sektors) in den Schweizer Goldhandelsplatz stärken (z.B. durch die Swiss Better Gold Initiative, SBGI).

Ein erheblicher Teil der Umweltverschmutzung (insbesondere Quecksilberemissionen) und der sozialen Risiken im Goldbergbau konzentriert sich auf den ASM-Sektor. Das hohe Reputationsrisiko und der erhöhte Due-Diligence-Aufwand für die Raffinerien und ihre Kunden führen zu Vorbehalten gegen einen verstärkten Einbezug im ASM-Sektor. Aktuell stammt nur ein sehr kleiner Teil des in der Schweiz verarbeiteten Goldes aus dem Kleinbergbau. Der Bund unterstützt die umweltfreundliche Produktion im Kleinbergbau seit 1992 mit DEZA-Projekten und seit 2013 gemeinsam mit der Swiss Better Gold Association (SBGA) im Rahmen der Swiss Better Gold Initiative (SBGI). Eine Stärkung bestehender Initiativen (z.B. SBGI) kann die Akzeptanz von ASM-Gold aus kontrolliertem Abbau erhöhen und das Angebot an zertifiziertem Gold aus dem ASM-Sektor steigern. Dies wird auch in der ASM-Working-Group, einem Spin-Off des Gold Days bearbeitet.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise ambitionierte Umweltgesetzgebung in den Abbauländern. • Direct Sourcing anstreben zur Risikominimierung. • Aufbau von langfristigen Geschäftsbeziehungen und Etablierung von schrittweiser Verbesserung. • Regionalökonomische Chancen des Kleinbergbaus für Abbauländer. • Integration von nicht formalisierten Minen mit guter Praxis anstreben. • Direkte Beziehung zwischen ASM und Luxus schmuckmarken bietet für beide Partner Reputationsvorteile.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzung für den Einbezug von ASM-Gold durch Schweizer Raffinerien ist ein Rahmenwerk der LBMA²³. Bislang ist ASM im LBMA ausgeschlossen, wird aktuell aber eingearbeitet. • Schaffung von langfristigen Abhängigkeiten für ASM-Mineuren von CH-Akteurinnen und-Akteuren. • Datenlage zum Umweltimpact des ASM-Sektors ist aktuell dürftig, das SECO will in nächster Zeit daran arbeiten. • Einseitiges Aufbürden der Kosten für Due-Diligence beim Produzenten. • Komplexe Lieferketten, aufwendige Feldarbeit nötig. • Zu hohe Hürden für Formalisierung und Zertifizierung. • Schlechtes Image und hohes Risiko des ASM-Sektors bei Abnehmern und in Produktionsländern.

²³ Die London Bullion Market Association koordiniert den wichtigsten ausserbörslichen Handelsplatz für Gold und Silber

	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Qualitätsansprüche der Schweiz gegenüber anderen Goldmärkten für ASM-Gold bei zu hohen Markteintrittshürden im Vergleich zu anderen Goldmärkten wie Indien und Dubai.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • ASM-Working Group (Spin-Off des Gold Days) • LBMA • Artisanal Gold Council • Die Mineure im Kleinbergbau, als aktive Akteurinnen und Akteure und Businesspartner • LSM-Minen, die ASM-Gold vorraffinieren • Weitere relevante Akteurinnen und Akteure
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Weitere Teilnehmende für die SBGA gewinnen. • Beteiligung des BAFU an der geplanten Arbeitsgruppe des SECO zu ASM. • Der Bund finanziert Ausrüstung für ASM (z.B. durch zinslose Darlehen) und übernimmt eine Rolle als langfristiger Business-Partner. • Die SBGA soll in Afrika aktiv werden.

Handlungsansatz 3: Unterstützen von Produzentenländern bei Aufbau und Durchsetzung von Umweltregulierungen im Goldbergbau.

Die Regulierung des Goldbergbaus ist in den goldfördernden Ländern sehr unterschiedlich ausgestaltet. Oft ist auch bei vorhandener, ambitionierter Umweltgesetzgebung die Implementierung schwach. Der Bund könnte goldfördernde Länder strategisch bei der Gestaltung und Implementierung von wirksamen Umweltregulierungen unterstützen.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Direkter Einfluss auf Bergbaupraktiken. • Afrikanische Länder sind sehr offen für Dialog zum Thema Goldbergbau. • Teilweise ambitionierte Umweltgesetzgebung in den Abbauländern. • Das SECO und das DEZA sind bereits an verschiedenen bi- und multilateralen Initiativen beteiligt. • Verknüpfung von Handelsabkommen mit ESG-Anliegen (Umwelt, Gesellschaft und Gouvernanz). • Eine funktionierende Verwaltung, Steuerung und Regulierung («mineral governance») in den Abbauländer ist eine Voraussetzung für weitere Verbesserungen. • Formalisierung des Kleinbergbaus durch Partnerregierung fördern. Legalisierung ist die Voraussetzung für Zertifizierungen.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktion auf Einbindung von Umweltkriterien in Freihandel noch unklar. • Kein Impact bei fehlendem politischem Willen im Partnerland. • Einseitig Standards erhöhen statt als Businesspartner auftreten. • Grosse Diversität im Umgang mit Mining bei produzierenden Ländern. • Mangelnde Beteiligung des Privaten Sektors.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • SECO • DEZA • EDA

	<ul style="list-style-type: none"> • OECD • Minamata • Responsible Mining Foundation
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Koordination mit bi- und multilateralen Initiativen des SECO • ESG-Aspekte in internationale Handelsabkommen miteinbeziehen. • Verbreitungsverboten für LSM-Minen von ASM-Gold entgegenwirken.

Handlungsansatz 4: Den Umweltaspekt der LBMA stärken und sich für Verbesserungen bei Goldbergaustandards einsetzen (am Workshop nicht weiter vertieft).

Die LBMA hat per November 2021 die ersten Umweltaanforderungen in die «Responsible Gold Guidance» integriert. Diese sind jedoch noch wenig spezifisch und lückenhaft. Voraussetzung für Verbesserungen in diesem Bereich sind verlässliche Minenstandards. Bergbaustandards (z.B. RGMPs, ICMM, IRMA, CRAFT) sind derzeit dabei, Umweltaanforderungen zu integrieren. Die Qualität der Anforderungen und die Kohärenz der Umsetzung sind noch verbesserungsfähig. Darüber hinaus verfügen die meisten Standards über einen geringen Marktanteil. Der Bund und die Schweizer Industrie können sich für strengere Umweltkriterien in der LBMA und den Bergbaustandards einsetzen und die Teilnahme an Initiativen fördern, die verantwortungsvolle Bergbaupraktiken unterstützen. Als Chancen für diesen Handlungsansatz gilt die Marktmacht der Schweizer Raffinerien und die Möglichkeit für diese, in einer Vorbildrolle aufzutreten. Als Risiken werden eine Abwälzung der Due-Diligence-Verantwortung auf Raffinerien und der Widerstand von internationalen Akteurinnen und Akteuren im Goldbergbau und -handel gesehen. Die am Workshop vertretene Expertenrunde ist sich einig, dass die zentrale Herausforderung nicht bei der Qualität der Standards liegt, sondern in deren Umsetzung. Ein Problem ist die mangelnde Qualität der Third-Party-Audits.

Handlungsansatz 5: Förderung von Innovationen zur umweltfreundlichen Gewinnung von Gold (am Workshop nicht weiter vertieft).

Der grösste Teil der Umweltauswirkungen in der Goldwertschöpfungskette entsteht beim Abbau und bei der Gewinnung. Umweltfreundliche Technologien und Verfahren existieren bereits (z.B. quecksilberreduzierte Abbauverfahren für den ASM-Sektor). Der Bund und die Schweizer Industrie können die Entwicklung und Markteinführung von quecksilber- und cyanidfreien Abbau- und Gewinnungsverfahren gezielt fördern. Eine Herausforderung ist die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit der Technologien. Gerade im ASM-Sektor müssten neue Technologien einfach verfügbar und kostengünstig sein, um sich durchsetzen zu können. Damit dieser Handlungsansatz effektiv ist, müsste auf eine oder zwei spezifische Technologien fokussiert werden, und diese an die lokalen Gegebenheiten adaptiert werden.

Handlungsansatz 6: Importregulierungen (am Workshop nicht weiter vertieft).

Der Bund könnte die bestehenden Bemühungen zur Reduktion der Umweltwirkung in der Goldwertschöpfungskette durch Importvorschriften unterstreichen und beschleunigen. Denkbar ist zum Beispiel, Herkunftsnachweise zu verlangen, bisher freiwillige Zertifikate für verbindlich zu erklären (z.B. IRMA) oder die Einfuhr von Gold, das mit Quecksilber abgebaut wurde, zu verbieten. Dies würde geeignete Methoden zur Rückverfolgung der Herkunft von importiertem Gold erfordern. Als Risiken gel-

ten Wettbewerbsverzerrungen und eine Verlagerung der Goldhandelsströme. Zudem können Importauflagen ein De-Facto-Einfuhrverbot für Gold aus ASM-Quellen zur Folge haben. Für einseitige Importregulierungen der Schweiz ist keine Akzeptanz des Goldsektors zu erwarten.

5.1.4 Handlungsempfehlungen zu Gold

Basierend auf der vorangehenden Analyse lassen sich folgende nächste Schritte ableiten (vgl. auch Abbildung 7):

- **Studie zur Erhöhung der «Transparenz in der Lieferkette»:** Diese Handlungsempfehlung zielt darauf ab, geeignete Methoden zur Steigerung der Transparenz in der Gold-Lieferkette zu identifizieren. Wichtig dabei ist, dass die Methoden einfach umsetzbar sind und in existierende Due-Diligence Systeme im Goldsektor eingebunden werden können.
- **Bessere Einbindung des BAFU in die Swiss Better Gold Initiative:** Das BAFU soll aktiver an der Swiss Better Gold Initiative (SBGI) beteiligt werden, um sich dort für umweltschonende Abbauprozesse im ASM-Sektor einzusetzen und Wissen zur Verfügung stellen zu können. Das Format der Einbindung ist zu klären (z.B. Beteiligung, wenn möglich).
- **Transdisziplinäre Arbeitsgruppe «Umweltbelastung Gold»:** Bei dieser Massnahme geht es darum, eine stakeholder- und lieferkettenübergreifende Arbeitsgruppe «Umweltbelastung Gold» zu etablieren, welche breit abgestützte und akteur-spezifische Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des Umweltimpacts erarbeitet (Unternehmen, Zivilgesellschaft, Verwaltung, Wissenschaft). Wenn möglich sind dafür bestehende Gefässe zu nutzen.
- **Strategiegruppe für Schwerpunktländer der Entwicklungszusammenarbeit:** Bei dieser Massnahme geht es darum, eine bundesinterne Strategiegruppe zu lancieren, um die länderspezifischen Umweltkooperationsstrategien im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit (EZA) amtsübergreifend zu erarbeiten. Dies erfolgt bereits teilweise im Rahmen der interdepartementalen «Plattform Rohstoffe» des EDA, des Eidgenössischen Finanzdepartements (EFD) und des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF). Die bisherigen Aktivitäten sollten aber verstärkt werden. Die Massnahme gilt nicht nur für Gold, sondern kann auch für andere Rohstoffe und Produkte umgesetzt werden, je nach Bedarf im entsprechenden Land.
- **Beschaffungsvorgaben Swissmint:** Bei dieser Massnahme geht es um die Vorbildrolle des Bundes. Swissmint (und ggf. weitere Stellen der Bundesverwaltung) soll nur noch Gold aus verantwortungsvollen Quellen beziehen.

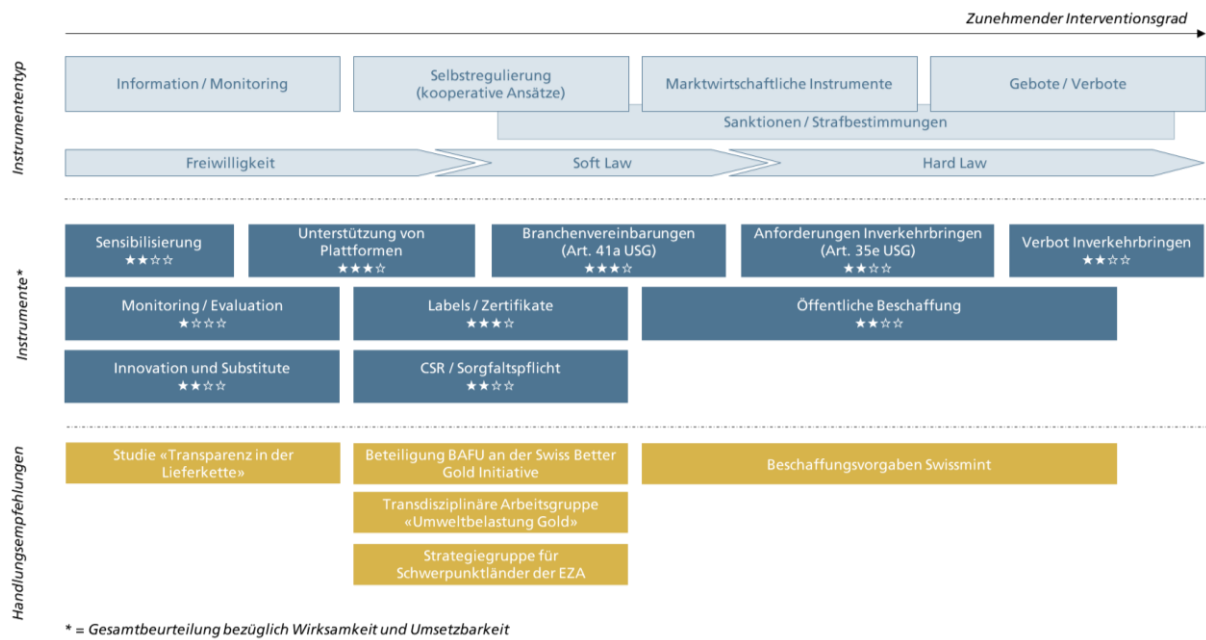


Abbildung 7: Handlungsempfehlungen Gold im Überblick.

5.2 Kaffee

5.2.1 Trends und Herausforderungen Kaffee

Der Schweizer Handelsplatz ist auch für landwirtschaftliche Rohstoffe und Produkte von hoher Bedeutung. Nebst Getreide und Zucker, wird 60% des weltweiten Kaffeehandels von Unternehmen mit Sitz in der Schweiz getätigt (Akademien der Wissenschaft Schweiz 2016). Des Weiteren ist auch der Kaffeexport für die Schweiz von hoher Bedeutung, der rund einen Viertel der Exporte der Nahrungsmittel und Genussbranche ausmacht, und somit sogar Schokolade und Käse überwiegt (swissinfo 2017).

Grundsätzlich besteht beim Kaffee ein grosses Potenzial, die hohe Umweltwirkung mit praktikablen Massnahmen wesentlich zu verringern. In den Produktionsländern hat der konventionelle Kaffeeanbau einen grossen negativen Biodiversitäts-Fussabdruck. Die Kaffeeproduktionsfläche wächst stetig an und verdrängt primäre und sekundäre Wälder in den Subtropen. Der unkontrollierte Einsatz von Pestiziden birgt grosse öko- und humantoxikologische Risiken. NPK-Dünger (Stickstoff, Phosphor, Kalium) generiert einen beträchtlichen negativen Fussabdruck sowohl bei der Produktion als auch bei der Anwendung. Dazu kommt der hohe Wasserverbrauch für die Bewässerung und die Kontamination von Wasser mit organischem Material beim Nassaufschluss der geernteten Kaffeekirschen. Insgesamt macht der Kaffeeanbau bis zur Aufbereitung der getrockneten Kaffeebohne (ohne Röstung) über die gesamte Wertschöpfungskette rund 80% des ökologischen Fussabdrucks aus. Es besteht jedoch wesentliches und realisierbares Verbesserungspotenzial. Beispielsweise im Bereich der integrierten Produktion (Agroforst) oder Plantagen mit genügend biodiversen Ausgleichsflächen. Oder beim Einsatz von umweltverträglichen Pestiziden sowie von Meteo- und anderen Agrarinformationssystemen, für den gezielten Einsatz von Dünger oder Pestiziden. Auch bei der Rückführung von aufbereiteten (kompostierten, pyrolysierten) organischen Rückständen aus der Pflege der Kaffeesträucher, der Ernte und der Aufberei-

tung der Kaffeekirschen (oder effiziente Nassaufbereitungsanlagen mit Rückführung in die Tropf-Bewässerung) gibt es Verbesserungspotenzial, um den ökologischen Fussabdruck substantziell zu reduzieren.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse für Kaffee (vgl. Kap. 3 und Kap. 4). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit zeigen die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse den Stand 2019, die zugrundeliegenden Ökobilanzdaten wurden auf den Stand 2022 aktualisiert. Die Grob- und die Detailanalyse stützt sich auf Quellen, aus denen für möglichst viele der betrachteten Rohstoffe eine vergleichbare und vollständige Datenbasis hergeleitet werden konnte.

Übersicht Umweltrelevanz																					
Relative Umweltbelastung (UBP/kg)	58'146 ²⁴																				
Absolute Umweltbelastung Import 2019 (UBP/kg * Importmenge)	10.9 Billionen ²⁵																				
Aufteilung der Umweltbelastung nach Einflusskategorie ²⁶																					
<table border="1"> <caption>Aufteilung der Umweltbelastung nach Einflusskategorie</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodenqualität</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Wasserqualität</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Bodennutzung</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Erderwärmung</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Luftqualität</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Energiequellen</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Ozonschichtabbau</td> <td><1%</td> </tr> <tr> <td>Mineralische Ressourcen</td> <td><1%</td> </tr> <tr> <td>Wasserverbrauch</td> <td><1%</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Anteil (%)	Bodenqualität	34%	Wasserqualität	30%	Bodennutzung	13%	Erderwärmung	13%	Luftqualität	9%	Energiequellen	1%	Ozonschichtabbau	<1%	Mineralische Ressourcen	<1%	Wasserverbrauch	<1%
Kategorie	Anteil (%)																				
Bodenqualität	34%																				
Wasserqualität	30%																				
Bodennutzung	13%																				
Erderwärmung	13%																				
Luftqualität	9%																				
Energiequellen	1%																				
Ozonschichtabbau	<1%																				
Mineralische Ressourcen	<1%																				
Wasserverbrauch	<1%																				
Übersicht wirtschaftliche Bedeutung																					
Anteil Importe 2019 (Anteil am Gesamtwert der Importe in \$)	0.12% ²⁷																				
Importmenge 2019 (kg)	187.6 Millionen ²⁸																				
Hauptimportland ausserhalb Europas und USA 2019 (Anteil der Importmenge)	Kolumbien (9.16%) ²⁹																				
Übersicht gesellschaftliche und politische Bedeutung																					
Anzahl Geschäfte im eidg. Parlament von 1995 bis Dez. 2020	Mittel (59) ³⁰																				
Reputationsrisiko (RepRisk-Index; 100 = höchstes Risiko)	41 von 100 ³¹																				
Corruption Perception Index (CPI) vom Hauptimportland ausserhalb Europas 2019: <i>Kolumbien</i> (0 = höchste Korruptionswahrnehmung)	37 von 100 ³²																				
Die wichtigsten Plattformen und Standards																					

²⁴ Ohne Röstung. Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022.

²⁵ Ohne Röstung. Für die Röstung von Kaffee in der Schweiz fallen total weitere 78 Mrd. UBP an. Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022 und Impex 2019.

²⁶ Ohne Röstung. Ecoinvent 3.8, Stand 17.12.2022. Gruppierung Midpoints vgl. Anhang.

²⁷ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

²⁸ Impex 2019; Datenbezug: Dez. 2020.

²⁹ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

³⁰ Geschäftsdatenbank Cura Vista, Parlament CH (www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/curia-vista).

³¹ RepRisk Index, Stand Dez. 2020 (www.reprisk.com).

³² Transparency International; CPI 2019.

<ul style="list-style-type: none"> • IG Kaffee Schweiz • ProCafé • Kaffee aus ökologischer Landwirtschaft (Bio-Standard) • Fairtrade-Kaffee-Standards • Rainforest Alliance • 4C (Common Code for the Coffee Community) • Nespresso AAA-Programm
<p>Wichtigste Nachhaltigkeitsthemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserverbrauch: Um 1 Kilogramm Röstkaffee herzustellen, werden rund 21.000 Liter Wasser verbraucht (QUELLE?). Umgerechnet auf die Tasse macht das mehr als 140 Liter! (vor allem dann problematisch, wenn im Anbaugebiet Wasserknappheit herrscht). • Abholzung: Rodung von Urwald für Kaffeeplantagen. • Dünger und Pestizide: Einsatz von Düngern und Pestiziden. Häufig wird auch das Schwermetall Kupfer in grösseren Mengen als Fungizid angewendet. • Arbeitsbedingungen: Herausforderungen bei Lohn und Sozialstandards der Kaffeebäuerinnen und -bauern. • Recycling: Entsorgung von Kaffeekapseln (Aluminium oder Plastik). • Schlechte Ökobilanz: Vergleicht man eine Tasse Tee mit einer Tasse Kaffee, dann ist die Ökobilanz des Tees um ein Vielfaches besser. • Handel: Die Schweiz ist weltweit ein bedeutender Handelsplatz für Kaffee

5.2.2 Umweltpolitische Instrumente für Kaffee im Überblick

Die Angaben zu den folgenden Handlungsansätzen beziehen sich auf die Erkenntnisse der Experteninterviews, ergänzt mit Deskresearch und internen Einschätzungen des Projektteams.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Sensibilisierung</p> <p><i>Kleinbäuerinnen und -bauern und Grossbetriebe:</i> Aufzeigen des Mehrwerts von a) der Aufbereitung und Rückführung biologischer Abfälle aus Anbau und Verarbeitungsschritten auf dem Betrieb (Ertragssteigerung, Kosteneinsparungen für Dünger); b) Einsatz von wassereffizienten oder trockenen Methoden zur Aufbereitung der Kaffeekirschen; c) Einsatz von Tröpfchenbewässerung; d) Reduktion von Pestiziden mittels Nutzung relevanter Daten zu Mikroklima und Bodenbeschaffenheit.</p> <p><i>Finanzinstitute in Produktionsländern:</i> Kaffeeproduzenten als interessante Zielgruppe von Krediten für Beschaffung von effizientem Bewässerungssystem.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p><i>Konsumenten:</i> Bereitschaft für nachhaltig produzierten (und verifizierten) Kaffee mehr zu bezahlen (Preiumpreis).</p> <p><i>Röster und Detailhandel:</i> Festlegung und Einhaltung von Beschaffungskriterien.</p>			
<p>Monitoring / Evaluation</p> <p>Rückverfolgbarkeit bis auf Stufe Kaffeebauer/-betrieb kombiniert mit einer systematischen Qualitätskontrolle erlaubt es, gute Produktions- und Verarbeitungspraktiken (z.B. Pestizideinsatz) zu incentivieren.</p> <p>Remote Sensing/Satellitenmonitoring zur Überwachung der durch Kaffeeanbau verdrängten Wälder bzw. Entwicklung von agroforstwirtschaftlichen Betrieben.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Innovation and Substitute</p> <p>Innovationspotenzial besteht primär auf der Produktionsseite, um den ökologischen Fussabdruck zu reduzieren: Aufschlussverfahren der vorwiegend saisonal anfallenden Biomasse auf den landwirtschaftlichen Betrieben, Ersatz von ökotoxischen Pestiziden, Bodenbearbeitungsmethoden, effiziente Bewässerungssysteme, Düngerreduktion und Pestizidreduktion durch Aufbereitung/Rezyklieren von Wasser von der Nassaufbereitung, was insgesamt rund 80% der UBP ausmacht. Förderung von Innovation hängt primär von der Verfügbarkeit und dem Zugang zu Finanzierung ab.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Labels / Zertifikate</p> <p>Im Kaffeesektor sind überaus viele Labels, unabhängige und unternehmenseigene (z.B. Nespresso AAA Programm mit Rainforest-UTZ) in Gebrauch mit sehr unterschiedlicher Aussagekraft, Verbindlichkeit und Wirksamkeit. Gemäss Max Havelaar sind rund 12% des in der Schweiz verkauften Kaffees FLO³³ zertifiziert (7'600 t), davon 30% Bio zertifiziert (Max Havelaar 2022).</p>	★★★★	★★★★	★★★★

³³ FLO: FLO-CERT ist eine nach ISO 65 unabhängige Zertifizierungsorganisation. Sie prüft Qualitätsmanagement, Transparenz und unabhängige Zertifizierungsentscheidungen. Die FLO konzentriert sich auf die Zertifizierung vor allem landwirtschaftlicher Produkte.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Proliferation von Labels, Standards und Zertifikation ist eine Herausforderung, nicht nur für Produzenten (Kosten für Zertifizierung) sondern auch Konsumenten (Glaubwürdigkeit). Gängige Überprüfungsmethoden sind aufwändig (Kosten), primär profitieren Intermediäre wie Zertifizierer und weniger die Produzenten.</p> <p>Limitierung der Massenbilanzmethode: zertifizierte und nicht zertifizierte Produkte werden vermischt, somit ist die Rückverfolgbarkeit auf der Stufe Konsument nicht möglich was nur beim IP (Identity Preserved) Ansatz möglich ist. Beim segregierten Beschaffungs- bzw. Zertifizierungsmodell wird sichergestellt, dass alle Rohstoffe zertifiziert sind, jedoch ist die Rückverfolgbarkeit auf einen einzelnen Produzenten nach der Endverarbeitung nicht mehr möglich.</p>			
<p>CSR / Sorgfaltspflicht</p> <p>CSR wichtiger Akteurinnen und Akteure im Kaffeesektor (Nestlé, Starbucks, Tchibo etc.) mit Selbstverpflichtungen zur Offenlegung der Zielerreichung von Massnahmen zur Reduktion des negativen ökologischen Fussabdrucks ist ein wichtiges Handlungsfeld zur Förderung von nachhaltiger Kaffeeproduktionspraktiken, in Kombination mit der zunehmenden Regulierung der nichtfinanziellen ESG-Berichterstattung primär börsenkotierten Unternehmen. «CSR» überschneidet sich mit «Unterstützung von Plattformen» und «Branchenvereinbarungen» bzw. ist ein wesentlicher Treiber zur Förderung von letzteren.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Unterstützung von Plattformen</p> <p>Die Schweiz wäre mit dem relativ hohen Kaffeeverbrauch pro Kopf (und zudem im globalen Vergleich von höherer Qualität und hohem Anteil an gelabelten Produkten) und wichtigen Akteurinnen und Akteuren (Nestlé/Nespresso) prädestiniert, eine Multi-Stakeholder-Plattform zu lancieren zur Förderung nachhaltiger Kaffeeproduktion. Die Struktur und die Prozesse der Plattform könnte ähnlich organisiert werden wie diejenige der Kakao-Plattform.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG)</p> <p>Die International Coffee Organisation (ICO) gibt zwar an, dass nachhaltige Produktionspraktiken innerhalb des Sektors gefördert werden sollen, u.a. im Rahmen von formalen Partnerschaften mit der UNO und anderen internationalen Organisationen. Tatsächlich sind noch wenig verbindliche Aktivitäten bekannt. Es besteht Verbesserungspotenzial. Schweizer Unternehmen könnten hier eine Vorreiterrolle übernehmen.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Anforderungen Inverkehrbringen (Art. 35e USG)</p> <p>Verschärfung der Zulassungsbestimmungen für Pestizide über Gehaltsmessungen. Da der grösste Anteil des ökologischen Fussabdrucks in den Produktionsländern hinterlassen wird, ist die Einflussnahme auf gesetzliche Vorgaben indirekt möglich über Einfuhr-/Deklarationsbestimmungen, was wiederum von den Exportländern als protektionistische Massnahmen kritisiert werden könnte.</p> <p>Wichtig in diesem Zusammenhang ist die EU-Entwaldungsverordnung: Der Verordnungsvorschlag sieht bindende Sorgfaltspflichten für Wirtschaftsteilnehmer vor, die Erzeugnisse, die mit Entwaldung und Waldschädigung in Verbindung gebracht werden – Soja, Rindfleisch, Palmöl, Holz, Kakao und Kaffee sowie bestimmte daraus hergestellte Produkte wie Leder, Schokolade und Möbel – in der EU auf den Markt bringen.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Verbot Inverkehrbringung</p> <p>Mögliches Verbot müsste sich auf klar überprüfbare/messbare Kriterien beziehen z.B. Nulltoleranz bezüglich Pestizidgehalt bei Grünkaffeebohnen was indirekt ein Parameter für gut kontrolliertes Pestizidmanagement wäre. Ein Verbot ist politisch kaum umsetzbar.</p>	★★★★	☆☆☆☆	★★★★
<p>Freihandelsabkommen</p> <p>Grundsätzlich können minimale Anforderungen an Qualität und Produktionsweise einzelner Produkte/Dienstleistungen festgelegt werden, deren Import oder Export dadurch ein Freihandelsabkommen ermöglicht. Beispiel ist das Freihandelsabkommen</p>	★★★★	☆☆☆☆	★★★★

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
Schweiz-Indonesien mit Palmöl. Die Wirksamkeit eines Freihandelsabkommens dürfte aber gering sein, denn allfällige produktspezifische Bestimmungen basieren auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner von sehr vielen Stakeholdern.			
Öffentliche Beschaffung Beschaffung von nachhaltigem Kaffee in den Kantinen der öffentlichen Hand.	☆☆☆☆	★★★★	★★☆☆

5.2.3 Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Kaffee

Die nachfolgenden Handlungsansätze wurden im Rahmen eines Expertenworkshops am 22. November 2021 diskutiert, bewertet und vertieft. Am Workshop nahmen Expertinnen und Experten aus der Wirtschaft (Produzierende, Röstereien, Handel), Stiftungen und der Verwaltung (BAFU und SECO) teil (vgl. Liste der Teilnehmenden im Anhang). Die Handlungsansätze wurden zuerst diskutiert und in Bezug auf Wirksamkeit und Umsetzbarkeit priorisiert. Anschliessend wurden die prioritären Handlungsansätze vertieft und in Bezug auf Chancen, Gefahren, Akteurinnen und Akteure und Massnahmen konkretisiert. Die Aussagen zu den einzelnen Handlungsansätzen spiegeln die Meinungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wider.

Handlungsansatz 1: Umsetzungsförderung von Innovationen auf Produktionsseite.

Auf Produktionsseite sind schon heute eine Reihe von Anbau- und Verarbeitungspraktiken bekannt, um den ökologischen Fussabdruck der Kaffeeproduktion zu senken. Die Herausforderung liegt darin, dass diese Praktiken auch tatsächlich angewendet werden. Wichtig ist, dass die Bäuerinnen und Bauern geschult werden, sich kontextspezifisch nachhaltige Produktionspraktiken anzueignen, so dass sie die Anforderungen an ein nachhaltiges Premiumprodukt erfüllen können. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Sensibilisierung und das Aufzeigen des Mehrwerts von nachhaltigen Anbaupraktiken von Kleinbäuerinnen und -bauern und Grossbetrieben. Ansatzpunkte bestehen zum Beispiel in folgenden Bereichen: Rückführung der aufbereiteten und vorwiegend saisonal anfallenden Biomasse auf den landwirtschaftlichen Betrieben, Ersatz von ökotoxischen Pestiziden, neue schonende Nutzungs- und Bodenbearbeitungsmethoden, effizientere Bewässerungssysteme (Tröpfchenbewässerung), Dünger- und Pestizidreduktion durch akkurate Management-Informationssysteme, Aufbereiten/Rezyklieren von Wasser von der Nassaufbereitung, Einführung von trockenen Methoden zur Aufbereitung der Kaffeeirschen. Die Umsetzungsförderung von Innovationen hängt primär von der Verfügbarkeit und dem Zugang zu Finanzierungsquellen (z.B. faire KMU-Kredite, Environmental & Social Impact Investment) und geeigneten Anreizmechanismen (z.B. Premiumpreise für rückverfolgbar nachhaltig produzierten Kaffee) ab. Hier dürften Synergiepotenziale mit den Entwicklungsprogrammen von SECO und DEZA bestehen.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Know-how an Kleinproduzenten heranbringen. • Unterstützung der Lebenssituation. • Finanzierung für Produktion qualitativ hochwertiger Produkte. • Wirtschaftliche Anreize für Innovationen, um den Prozess zur Marktfähigkeit zu unterstützen. • Trainings für Produzenten helfen, Strategien zu entwickeln und Emissionen zu reduzieren, z.B. gute landwirtschaftliche Praktiken, Wassermanagement. • Die Modernisierung von Nasskaffeeaufbereitungslinien im Ursprungsland ist eine schnell wirksame Massnahme (Wasserverbrauch). • Erleichterter Zugang der Landwirtinnen und Landwirte zu Düngemitteln, die in emissionsärmeren Verfahren hergestellt werden. • Düngung bei Plantagen hat Verbesserungspotenzial. • Steigerung der Extraktionseffizienz. • Bei Nassverarbeitung kann das Abwasser wieder als Dünger genutzt werden. • Durch gezielte (Start-)Finanzierungen Risiko verteilen und Anreize setzen. • Mindestpreis plus Fair-Trade-Prämie können für Umweltprojekte genutzt werden.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Für Kleinbäuerinnen und -bauern sind die sozialen Herausforderungen dringender als die ökologischen Herausforderungen. • Grosser Teil der Konsumentinnen und Konsumenten sind noch nicht bereit, mehr zu bezahlen (rund 10-15%). • Ökologische Anforderungen können auch zu finanziellen Fallen für die Produzenten führen. • Vorenthalten von Düngung ist schwierig. • Tröpfchenbewässerung kann in Anbauländer schwierig umzusetzen sein (System ist fehleranfällig + fehlendes Wissen).
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Produzentinnen und Produzenten • Importeure • Röstereien • Handel • Praxisorientierte Forschung und Entwicklung • Finanzierer / Investoren
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierung der Innovationen über Prämiegelder bei Fairtrade (oder auch zweckgebundene, aber nicht zertifikatsgebundene Prämien). • Umweltrisikoplanungen und Klimaanpassungspläne als Teil des Standards (Fairtrade). Schulung der Umsetzung durch Fairtrade-Netzwerk vor Ort. • Berücksichtigung neuer Kaffeesorten, die das Potenzial haben, sich an den Klimawandel anzupassen. • Nutzung neuer Technologien (z.B. Infrarotscanner).

Handlungsansatz 2: Lancierung einer Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee.

Mit ihrem hohen pro Kopf Kaffeeverbrauch, dem hohen Anteil an zertifizierten Qualitätsprodukten und wichtigen Akteurinnen und Akteuren im Kaffeesektor wäre die Schweiz prädestiniert, eine Schweizer Multi-Stakeholder-Plattform zur Förderung nachhaltiger Kaffeeproduktion zu lancieren. Für wichtige Akteurinnen und Akteure im Kaffeesektor ist CSR mit Offenlegung der Zielerreichung von Massnahmen zur Reduktion des negativen ökologischen Fussabdrucks ein relevantes Handlungsfeld zur Förderung nachhaltiger Kaffeeproduktion, in Kombination mit der zunehmenden Regulierung der nichtfinanziellen Berichterstattung börsenkotierter Unternehmen. Über eine Plattform im Sinne einer freiwilligen Zusammenarbeit können Röster, Detailhandel und Grosshandel für die Mitwirkung bei der Festlegung und Einhaltung von nachhaltigen Beschaffungskriterien sensibilisiert und für den Einkauf von nachhaltig produziertem (und verifiziertem) Kaffee (mit Premiumpreis) motiviert werden. Da der Kaffeekonsum global und in der Schweiz weiter zunimmt und die Nachfrage nach superioren und nach Nachhaltigkeitskriterien zertifizierten Produkten steigt, dürfte eine Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee in der Schweiz umsetzbar sein. Der Bund könnte den Aufbau der Plattform unterstützen. Längerfristig könnte eine Plattform in Richtung Branchenvereinbarung weiterentwickelt werden.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung relevanter Privatsektor-Akteurinnen und -Akteure für die Bedeutung von CSR und Nachhaltigkeit im Kaffeesektor. • «Race to the top» von CSR-Standards im Schweizer Kaffeesektor. • Sensibilisierung der Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten für Nachhaltigkeitsthemen (soziale und ökologische) im Kaffeesektor sowie Impact eines bezahlten Aufpreises für nachhaltigen Qualitätskaffee → Ankurbelung der Nachfrage ebenso nötig. • Neue, datenbasierte Methoden nutzen für gezielte Lösung ökologischer Probleme, was evidenzbasierte Massnahmen entspricht. • Synergien und Learnings von anderen Plattformen für kaffeespezifische Plattform nutzen.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Kaffee ist mit verschiedenen Handelshäusern sehr divers/zersplittert aufgestellt, d.h. schwierigere Koordination und Organisation der Akteurinnen und Akteure entlang der Wertschöpfungskette. • Fokus auf Schweizer Marktakteurinnen und -akteure darf Anliegen der Produzentinnen und Produzenten in Anbauländer nicht marginalisieren.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Proaktives Commitment und Ownership des Privatsektors: Startpunkt und Finanzierung. • Alle Player entlang der Wertschöpfungskette einbinden, insbesondere auch Vertretung der Produzentinnen und Produzenten. • Bund nur Co-Finanzierung und Rahmenbedingungen. • Wissenschaft. • Grosshandel • Übergeordneten Verbände → IG Kaffee Schweiz, Procafé etc. • NGOs (insb. für Einbindung sozialer Themen und Kontakt mit Produzenten und Produzentinnen).

Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Wichtige Massnahmen für den Start: systematisches Herangehen, d.h. Eingangsverständigung durch Theory of Change/Wirkungsmodell und Klarheit über die zu erreichenden Ziele der Plattform; Ursachen der Probleme durchdringen. • Gewählter Ansatz kann auch durch Studien/Tests vor Ort erhärtet werden. • Kommunikations- und Informationsfluss in die Anbauländer sicherstellen. • Ausreichende Vertretung der Interessen der Produzentinnen und Produzenten von Beginn an sicherstellen.
----------------------------	---

Handlungsansatz 3: Unterstützung von Kleinproduzentinnen und -produzenten bei der Zertifizierung (am Workshop nicht weiter vertieft).

Die Mehrheit der Kaffee-Kleinbäuerinnen und -bauer hat keinen Zugang zu hochwertigen Märkten für nachhaltigen Kaffee. Sie sind nicht ausgeschlossen, weil ihre Praktiken nicht den Nachhaltigkeitsstandards entsprechen würden, sondern weil die Überprüfung ihrer Produktionspraktiken schwieriger ist: Oft sind sie nicht in Kooperativen organisiert, ihr Angebot ist nicht einheitlich, und sie leben in schwer zugänglichen Gegenden. Eine effektive, integre sowie finanziell tragbare Überprüfung und Zertifizierung der Produktionspraktiken von Kleinbäuerinnen und -bauern würden ihnen den Zugang zu hochwertigen Märkten ermöglichen und gleichzeitig den nachhaltigen Anbau von Kaffee fördern. Neue Methoden für die Durchführung von Bewertungen auf Betriebs- und Verarbeitungsebene – von satellitenbasierten Raumüberwachungsmethoden in Echtzeit bis zur sporadischen, besuchsbasierten Beobachtung bzw. Messung vor Ort – ermöglichen eine effiziente Qualitäts- und Bewirtschaftungskontrolle (sustainable agricultural practices) und damit kostengünstigere Zertifizierungen (vgl. www.enveritas.org). Auch bei diesem Handlungsansatz dürften einige Synergiepotenziale mit Entwicklungsprogrammen von SECO und DEZA bestehen.

Handlungsansatz 4: Förderung des Direktvertriebs von nachhaltig produziertem Kaffee (am Workshop nicht weiter vertieft).

Die Wertschöpfungskette des Kaffees wird traditionell von grossen, multinationalen Röstereien bestimmt. Diese Akteurinnen und Akteure entscheiden über einen grossen Teil darüber, wie Kaffee produziert, bepreist und vertrieben wird. In der Vergangenheit war die Logistik das Haupthindernis, warum kleinere Röstereien zögerten, Kaffee direkt bei den Produzenten zu beschaffen. Die zunehmende Digitalisierung der Logistik macht es auch für kleine Röstereien möglich, nachhaltig produzierten Kaffee über den Direktvertrieb zu beschaffen und damit die Kontrolle über ihre Lieferketten zu übernehmen (vgl. www.algrano.com). Das traditionelle Handelsmodell schränkt tendenziell das Potenzial von kleinen und mittleren Produzenten und Röstereien ein. Durch eine Förderung des Direktvertriebs von nachhaltig produziertem Kaffee, können Erzeugerinnen und Erzeuger in ihrer Position gestärkt und der negative ökologische Fussabdruck des konventionellen Kaffeeanbaus reduziert werden.

5.2.4 Handlungsempfehlungen zu Kaffee

Basierend auf der vorangehenden Analyse lassen sich folgende konkrete nächste Schritte ableiten (vgl. auch Abbildung 8):

- **Vertiefungsstudie Kaffee:** Diese Massnahme zielt darauf ab, die aktuellen Herausforderungen der nachhaltigen Kaffeeproduktion und -verarbeitung besser zu verstehen und gute Umsetzungsbeispiele kennenzulernen. Die Studie dient als Grundlage für die Entwicklung einer «Theory of Change» für eine nachhaltigere Kaffeeproduktion und -verarbeitung (siehe nachfolgende Massnahme).
- **«Theory of Change» für nachhaltigen Kaffee:** Basierend auf der Vertiefungsstudie wird zusammen mit den relevanten Stakeholdern in einem gemeinsamen Prozess eine «Theory of Change» entwickelt. Diese strukturiert als wirkungsorientierte Roadmap die Massnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Kaffeeproduktion und -verarbeitung.
- **Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee:** Um die «Theory of Change» operativ umzusetzen, soll eine Schweizer Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee lanciert werden.
- **Kaffee-Innovationsfonds:** Diese Massnahme beinhaltet die Lancierung eines Kaffee-Innovationsfonds zur Unterstützung von Kleinbauernfamilien bei der Umsetzung von nachhaltigen Anbau- und Verarbeitungspraktiken.

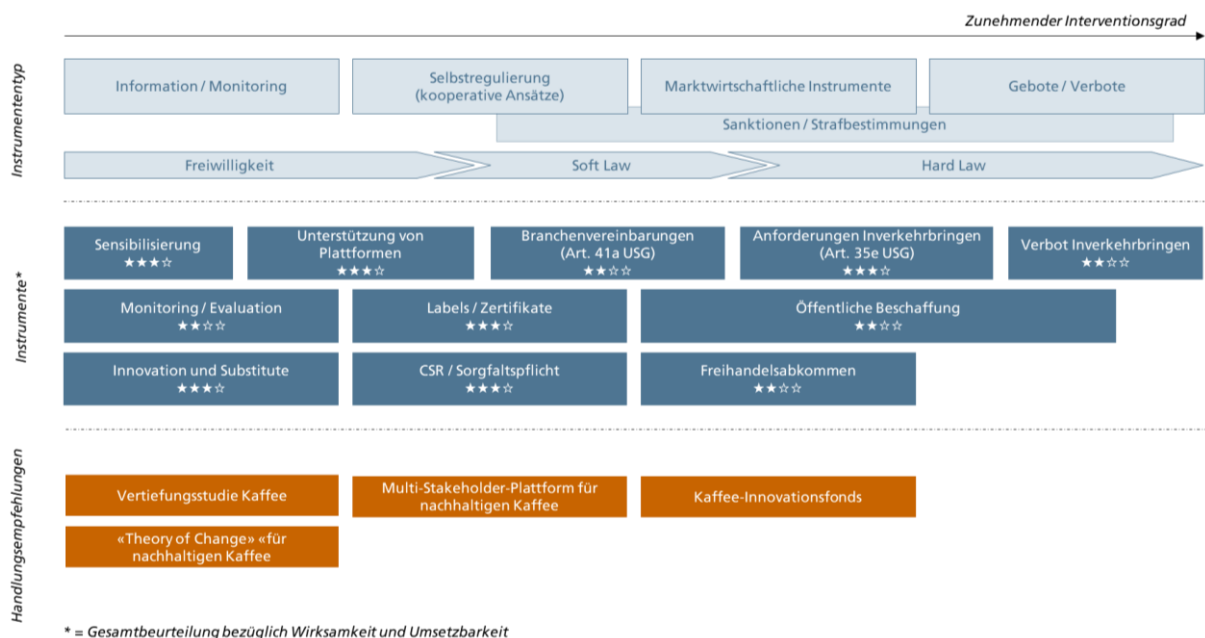


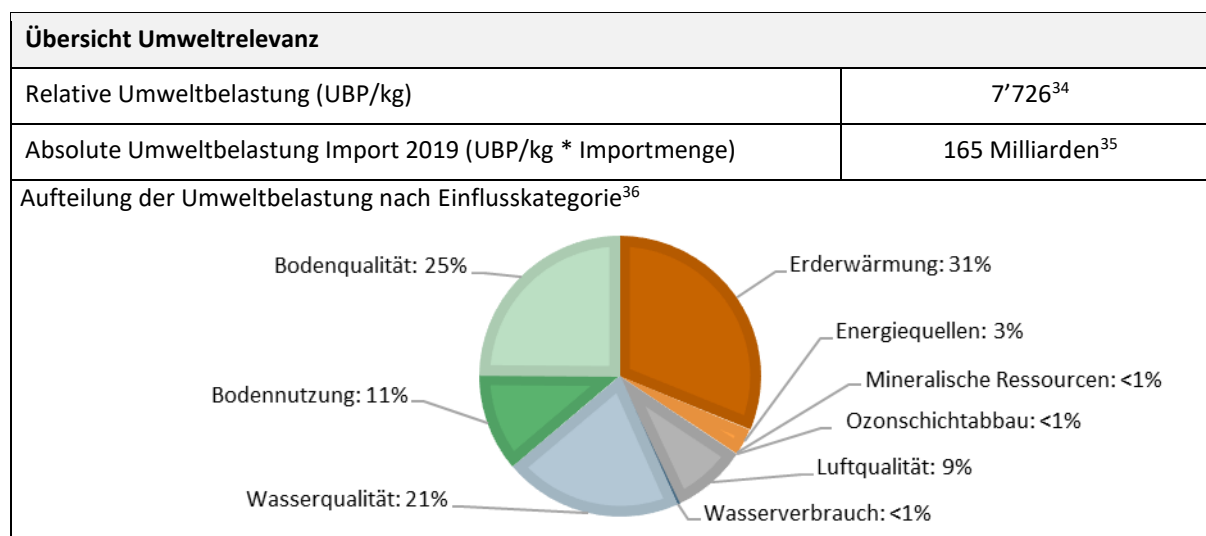
Abbildung 8: Handlungsempfehlungen Kaffee im Überblick.

5.3 Palmöl

5.3.1 Trends und Herausforderungen Palmöl

Der Anbau von Ölpalmen ist häufig mit hohen Umweltwirkungen verbunden. Ursache dafür sind unter anderem die Rodungen von Regenwäldern, Landumwandlungen und der damit verbundene Verlust von Biodiversität. Tropische Regenwälder, die durch Ölpalmmonokulturen ersetzt werden, tragen negativ zum globalen Klimawandel bei. Vielfach bringen Landumwandlungen und Rodungen auch zusätzlich soziale Probleme mit sich, wenn es sich dabei um so genanntes «Land Grabbing» – der illegalen Inbesitznahme von Land – handelt. Auch der Pestizideinsatz und der Wasserverbrauch beim Anbau der Ölpalme verursachen Umweltwirkungen. Die Ölpalme ist im Vergleich zu anderen Ölpflanzen hoch produktiv, weshalb ihre wirtschaftliche Bedeutung in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen ist. In erster Linie wird Palmöl in der Nahrungsmittelindustrie verarbeitet, aber auch in Kosmetika und Chemieprodukten kann Palmöl enthalten sein. In der Europäischen Union wird Palmöl für Biotreibstoff verwendet (was in der Schweiz nicht der Fall ist). Die Schweiz bezog 2020 rund 22'000 Tonnen Rohpalmöl für den Lebensmittelbereich. Dies entspricht einer Anbaufläche von rund 25'000 Hektar Land, die nötig ist, um den Schweizer Bedarf zu decken. Weitaus grössere Mengen bezieht die Schweiz jedoch indirekt in bereits verarbeiteten Produkten, insbesondere in Form von Nahrungsmitteln und Kosmetika.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse für Palmöl (vgl. Kap. 3 und Kap. 4). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit zeigen die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse den Stand 2019, die zugrundeliegenden Ökobilanzdaten wurden auf den Stand 2022 aktualisiert. Die Grob- und die Detailanalyse stützt sich auf Quellen, aus denen für möglichst viele der betrachteten Rohstoffe eine vergleichbare und vollständige Datenbasis hergeleitet werden konnte.



³⁴ Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022.

³⁵ Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022 und Impex 2019.

³⁶ Ecoinvent 3.8, Stand 17.12.2022. Gruppierung Midpoints vgl. Anhang.

Übersicht wirtschaftliche Bedeutung	
Anteil Importe 2019 (Anteil am Gesamtwert der Importe Wert in \$)	0.01% ³⁷
Importmenge 2019 (kg)	21.3 Millionen ³⁸
Hauptimportland ausserhalb Europas und USA 2019 (Anteil der Importmenge)	Solomon Islands ³⁹
Übersicht gesellschaftliche und politische Bedeutung	
Anzahl Geschäfte im eidg. Parlament von 1995 bis Dez. 2020	Mittel (53) ⁴⁰
Reputationsrisiko (RepRisk-Index; 100 = höchstes Risiko)	44 von 100 ⁴¹
Corruption Perception Index (CPI) vom Hauptimportland ausserhalb Europas 2019: <i>Solomon Islands</i> (0 = höchste Korruptionswahrnehmung)	42 von 100 ⁴²
Die wichtigsten Plattformen und Standards	
<ul style="list-style-type: none"> • Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO): WWF Schweiz, Nestlé, Coop, Migros etc. • Palm Oil Innovation Group (POIG) • The Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO)⁴³ • The Malaysian Sustainable Palm Oil (MSPO)⁴⁴ • Sustainable Palm Oil Initiative (SPO) • Palmöl Netzwerk Schweiz 	
Wichtigste Nachhaltigkeitsthemen	
<ul style="list-style-type: none"> • Waldrodung und Biodiversität: Zerstörung der Regenwälder → Verlust von artenreichen Wäldern und vielfältigen bäuerlichen Landschaften. • Austrocknung und Brände: Austrocknung des Bodens. Brände wegen Trockenheit setzen CO₂ frei. • Überschwemmungen und Erosion: Bei intensiven Regenfällen kommt es zu Überschwemmungen und verstärkter Erosion. • Dünger und Wasserverschmutzung: Durch intensive Düngung und die organischen Abwässer aus den Palmölmühlen werden Gewässer und Grundwasser belastet. • CO₂-Fussabdruck: Palmölplantagen haben den höchsten CO₂-Fussabdruck pro Fläche von allen global relevanten landwirtschaftlichen Produkten → Abholzen von Wäldern, Trockenlegen von Moorböden. Werden Moorböden trockengelegt, fangen sie an sich zu zersetzen und setzen CO₂ frei. • Schlechte Arbeitsbedingungen: Kinderarbeit, Zwangsarbeit, Lohnsklaverei. • Ungenügende RSPO-Zertifizierung: Anbau auf Torflandschaften erlaubt, giftige Pflanzenschutzmittel erlaubt, intransparente Beschwerdemechanismen. 	

³⁷ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

³⁸ Impex 2019; Datenbezug: Dez. 2020.

³⁹ Gemäss Palmölnetzwerk Schweiz sind es für den Food Bereich: Je rund ein Viertel der Palmölimporte stammen aus Malaysia und den Salomonen, knapp 40 Prozent stammen aus der Elfenbeinküste.

⁴⁰ Geschäftsdatenbank Cura Vista, Parlament CH (www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/curia-vista).

⁴¹ RepRisk Index, Stand Dez. 2020 (www.reprisk.com).

⁴² Transparency International; CPI 2019.

⁴³ Dieser Standard hat einen grossen Marktanteil, genügt der aber Schweiz nicht (vgl. Benchmarking Study on Sustainability Standards for the Palm Oil Sector Project report May 2020).

⁴⁴ Dieser Standard hat einen grossen Marktanteil, genügt der aber Schweiz nicht (vgl. Benchmarking Study on Sustainability Standards for the Palm Oil Sector Project report May 2020).

5.3.2 Umweltpolitische Instrumente für Palmöl im Überblick

Die Angaben zu den folgenden Handlungsansätzen beziehen sich auf die Erkenntnisse der Experteninterviews, ergänzt mit Deskresearch und internen Einschätzungen des Projektteams.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Sensibilisierung</p> <p>Bei Konsumentinnen und Konsumenten besteht bereits ein hoher Sensibilisierungsgrad für das Thema „Palmöl“. Durch eine weitere Sensibilisierung könnte es zu einer «Übersensibilisierung» führen, was wiederum zu einer Verschiebung der ökologischen Probleme zu anderen Ölpflanzen führen könnte. Die Schwierigkeiten in der Umsetzbarkeit und Marktakzeptanz variieren, je nachdem, welche Akteurin oder welcher Akteur in der Lieferkette für welchen Teilaspekt der Palmölproblematik sensibilisiert werden soll. Bei der Sensibilisierung ginge es auch darum, das Palmöl zu «Entdiabolisieren», da dieses nicht unbedingt schlechter ist als alternative Öle. Es geht primär um die Verringerung vom Konsum von Produkten mit Palmöl, insbesondere im non-food und Convenience Bereich.</p>	★★☆☆	★★☆☆	★★☆☆
<p>Monitoring / Evaluation</p> <p>Monitoring von Anbauflächen kann illegale Rodungen vorbeugen. In einigen Gebieten wird dies bereits eingesetzt, allerdings sind diese Mittel bis dato Grossunternehmen vorenthalten und mit hohen Initialkosten verbunden. Als Massnahme könnte das BAFU (mit DEZA und SECO) NGOs oder Regierungen bei der Nutzung von satellitengestützten Überwachungssystemen unterstützen. Weitere Massnahmen wären die Sammlung von Best-Practice Beispielen, der Aufbau einer Datengrundlage zur Nutzung des Palmöls in der Schweiz oder eine Wirkungsanalyse vor Ort in der Lieferkette von Schweizer Unternehmen, u.a. zur Wirkung von RSPO-Zertifikaten und Zusatzkriterien (Round Table of Sustainable Palm Oil).</p>	★★☆☆	★★★★	★★★★
<p>Innovation und Substitute</p> <p>Die Ölpalme ist eine hochproduktive Ölpflanze. Ihr Produkt durch andere Ölpflanzen zu ersetzen, könnte zu ökologischen Problemverschiebungen in andere</p>	★★☆☆	★★☆☆	★★☆☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Weltregionen führen. Daher ist die Wirksamkeit, Effizienz und Umsetzbarkeit zu hinterfragen. Da Palmöl momentan als grosses globales Problem betrachtet wird, wäre die Marktakzeptanz für alternative Produkte wahrscheinlich hoch. Allfällige Massnahmen gingen in Richtung verbesserte Extraktion, bessere Nutzung von (Bio)Abfällen oder weniger Nutzung von mineralischen Düngern.</p>			
<p>Labels / Zertifikate</p> <p>Für Palmöl gibt es unterschiedliche Labels und Zertifizierungen, die unterschiedlich strenge Kriterien anwenden (Schlösser und Walter 2020). Das wichtigste und weitreichendste ist RSPO⁴⁵. Zertifizierungen haben deutlich höhere Anforderungen als gesetzliche Vorgaben in den Produktionsländern und führen infolge oftmals dazu, dass zumindest gesetzliche Vorgaben eingehalten werden, wenn auch nicht alle Kriterien für Zertifizierungen immer zu 100% erfüllt werden. Einige grosse Akteurinnen und Akteure haben sich zusammengeschlossen und vergeben eigenen Zertifizierungen. Deren Glaubwürdigkeit ist jedoch zu hinterfragen. Es ist wichtig, dass hinter Labels solide Audit-Prozesse stehen und handfeste Kriterien herangezogen werden, die ebenso regelmässig überarbeitet und angepasst werden. Wichtig ist auch, dass durch Labels und Zertifizierungen Kleinproduzenten am Beginn der Lieferkette erfasst werden, damit diese nicht ausgeschlossen werden. Wichtige Zusatzkriterien wären im Bereich mineralische Dünger (über Palmölnetzwerk) und deren Kontrolle zu formulieren.</p>	★★☆☆	★★☆☆	★★☆☆
<p>CSR / Sorgfaltspflicht</p> <p>Berichterstattung über die Lieferkette ist sowohl in der Schweiz als auch in der EU ein aktuelles Thema (DE Lieferkettengesetz/EU Sorgfaltspflicht). Wichtig dabei ist, dass Vorlieferanten ihre Sorgfaltspflicht wahrnehmen und so die Lieferkette abgedeckt wird. Aktuell fehlen dazu oft noch Daten und Informationen, da Rohpalmöl unterschiedlicher Produzenten in der Lieferkette oftmals vermengt wird.</p>	★★★★	★★☆☆	★★★★

⁴⁵ Christof Walter Associates 2020: Benchmarking Study on Sustainability Standards for the Palm Oil Sector Project report.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Unterstützung von Plattformen</p> <p>Hier geht es vor allem um die Unterstützung des Palmöl Netzwerks Schweiz, zum Beispiel zur Bereitstellung und Verbreitung von Erkenntnissen zu Best Practices, zur Schaffung von Datengrundlagen oder zur Weiterentwicklung von Zusatzkriterien. Auch die Unterstützung des Palmöl Netzwerks Schweiz bei der Ausweitung auf den Non-Food-Bereich ist denkbar.</p>	★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG)</p> <p>Effiziente Branchenvereinbarungen für andere Rohstoffe haben gezeigt, wie wirksam diese sein können und zu welchen Verbesserungen sie führen können. Für Palmöl gibt es bereits private Vereinbarungen, diese könnten (u.a.) durch vermehrten Austausch und Vernetzung noch gestärkt werden.</p>	★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Anforderungen Inverkehrbringen (Art. 35e USG)</p> <p>Analog zu anderen Rohstoffen wäre eine Zertifizierung als Anforderung für das Inverkehrbringen denkbar und umsetzbar. Fraglich ist, wie weit für Palmöl die Lieferketten zu diesem Zweck effizient und ausreichend kontrolliert werden können. Vor allem im Non-Food-Bereich sind die Produkte komplex (Derivate und zusammengesetzte Produkte) und die Kontrolle von kleinen Mengen schwierig. Generell haben Standards/Zertifizierungen in der Vergangenheit zu Verbesserungen der Bedingungen in der Produktion und in der Lieferkette beigetragen. Solide Labels und Zertifizierungen (die noch weiterentwickelt werden könnten) sind bereits vorhanden. Hier könnte auf Bestehendes aufgebaut werden.</p> <p>Wichtige Anforderungen wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung von Mindeststandards als Basisanforderung. • Information der Endkonsumentinnen und -konsumenten, detaillierte Deklarationen auf Produkten sind jedoch schwierig. • Transparenz in der Lieferkette, Deklaration und Berichterstattung von und über Lieferanten, Produzenten und Zwischenhändlern. 	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<ul style="list-style-type: none"> Compliance mit dem Accountability Framework (AFI)⁴⁶. 			
Verbot Inverkehrbringung Ein Verbot von Palmöl hätte eine Verschiebung hin zu anderen Ölpflanzen zur Folge, wodurch sich Probleme in andere Ökosysteme verschieben würden.	★★★★	★★★★	★★★★
Freihandelsabkommen Freihandelsabkommen (FHA) zwischen Schweiz und Indonesien (CEPA): Die Konzessionen für Palmöl im CEPA sind eine Premiere für die Schweiz. Für Palmölimporte werden Begleitmassnahmen umgesetzt, die klare Anforderungen an einen nachhaltigen Handel mit Palmöl stellen. Diese Regelung bzgl. Palmöl aus dem CEPA soll im Malaysia-Abkommen übernommen werden, welches zurzeit ausgehandelt wird.	★★★★	★★★★	★★★★
Öffentliche Beschaffung Es dürfte in der Schweiz sehr wenig Palmöl öffentlich beschafft werden und wenn, dürfte es bereits zertifiziert sein. Bei einer Ausweitung des Palmöl Netzwerks Schweiz auf den Non-Food-Bereich könnte die öffentliche Beschaffung interessanter werden.	★★★★	★★★★	★★★★

5.3.3 Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Palmöl

Die nachfolgenden Handlungsansätze wurden im Rahmen eines Expertenworkshops am 29. November 2021 diskutiert, bewertet und vertieft. Am Workshop nahmen Expertinnen und Experten aus der Wirtschaft, Wissenschaft, Plattformen, Stiftungen und der Verwaltung (BAFU) teil (vgl. Liste der Teilnehmenden im Anhang). Die Handlungsansätze wurden zuerst diskutiert und in Bezug auf Wirksamkeit und Umsetzbarkeit priorisiert. Anschliessend wurden die prioritären Handlungsansätze vertieft und in Bezug auf Chancen, Gefahren, Akteurinnen und Akteure und Massnahmen konkretisiert. Die Aussagen zu den einzelnen Handlungsansätzen spiegeln die Einschätzungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wider.

⁴⁶ AFI: Die Accountability Framework-Initiative (AFI) ist eine gemeinsame Anstrengung von 25 führenden NGOs, um ethische Lieferketten für land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse aufzubauen und zu erweitern.

Handlungsansatz 1: Dialog mit RSPO zur Einhaltung von Standards und der Ausweitung von Zertifizierungskriterien.

RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) ist weltweit die weitreichendste zertifikatvergebende Organisation für Palmöl, weshalb RSPO eine grosse Verantwortung für eine nachhaltige Palmölschöpfungskette zukommt. Kontinuierliche Verbesserungen von sozialen und ökologischen Kriterien sowie Anpassungen an neue Gegebenheiten stärken das Vertrauen in die Zertifizierung. Ebenso sollten Kontrollprozesse zur Einhaltung von Kriterien und der Rückverfolgbarkeit den bestmöglichen Standards entsprechen. RSPO könnte weiter dazu angehalten werden, im Rahmen seiner Zertifizierung Daten über die eigene Wirksamkeit zu erheben. Gleichzeitig dürfen Anforderungen aber nicht zu einer Zugangsbeschränkung oder gar einem Ausschluss von kleineren Akteurinnen und Akteuren wie etwa Kleinbäuerinnen und -bauern führen. Ein aktiver Dialog mit RSPO, um bestmögliche Standards und Kriterien zu implementieren, könnte allgemein zu verbesserten Bedingungen beitragen.

<p>Chancen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RSPO ist ein wichtiger und weitverbreiteter Referenzstandard. • Aus der Perspektive der Produzentinnen und Produzenten haben RSPO-Audits den Vorteil, dass sie einen gewissen Qualitätsstandard sichern. • RSPO bietet die Möglichkeit, dass sich ihre Mitglieder innerhalb von Sub-Arbeitsgruppen zur Weiterentwicklung des Standards und seiner Kriterien einbringen können. • 2018 war die letzte grössere Revision der Kriterien von RSPO. • In Koalition mit grösseren Playern könnte der Standard ausgeweitet und Verbesserungen umgesetzt werden. • Digitale Lösungen können in der Umsetzung der von RSPO vorgesehenen Massnahmen helfen. • RSPO wird als Mindeststandard angesehen, für wirkliche Nachhaltigkeit in der Palmölschöpfungskette könnte ein Agroforst-Standard angedacht werden.
<p>Gefahren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In der Branche der Palmölproduktion besteht kein Interesse, die Kriterien von RSPO zu verschärfen. • Bisher ist nicht klar, bei welchen Kriterien konkret angesetzt werden sollte. Dazu bräuchte es noch vertiefte Studien. • RSPO arbeitet bei der Revision seiner Kriterien in Fünf-Jahres-Zyklen. Neue Kriterien benötigen eine gewisse Zeit, um implementiert zu werden und um ihre Wirksamkeit zu zeigen. • Innerhalb der Organisation von RSPO scheint es für Mitglieder nur bedingt möglich zu sein, sich kritisch gegenüber RSPO zu äussern. • RSPO-Audits sind zeitintensiv. • Es ist fraglich, wie offen RSPO für Änderungsvorschläge und neue Inputs tatsächlich ist. • RSPO ist aufgrund seiner Grösse eine eher träge Organisation. • In der Wissenschaft ist die Entwicklung von Agroforst-Systemen ein Thema. Mangels Ressourcen kommt die Entwicklung nur schleppend voran.

Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Palmölproduzentinnen und -produzenten • Zwischenhändlerinnen und -händler von Palmöl • Detailhandel • NGOs
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog mit RSPO-Expertinnen und Experten suchen. • Best Practice Beispiele aufzeigen und in den Dialog einbringen. • Durchführung einer fokussierten Studie auf den Aspekt der Umsetzbarkeit bzw. die Umsetzung von RSPO-Kriterien. • Weitere Fokussierung auf den Bereich der Herbizide, da Pestizide innerhalb von RSPO bereits gut abgedeckt sind.

Handlungsansatz 2: Technische Unterstützung zum Monitoring von Rodungen in Palmöl produzierenden Ländern.

Das grösste Problem in der Palmölproduktion stellen die damit verbundenen (illegalen) (Brand-)Rodungen und der damit einhergehende Biodiversitätsverlust dar. Die Überwachung und das Monitoring von Gebieten, um Rodungen vorzubeugen oder diese zu entdecken, gestaltet sich technisch schwierig. Dazu bedarf es einerseits Personal vor Ort, andererseits sind Satellitenüberwachungen ein effektives und effizientes Mittel, um an Ort und Stelle gezielt Massnahmen ergreifen zu können. Mangels technischer Mittel ist dies für viele Länder aktuell nicht umsetzbar. In Kooperation mit einem möglichen Partner für auswärtige Angelegenheiten wie etwa dem SECO oder dem DEZA/EDA könnte eine gezielte Unterstützung mit dem nötigen Wissen und technischen Mitteln angedacht werden. Ziel wäre es, die Wirksamkeit der Standards durch eine Verbesserung der Wirkungsmessung und des Monitorings zu erhöhen. Diese Massnahme liesse sich beispielsweise via Branche umsetzen, mit Unterstützung durch den Bund.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Best-Practices können in Zielländer transportiert werden. • Best-Practices können in grossem Massstab kommuniziert werden. • Pilotprojekte können als Vorzeigeprojekte kommuniziert werden, um zu zeigen, dass die Projekte zur langfristigen Veränderung beitragen. • Die Kooperation durch staatliche Stellen als Chance (mehr Rückhalt der Projekte durch politische Organe und administrative Stellen). • Solide Datensätze aus Monitoring-Projekten stärken Lobbying-Aktivitäten.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr, dass aus den gewonnenen Daten von Monitoring-Projekten keine Konsequenzen gezogen werden.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Politische Akteurinnen und Akteure in den Zielländern • Regierungen in den Palmölregionen. • Organisationen in den Ländern, um Massnahmen umzusetzen.
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines länderübergreifenden Benchmarks. • Überlegungen, wie Best-Practice-Beispiele in den Zielländern umgesetzt werden können.

Handlungsansatz 3: Ausweitung des Palmöl Netzwerk Schweiz auf Akteurinnen und Akteure ausserhalb der Nahrungsmittelindustrie (am Workshop nicht weiter vertieft).

Das Palmöl Netzwerk Schweiz ist ein Zusammenschluss wesentlicher Schweizer Akteurinnen und Akteure, die in der Wertschöpfungskette von Palmöl involviert sind. Das Palmöl Netzwerk Schweiz dient als Austauschplattform und Kompetenzzentrum für seine Mitglieder. Der Fokus des Palmöl Netzwerk lag bis dato bei Akteurinnen und Akteuren der Nahrungsmittelindustrie. Zwar wird der grösste Teil des in die Schweiz importierten Palmöls in Nahrungsmitteln verarbeitet, dennoch ist Palmöl auch in der Kosmetik und Chemie von grosser Bedeutung. Insofern wäre eine Ausweitung des Palmöl Netzwerk Schweiz über die Nahrungsmittelindustrie hinaus sinnvoll, da so weitere Akteurinnen und Akteure in ein bestehendes Netzwerk integriert werden könnten. In einer möglichen Kooperation mit der Eidgenössischen Zollverwaltung könnten weitere relevante Palmölimporteure identifiziert werden. Verbesserungsprojekte sind beim Palmölnetzwerk Schweiz bereits angedacht. Hier bieten sich möglicherweise Anknüpfungspunkte für Best-Practice-Beispiele. Auch Kooperationen und Austausch mit Palmölnetzwerken anderer Länder beinhalten ein grosses Potenzial.

Handlungsansatz 4: Verbindliche Anforderungen an Palmöl, das in der Schweiz in Verkehr gebracht wird (am Workshop nicht weiter vertieft).

Bei diesem Handlungsansatz geht es darum, sicherzustellen, dass Palmöl im Food und Non-Food-Bereich, welches in der Schweiz in Verkehr gebracht wird, nicht zur Rodung von Regenwäldern beiträgt. Nur zertifiziertes Palmöl soll in Verkehr gebracht werden. Der Handlungsansatz liesse sich beispielsweise über eine Branchenvereinbarung oder über eine Verordnung umsetzen. Dabei besteht das Ziel darin, Trittbrettfahrer zu verhindern, da die Branche die bestehenden Herausforderungen schon heute aktiv angeht.

Handlungsansatz 5: Durchführung einer Studie über die Wirksamkeit des RSPO (am Workshop nicht weiter vertieft).

Die am weitesten verbreitete Zertifizierung für Palmöl ist jene des Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). Diese wurde 2004 vom WWF ins Leben gerufen. Ihre Mitglieder umfassen Akteurinnen und Akteure der gesamten Wertschöpfungskette von Palmöl wie etwa Plantagenbetreiberinnen und -betreiber, Händlerinnen und Händler, industrielle Abnehmerinnen und -abnehmer ebenso wie Banken und Investorinnen und Investoren. Zahlenmässig überwiegen Mitglieder aus der Wirtschaft. Die Zertifizierung wurde immer wieder von anderen NGOs kritisiert. Es gibt Stimmen, die den Standpunkt vertreten, die Wirksamkeit des RSPO könnte noch deutlich verbessert werden. Eine Studie zur aktuellen Wirksamkeit, die gezielt Lücken und Verbesserungspotentiale aufzeigt, könnte daher (ggf. in Kooperation mit RPSO und/oder dem Palmöl Netzwerk Schweiz) einen Beitrag zur Verbesserung der Zertifizierungskriterien und der Bedingungen im Anbau und in der Lieferkette leisten.

5.3.4 Handlungsempfehlungen zu Palmöl

Basierend auf der vorangehenden Analyse lassen sich folgende konkrete nächste Schritte ableiten (vgl. auch Abbildung 9):

- **Wirksamkeitsstudie der Zusatzkriterien vom PNS:** Das Palmöl Netzwerk Schweiz (PNS) nennt in seiner Absichtserklärung konkrete Punkte, die in Nachhaltigkeitsstandards – insbesondere RSPO – berücksichtigt werden sollten (Palmöl Netzwerk Schweiz 2020). Bei dieser Massnahme

geht es darum, eine Wirksamkeitsstudie der genannten Zusatzkriterien des PNS durchzuführen und aufzuzeigen, wie der RSPO-Standard nachhaltig weiterentwickelt werden kann.

- **Identifizierung und Förderung von Best-Practice:** Bei dieser Massnahme geht es darum, Best-Practice-Beispiele beim Anbau zu identifizieren, zu fördern und zu kommunizieren, um dadurch für nachhaltige Methoden im Palmölanbau zu sensibilisieren und diese zu skalieren.
- **Ausweitung des PNS auf Non-Food-Produkte und verarbeitete Produkte:** Das PNS ist ein etabliertes Netzwerk mit weitreichender Wirkung. Bisher lag der Fokus des PNS auf die Nahrungsmittelindustrie. Palmöl spielt aber auch in anderen Industriesektoren eine wichtige Rolle, weshalb die bestehenden Strukturen des PNS genutzt werden können, um das Netzwerk auf andere Industriesektoren auszuweiten.
- **Unterstützung zum Monitoring von Rodungen:** Bei dieser Massnahme geht es darum, Palmöl produzierende Länder mit satellitenbildgestützten Methoden bei der Überwachung ihrer Wälder zu unterstützen.

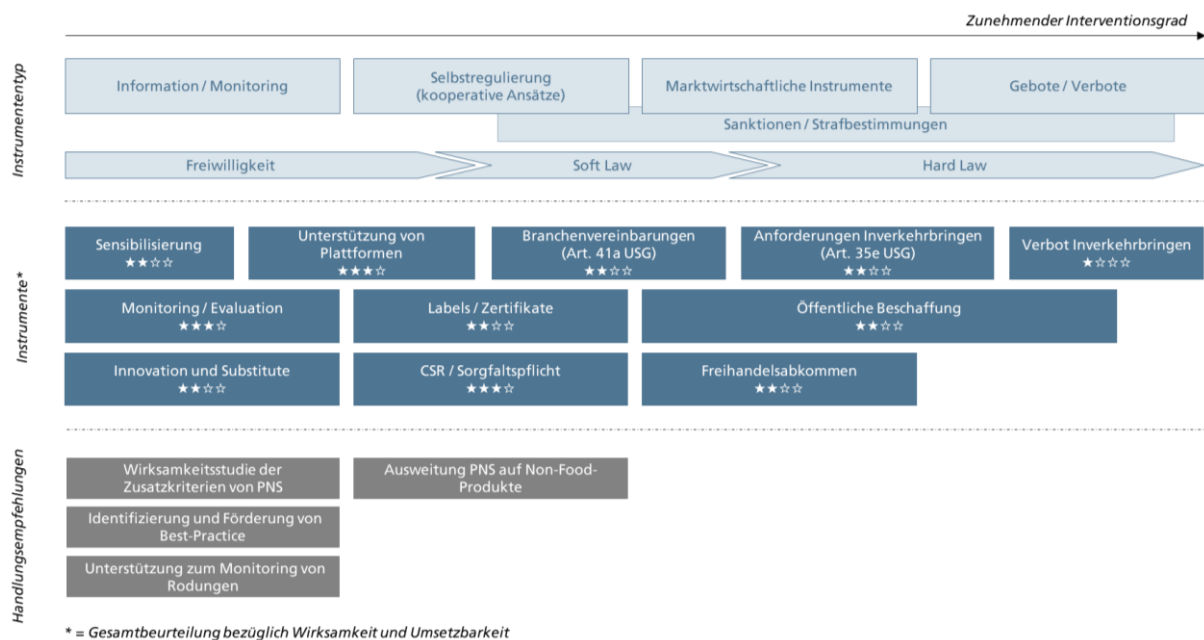


Abbildung 9: Handlungsempfehlungen Palmöl im Überblick.

5.4 Soja

5.4.1 Trends und Herausforderungen Soja

Der Anbau von Soja ist häufig mit hohen Umweltwirkungen verbunden. Vor dem Sojaanbau werden oftmals grosse Flächen von Primärwäldern gerodet, wodurch wertvolle Ökosysteme zerstört werden und die lokale Biodiversität Schaden nimmt. Monokulturen und enge Fruchtfolgen tragen zusätzlich zur Bodenerosion bei. Ein hoher Einsatz von Düngemittel belastet Pflanzen und Gewässer und führt zur weiteren Eutrophierung der Gewässer. Die weltweite wirtschaftliche Bedeutung von Soja ist für die Nahrungsmittelindustrie enorm. Soja kommt aufgrund seines hohen Eiweissanteils in der Schweiz hauptsächlich als Tierfutter in der Nahrungsmittelindustrie zum Einsatz. Die Schweiz selbst importiert

weniger als 1% der global produzierten Sojamengen. Gemäss WWF (2014) werden jährlich 160'000 Hektar Land benötigt, um die Schweizer Nachfrage an Soja zu befriedigen. Dies entspricht einer Fläche fast so gross wie die Gesamtfläche des Kantons Zürich. Im Jahr 2020 wurden dem Schweizer Soja Netzwerk zufolge 95% des importierten Soja aus verantwortungsvollem Anbau bezogen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse für Soja (vgl. Kap. 3 und Kap. 4). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit zeigen die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse den Stand 2019, die zugrundeliegenden Ökobilanzdaten wurden auf den Stand 2022 aktualisiert. Die Grob- und die Detailanalyse stützt sich auf Quellen, aus denen für möglichst viele der betrachteten Rohstoffe eine vergleichbare und vollständige Datenbasis hergeleitet werden konnte.

Übersicht Umweltrelevanz	
Relative Umweltbelastung (UBP/kg)	8'916 ⁴⁷
Absolute Umweltbelastung Import 2019 (UBP/kg * Importmenge)	2.4 Billionen ⁴⁸
Aufteilung der Umweltbelastung nach Einflusskategorie ⁴⁹	
<p>A pie chart illustrating the distribution of environmental impact across various categories. The largest share is 'Erderwärmung' at 39%, followed by 'Bodenqualität' at 21% and 'Luftqualität' at 11%. Other categories include 'Bodennutzung' (15%), 'Wasserqualität' (12%), 'Wasserverbrauch' (<1%), 'Energiequellen' (2%), 'Mineralische Ressourcen' (<1%), and 'Ozonschichtabbau' (<1%).</p>	
Übersicht wirtschaftliche Bedeutung	
Anteil Importe 2019 (Anteil am Gesamtwert der Importe in \$)	0.03% ⁵⁰
Importmenge 2019 (kg)	264.3 Millionen ⁵¹
Hauptimportland ausserhalb Europas und USA 2019 (Anteil an der Importmenge?)	Brasilien (34.14%) ⁵²
Übersicht gesellschaftliche und politische Bedeutung	
Anzahl Geschäfte im eidg. Parlament von 1995 bis Dez. 2020	Niedrig (25) ⁵³
Reputationsrisiko (RepRisk-Index; 100 = höchstes Risiko)	44 von 100 ⁵⁴
Corruption Perception Index (CPI) vom Hauptimportland ausserhalb Europas 2019: <i>Brasilien</i> (0 = höchste Korruptionswahrnehmung)	35 von 100 ⁵⁵

⁴⁷ Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022.

⁴⁸ Ecoinvent 3.9.1, Stand 17.12.2022 und Impex 2019.

⁴⁹ Ecoinvent 3.8, Stand 17.12.2022. Gruppierung Midpoints vgl. Anhang.

⁵⁰ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

⁵¹ Impex 2019; Datenbezug: Dez. 2020.

⁵² Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

⁵³ Geschäftsdatenbank Cura Vista, Parlament CH (www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/curia-vista).

⁵⁴ RepRisk Index, Stand Dez. 2020 (www.reprisk.com).

⁵⁵ Transparency International; CPI 2019.

Die wichtigsten Plattformen und Standards
<ul style="list-style-type: none"> • Soja Netzwerk Schweiz (Mitglieder: Biosuisse, Coop, Aldi Suisse, Migros, Fenaco, Schweizer Bauernverband etc.) • Roundtable on Responsible Soy, RTRS (NGO gegründet in Zürich u.a. durch WWF/Unilever. Mitglieder: u.a. Coop, Migros, Nestlé, LDC, Cofco International) • European National Soy Initiatives, ENSI • Soy Sourcing Guidelines, FEFAC • The Consumer Goods Forum (Mitglieder: Coop, Migros, Nestlé, Syngenta, Weleda etc.) • Sustainable Soy Sourcing Guidelines • Certified Responsible Soya Standard • ProTerra Standard (Mitglieder: fenaco, Barry Callebout Group, LDC etc.).
Wichtige Nachhaltigkeitsthemen
<ul style="list-style-type: none"> • Futter-Soja: Die hohe Nachfrage nach Fleisch und tierischen Produkten führt zu riesigem Anbau von (gentechnisch verändertem) Soja als Futterpflanze. • Waldrodung: Soja als einer der Hauptgründe für das Schwinden von Waldflächen, Savanne und Buschland. • Wasserknappheit: Monokulturen führen zu Wasserknappheit. • Landkonflikte: Indigene Stämme und Kleinbäuerinnen und -bauern werden von ihrem angestammten Land vertrieben. Kleinbäuerliche Strukturen verschwinden. • Gesundheit: Gesundheitsschädliche Agrochemikalien wie Glyphosat und Paraquat. • Auslaugung des Bodens: Auslaugung des Bodens aufgrund jahrelangem Sojaanbau.

5.4.2 Umweltpolitische Instrumente für Soja im Überblick

Die Angaben zu den folgenden Handlungsansätzen beziehen sich auf die Erkenntnisse der Experteninterviews, ergänzt mit Deskresearch und internen Einschätzungen des Projektteams.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Sensibilisierung</p> <p>Eine Sensibilisierung ist bei den Einkäuferinnen und Einkäufern bereits gegeben. Endkonsumentinnen und -konsumenten sind in der Schweiz wenig relevant, da nur sehr wenig Soja direkt zu Konsumgütern verarbeitet wird (z.B. Sojamilch, Tofu). Dafür wird meist Soja von sehr hoher Qualität verwendet. Ein hoher Anteil des in die Schweiz importierten Sojas ist zertifiziert, was für ein hohes Problembewusstsein unter Importeuren und anderen Beteiligten am Soja Netzwerk Schweiz spricht. Ein weiterer Ansatzpunkt könnte die Sensibilisierung in der Aus- und Weiterbildung für Rinderzucht sein. Eine vermehrte Sensibilisierung der Endkonsumentinnen und-konsumenten</p>	★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
über die Umweltauswirkungen des Fleischkonsums könnten indirekt eine positive Wirkung erzielen.			
<p>Monitoring / Evaluation</p> <p>Wird künftig einfacher, dank zunehmender Verfügbarkeit von Satellitendaten und besserer Rückverfolgbarkeit. Die Frage ist, was in welcher Form wie überwacht und evaluiert werden soll. Das Monitoring von Anbauflächen sowie der Rodungen wird in Zukunft mittels moderner Technologien einfacher werden (Remote Sensing, Satellitenbilddauswertungen). Wenn jedoch die gesamte Lieferkette überwacht und evaluiert werden soll, ist dies mit sehr hohem Aufwand verbunden.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Innovation und Substitute</p> <p>Beispiele: Biologischer Pflanzenschutz, Weiterentwicklung integrierter Landnutzungssysteme. Technologietransfer und Innovationen in der Landwirtschaft bieten Potential. Soja durch andere Leguminosen zu ersetzen, würde – nach Expertenmeinung – wahrscheinlich eher eine Verschiebung der Probleme hervorrufen.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Labels / Zertifikate</p> <p>Labels und Zertifizierungen spielen eine wichtige Rolle. In der Schweiz werden 6 von 18 europäischen Standards für Soja anerkannt, womit die Schweiz schon sehr streng ist. Zertifizierungen sind grundsätzlich ein gutes Mittel, um für die Einhaltung von Standards anzutreten. Mittels Verschärfung der Kriterien von Zertifizierungen können so Verbesserungen herbeigeführt werden. Dabei ist es wichtig, alle Beteiligten in der Lieferkette zu involvieren und Bäuerinnen und Bauern klarer über die Einhaltung von Standards zu informieren.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>CSR / Sorgfaltspflicht</p> <p>Die EU kennt bereits eine CSR-Pflicht ab einer gewissen Firmengrösse. Auch spielen mögliche Lieferkettengesetze (EU/DE) hier eine Rolle (vgl. auch EU-Entwaldungsverordnung). Die Schweiz sollte nicht ins Hintertreffen geraten. Wirksamkeit, Effizienz und Umsetzbarkeit dürfte relativ hoch sein.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Unterstützung von Plattformen</p> <p>Hier geht es vor allem um die Unterstützung des Soja Netzwerks Schweiz, zum Beispiel zur Bereitstellung und Verbreitung von Erkenntnissen zu Best Practices in Anbauländern, zur Schaffung von Datengrundlagen für die Sensibilisierung oder zur Weiterentwicklung von Zusatzkriterien.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG)</p> <p>Die Bewertung bezieht sich ausschliesslich auf das Cerrado Manifesto⁵⁶. Wenn dieses verbindlich wird, ist das ein Durchbruch. Der Erfolg des Amazonas-Moratorium, das von einer Brancheninitiative zu einer Vereinbarung und dann zu einem nationalen Gesetz wurde, hat gezeigt, welche positiven Auswirkungen eine solche Vereinbarung haben kann. Auch kann dieses als Präzedenzfall für die Wirksamkeit, Effizienz, Umsetzbarkeit und Marktakzeptanz gesehen werden.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Anforderungen Inverkehrbringen (Art. 35e USG)</p> <p>Vorgaben der Schweiz für Soja sind im Vergleich zu EU bereits hoch. Als positiv erachtet wird, dass die Schweiz in regelmässigem Dialog zu Produktionsländern steht und sich nicht aufgrund schlechter Bedingungen aus den jeweiligen Ländern zurückgezogen hat, sondern als aktiver Partner involviert bleibt, um so für bessere Standards zu sorgen. Zertifizierung als Grundanforderung wäre anzudenken, 99% der Import sind bereits zertifiziert.</p> <p>Wichtige Anforderungen wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückverfolgbarkeit: Diese ist aktuell nur bei genteureicher Soja gegeben. Transparenz in der Lieferkette wäre daher bei allen Beteiligten wichtig (Produzentinnen und Produzenten, Händlerinnen und Händler, Lieferantinnen und Lieferanten). • Compliance mit Mindestanforderungen in der Lieferkette wie etwa dem Accountability Framework (AFI) – Rückverfolgung in der Lieferkette ist besonders in Bezug auf Rodung und Abholzung 	★★★★	★★★★	★★★★

⁵⁶ In diesem Manifest wird die Privatwirtschaft dazu aufgefordert, effektive Richtlinien zu befolgen und sich gegen die Abholzung der tropischen Cerrado Savanne (Brasilien) für Viehzucht und Agrarflächen zu engagieren.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
wichtig – Nachverfolgbarkeit von «Zero Deforestation» als Kriterium. <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle auf Pestizidrückstände. • Kontrolle auf GMO-Inhalt⁵⁷ (Chargen, die GMO enthalten, werden in der CH meist wieder zu billigeren Preisen nach Deutschland exportiert). • Förderung, Bevorzugung von Regionalität (europäische Soja hat einen geringeren ökologischen Fussabdruck). 			
Verbot Inverkehrbringung Das in die Schweiz importierte Soja wird zum grössten Teil als Futtermittel in der Fleischindustrie verwendet. Fleisch ist ein Grundnahrungsmittel, das von vielen Menschen konsumiert wird. Ein Verbot von Soja hätte daher grosse Folgen für die Ernährungsgewohnheiten der Schweizer Bevölkerung.	★★★★	★★★★	★★★★
Freihandelsabkommen Die Schweiz ist ein zu kleiner Abnehmer, um grosse Wirkung zu erzielen. Besser wäre, gemeinsam mit anderen Ländern aufzutreten. Ziel und Wirkung in Bezug auf Soja wären zu hinterfragen.	★★★★	★★★★	★★★★
Öffentliche Beschaffung Öffentliche Beschaffung im Bereich Soja ist von untergeordneter Bedeutung.	★★★★	★★★★	★★★★

5.4.3 Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Soja

Die nachfolgenden Handlungsansätze wurden im Rahmen eines Expertenworkshops am 18. November 2021 diskutiert, bewertet und vertieft. Am Workshop nahmen Expertinnen und Experten aus der Wirtschaft, Wissenschaft, Plattformen und Netzwerken, NGOs, Stiftungen und der Verwaltung (BAFU und SECO) teil (vgl. Liste der Teilnehmenden im Anhang). Die Handlungsansätze wurden zuerst diskutiert und in Bezug auf Wirksamkeit und Umsetzbarkeit priorisiert. Anschliessend wurden die prioritären Handlungsansätze vertieft und in Bezug auf Chancen, Gefahren, Akteurinnen und Akteure und Massnahmen konkretisiert. Die Aussagen zu den einzelnen Handlungsansätzen spiegeln die Meinungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wider.

⁵⁷ GMO = Genetically Modified Organisms.

Handlungsansatz 1: Bestehende Netzwerke aktiv unterstützen und stärken.

Das Soja Netzwerk Schweiz (SNS) ist in der Branche ein wohlbekannter Akteur, der sich für einen verantwortungsvollen Anbau und eine nachhaltige Beschaffung von Futtersoja einsetzt. Seit seiner Gründung konnte sich das Soja Netzwerk Schweiz als Kompetenzzentrum und Austauschplattform für Soja etablieren, das auf grossen Zuspruch und Anerkennung stösst. Dies widerspiegelt sich auch in der stetig steigenden Mitgliederzahl. Dem Soja Netzwerk Schweiz ist es gelungen, solide Strukturen und ein gutes Programm aufzubauen, das mit externer Unterstützung seine Reichweite und Wirkung möglicherweise noch weiter erhöhen könnte. Auch um internationale Kooperationen für den verantwortungsvollen und nachhaltigen Anbau sowie für die Beschaffung von Soja zu fördern, wäre eine Stärkung von Kooperationsplattformen nach dem Vorbild des Soja Netzwerks anzudenken. Dabei könnte sowohl auf nationaler Ebene ausserhalb der Schweiz als auch auf internationaler Ebene ein Beitrag zum «Capacity Building» geleistet werden, um national oder regional Strukturen ähnlich dem Soja Netzwerk Schweiz zu schaffen. Der Bund kann durch Unterstützung von solchen Plattformen und die Förderung von Aus- und Weiterbildung einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des ökologischen Fussabdrucks von Soja beitragen.

<p>Chancen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Akteurinnen und Akteure über die gesamte Lieferkette hinweg zu koordinieren. • SNS wird als funktionierendes, glaubwürdiges Role Model wahrgenommen. • Die Schweiz steht stark im Dialog mit anderen Ländern und Akteurinnen und Akteuren und geniesst einen guten Ruf. • Der Austausch zwischen SNS und anderen Netzwerken (z.B. Donau-Soja) funktioniert gut. • Im SNS kommt es bereits zu einer Bündelung von Wissen und Aktivitäten. • Das bestehende Netzwerk könnte auch für andere Futtermittel wie etwa Mais genutzt werden.
<p>Gefahren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollten verschiedene Akteurinnen und Akteure der Lieferkette in die Plattform miteinbezogen sein, sonst kann die Wertschöpfungskette nicht vollständig abgedeckt werden. Der Einbezug der Zivilgesellschaft in die Plattform ist ebenfalls anzustreben. • Involvierung der Akteurinnen und Akteure ist wichtig, denn rein regulative Massnahmen stossen auf wenig Akzeptanz. • Es bestehen Machtverhältnisse entlang der Wertschöpfungskette von Soja. Bäuerinnen und Bauern haben oft keine andere Wahl als sich ihre Produkte von Grosskonzernen abkaufen zu. Oft gibt es auch keine Abnahme für andere Produkte in diesen Regionen. • Finanzielle, regulatorische und politische Instabilität kann für den Aufbau von Kooperationsstrukturen in anderen Ländern hemmend wirken. • Es besteht die Gefahr, dass Umweltauswirkungen bei der Implementierung von Massnahmen nicht ausreichend mitgedacht werden.

Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzbranche • Konzerne (insb. Handel) • Bildung • Verwaltung • Gesamte Wertschöpfungskette • Detailhandel • Einbindung von Donor-Projekten ins Netzwerk
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung des Netzwerks auf andere Futtermittel. • Ausweitung von Zertifizierungsstandards auf andere Futtermittel. • Transparenz entlang der ganzen Wertschöpfungskette schaffen (TRASE⁵⁸ – Fernerkundungs-Tool, FEFAC zertifizierte Soja-Überwachung). • Lieferketten durch längerfristige Vertragslaufzeiten stabilisieren.

Handlungsansatz 2: Unterstützung zur Ausweitung zertifizierter Anbauflächen.

Zur Einhaltung von Anforderungen und Standards können Labels und Zertifizierungen einen wichtigen Beitrag leisten. Das Soja Netzwerk Schweiz anerkennt aktuell einen Teil der vorhandenen Leitstandards für Soja. Der Anteil des zertifizierten Soja, der in die Schweiz importiert wird, ist sehr hoch. Dem gegenüber steht jedoch ein verhältnismässig kleiner Anteil von global zertifizierten Sojaanbauflächen weltweit. 2017 verfügten gerade einmal 9% der brasilianischen Sojaanbauflächen über eine RTRS- oder ProTerra-Zertifizierung. Selbst wenn andere FEFAC-konforme Leitstandards miteinbezogen werden, bleibt der Gesamtanteil der weltweit zertifizierten Anbauflächen gering. Durch ein gezieltes Eintreten dafür, dass vermehrt Anbauflächen, bzw. mehr Sojabauerinnen und -bauern einen Zertifizierungsprozess durchlaufen, könnten konkrete Verbesserungen im Anbau erwirkt werden. Allenfalls bestände Synergiepotenziale mit Entwicklungsprogrammen vom SECO und DEZA.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schweiz kann sich als engagiertes Land hier als Vorreiterin positionieren. • Der nachhaltige Anbau von Soja wird immer mehr zum Mainstream.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Dimensionen der Nachhaltigkeit müssen in eine Sojazertifizierung einbezogen werden. • Wenn nur auf die ökologische Nachhaltigkeit des Sojas als Rohstoff geachtet wird, können Produktionsbetriebe weiterhin nicht nachhaltig agieren.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Supermarktketten • Produzentenorganisationen • Konsumentenorganisationen • Langfristige Beziehungen in der Lieferkette mit direktem Austausch zwischen den Akteurinnen und Akteuren

⁵⁸ <https://www.trase.earth/>.

Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von soliden Compliance-Tools für Unternehmen. • Standards sollten in Freihandelsabkommen als Hebel integriert werden. • Minimalforderungen sollten für alle Akteurinnen und Akteure das Kriterium «Deforestation and Conversion Free (DCF)» enthalten. • Die Rückverfolgbarkeit des Sojas sollte erhöht werden, um Hochrisikogebiete besser identifizieren zu können.
----------------------------	--

Handlungsansatz 3: Dialog führen mit Labels und zertifikatvergebenden Stellen zur Einhaltung von Standards und der Ausweitung von Zertifizierungskriterien.

Labels und Zertifizierungen sind ein wirksames Instrument, um die Einhaltung von Standards zu erreichen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Zertifizierungen und Labels massvoll vergeben werden und Zertifizierungsstellen verantwortungsvoll agieren. Dabei sollten die Kriterien, nach denen zertifiziert wird, kontinuierlich verbessert und aktualisiert werden. Zertifizierungsstellen könnten dazu angehalten werden, Daten über die Wirksamkeit der Kriterien zu erheben, um so noch gezielter wichtige Verbesserungen ausfindig machen zu können. Darüber hinaus wäre ein Dialog mit den genannten Akteurinnen und Akteuren zu suchen, sollten Anforderungen für Zertifizierungen im Lauf der Zeit an Schärfe verlieren.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Als Produzentin und Produzent muss man sich auf die Zertifizierung verlassen können, dass dabei bestimmte Standards eingehalten werden. • Funktionierender Ansatz, der sich in den Agrarlieferketten bewährt hat und mehr Transparenz und Nachhaltigkeit bringt.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Bisher oft keine Trennung zwischen Inhaberin und Inhaber eines Standards und der Kontrollstelle. • Standards dürfen nicht nur auf die ökologische Nachhaltigkeitsdimension fokussieren. • Kontrolle und Sanktionen sind wichtig um Wirkung zu erzielen. • Die Gouvernanz eines Standards ist zentral • Einflussnahme durch wen? Auf was? ist aufwändig und abhängig vom jeweiligen Standard. • Für Produzentinnen und Produzenten (insbesondere Kleinbäuerinnen und -bauern) bedeutet eine Zertifizierung einen hohen Mehraufwand, der aber finanziell nicht abgegolten wird.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • DEZA/SECO via Public-Private-Partnership • Detailhandel • Verarbeitung • NGOs
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung auf Landscape-Projekte. • Für die Verbesserung von Labels: Qualitätsmanagement kritisch prüfen – Benchmark erstellen – Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen – Revisionsprozess imitieren – Wirkungsstudie durchführen. • Aufklärung von Produzentinnen und Produzenten wäre wichtig, da vielen nicht klar ist, welche Pflanzenschutzmittel in der Produktion nicht eingesetzt werden dürfen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Kontrolle über die Rodungsfreiheit einfordern (RTRS stellt bereits grosses Kartenmaterial zur Verfügung). • In Dialog mit internationalen Initiativen wie Accountability Framework, UK Soy Manifesto, Cerrado Manifesto, European National Soy Initiatives (ENSI) etc. treten.
--	--

Handlungsansatz 4: Möglichkeiten zur Verbesserung von Umwelt- und Produktionsstandards von Soja im Rahmen des EFTA-Mercosur-Handelsabkommens prüfen (am Workshop nicht weiter vertieft).

Im August 2019 hat die Schweiz gemeinsam mit den anderen EFTA-Staaten eine Einigung in der Substanz mit den Staaten des Mercosur (Mercado Común del Sur) über ein bilaterales Handelsabkommen erzielt. Fast zeitgleich erzielte auch die Europäische Union ein solches Abkommen mit den Mercosur-Staaten. Gemäss SECO enthält das EFTA-Mercosur-Abkommen ein umfassendes und rechtsverbindliches Kapitel über den Handel und die nachhaltige Entwicklung. Die Bestimmungen sollen gewährleisten, dass der Handel unter Wahrung der Arbeitnehmerrechte sowie unter Einhaltung von Umweltschutzziele stattfindet.

Handlungsansatz 5: Anpassungen im Einsatz von Futtermitteln (am Workshop nicht weiter vertieft).

Wegen seines hohen Eiweissgehalts kommt Soja in der Schweiz hauptsächlich als Tierfuttermittel in der Nahrungsmittelindustrie zum Einsatz. Aufgrund der beim Anbau verursachten Umweltauswirkungen ist der Einsatz von Soja in grossen Mengen umstritten. Grundsätzlich wären Möglichkeiten gegeben, zukünftig vermehrt auf andere Futtermittel, Futtermischungen sowie gezieltere Fütterungsmethoden zu setzen. Nebst einer präziseren Futtermittelzufuhr, die zwar aufwendiger, zugleich aber sparsamer wäre, könnten auch andere Futtermittel wie etwa Gerste, Weizen, Hafer, Mais, Bruchreis, Kleie, Rapskuchen, Treber oder eben Weidefutter zum Einsatz kommen.

5.4.4 Handlungsempfehlungen zu Soja

Basierend auf der vorangehenden Analyse lassen sich folgende konkrete nächste Schritte ableiten (vgl. auch Abbildung 9):

- **Best Practice und Dialog mit Zertifikat vergebenden Stellen:** Dialog führen mit Label und zertifikatvergebenden Stellen zur Einhaltung von Standards und der Ausweitung von Zertifizierungskriterien. Als Grundlage für den Dialog können u.a. Best Practice Beispiele dienen.
- **Entwicklung einer «Futtermittel-Plattform» nach Vorbild SNS:** Das Sojanetzwerk Schweiz vereint Schweizer Futtermittelimporteure für den Import von zertifiziertem Soja. Andere Futtermittel könnten Soja in manchen Bereichen als Futtermittel substituieren (z.B. Ackerbohnen, Erbsen oder Lupinen). Eine Plattform für andere Futtermittel, ähnlich dem SNS, gibt es bisher nicht. Es wäre auch denkbar, dass sich das Sojanetzwerk zu einer «Futtermittel-Plattform» weiterentwickelt, um nachhaltigere Alternativen aufzuzeigen.
- **Ergänzung SNS mit verarbeiteten Sojaprodukten:** Zertifizierungsnachweis über die Herkunft des Sojas beim Import von weiteren Soja- und tierischen Produkten.

- **Integration von Finanzakteurinnen und -akteure im SNS:** Bei dieser Massnahme geht es darum zu prüfen, inwiefern eine Integration von Finanzakteurinnen und -akteuren in das SNS möglich wäre, und wie eine entsprechende Umsetzung ausgestaltet werden könnte. Durch «Impact Investing» kann weitere Wirkung erzielt werden.
- **Stärkung der internationalen Vernetzung des SNS:** Das SNS ist innerhalb der Schweiz gut etabliert und erfährt viel Zuspruch. Um dem Netzwerk langfristig noch mehr Gewicht zu verleihen, könnte es von internationaler Vernetzung profitieren.

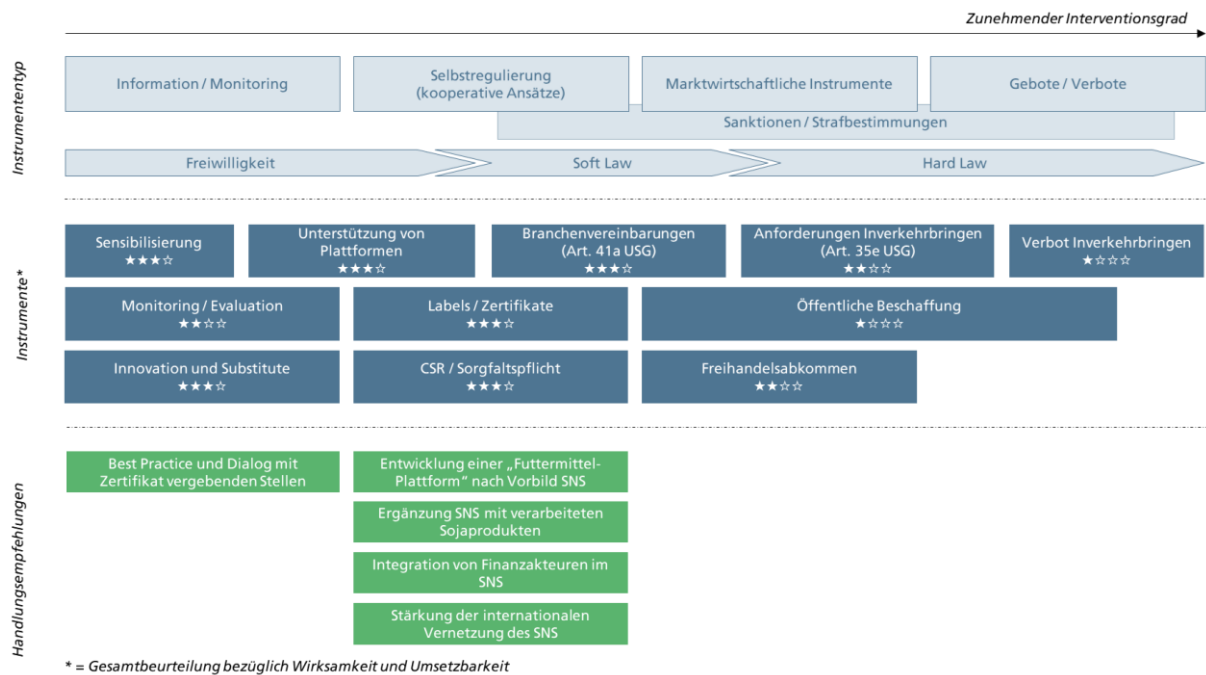


Abbildung 10: Handlungsempfehlungen Soja im Überblick.

5.5 Torf

5.5.1 Trends und Herausforderungen Torf

Der Abbau und die Verwendung von Torf sind mit hohen Umweltwirkungen verbunden. Durch die Entwässerung von Mooren werden wertvolle Biotope zerstört und es folgt ein Biodiversitätsverlust. Moore sind ein bedeutender Kohlenstoffspeicher. Moore entsprechen 3% der Landfläche aber 30% des auf dem Festland gespeicherten CO₂. Durch den Zersetzungsprozess bei Abbau und Ausbringung von Torf werden substantielle Mengen von CO₂ und Lachgas freigesetzt. Die Treibhausgasemissionen, die durch die Nutzung von Moorböden weltweit ausgestossen werden, machen rund 5% der von Menschen verursachten Treibhausgasemissionen aus. In der Schweiz ist der Torfabbau seit 1987 verboten. Allerdings werden geschätzt jährlich über 500'000 m³ Torf in die Schweiz importiert. Um auch die Umweltschäden des Torfabbaus im Ausland zu verringern, hat der Bundesrat 2012 ein Torfausstiegskonzept verabschiedet, das in einer ersten Phase freiwillige Massnahmen seitens der beteiligten Branchen vorsieht. Abgesehen von der Sackerde für den Hobbygartenbereich ist das Reduktionspotenzial bei den beteiligten Akteurinnen und Akteuren immer noch gross. Aufgrund der hohen Anforderungen an Qualität und Verfügbarkeit möglicher Substitute sowie den sehr geringen Margen beispielsweise bei

der Gemüseproduktion muss ein Ausstieg jedoch schrittweise und in enger Abstimmung mit den Branchen stattfinden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse für Torf (vgl. Kap. 3 und Kap. 4). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit zeigen die Ergebnisse der Grob- und Detailanalyse den Stand 2019, die zugrundeliegenden Ökobilanzdaten wurden auf den Stand 2022 aktualisiert. Die Grob- und die Detailanalyse stützt sich auf Quellen, aus denen für möglichst viele der betrachteten Rohstoffe eine vergleichbare und vollständige Datenbasis hergeleitet werden konnte.

Übersicht Umweltrelevanz	
Relative Umweltbelastung (UBP/kg)	1'208 ⁵⁹
Absolute Umweltbelastung Import 2019 (UBP/kg * Importmenge)	145 Milliarden ⁶⁰
Aufteilung der Umweltbelastung nach Einflusskategorie ⁶¹	
<p>A pie chart illustrating the distribution of environmental impact across various categories. The largest share is 'Erderwärmung' at 63%, followed by 'Luftqualität' at 22%. Other categories include 'Bodennutzung' (6%), 'Energiequellen' (5%), 'Wasserqualität' (2%), 'Wasserverbrauch' (1%), 'Mineralische Ressourcen' (1%), 'Ozonschichtabbau' (<1%), and 'Bodenqualität' (<1%).</p>	
Übersicht wirtschaftliche Bedeutung	
Anteil Importe 2019 (Anteil am Gesamtwert der Importe in \$)	-
Importmenge 2019 (kg)	120 Millionen ⁶²
Hauptimportland 2019	Deutschland ⁶³
Hauptimportland ausserhalb Europas und USA 2019 (Anteil der Importmenge)	Indien (0.04%) ⁶⁴

⁵⁹ Gemäss Stucki et al. (2019) 145'000 UBP/m³ Torf (ohne Nutzungsphase, Ecological Scarcity 2013). Die Schüttdichte, trocken von Torf liegt bei 120 kg TS/m³, d. h. 1208 UBP/kg Torf. Die kg Menge der Zollstatistik bezieht sich jedoch auf feuchten und nicht auf trockenen Torf. Dies wurde hier nicht berücksichtigt bzw. umgerechnet.

⁶⁰ Gemäss Stucki et al. (2019), Stand 17.12.2020 und Impex 2019.

⁶¹ Ecoinvent 3.8, Stand 17.12.2022. Gruppierung Midpoints vgl. Anhang. Die in Ecoinvent hinterlegten Ökobilanzdaten und somit auch die Midpoints sind nicht konsistent mit den aktuelleren Ökobilanzdaten von Stucki et al. (2019).

⁶² Gemäss Zolltarifnummern 38249999 und 2703.0000 wurden im Jahr 2019 rund 237'000'000 kg Erds substrat, welches Torf enthält, importiert, davon grob geschätzt 100'000'000 kg in Form von Sackerden. (Grobe Abschätzung nach Anteil Abnehmer aus Detailhandel inkl. Baumärkte, Gartencenter etc.). Wenn man bei der Menge Sackerden einen Torfanteil von 10% annimmt und für die übrige Substratmenge, welche in den Gartenbau/Gemüsebau/Beerenbau und die Pilzproduktion gehen einen Torfanteil von 80% annimmt (konservative Schätzung), kommt man auf rund 120'000'000 kg reinen Torf.

⁶³ Abbau vorwiegend in Baltischen Staaten.

⁶⁴ Atlas of Economic Complexity, Stand 2019.

Übersicht gesellschaftliche und politische Bedeutung	
Anzahl Geschäfte im eidg. Parlament von 1995 bis Dez. 2020	Gering (9) ⁶⁵
Reputationsrisiko (RepRisk-Index; 100 = höchstes Risiko)	39 von 100 ⁶⁶
Corruption Perception Index (CPI) vom Hauptimportland ausserhalb Europas 2019: <i>Indien</i> (0 = höchste Korruptionswahrnehmung) <i>Vorsicht: Importanteil aus Indien sehr gering.</i>	41 von 100 ⁶⁷
Die wichtigsten Plattformen und Standards	
<ul style="list-style-type: none"> • Torfausstiegskonzept des Bundesrates und Vereinbarung www.bafu.admin.ch/torf 	
Wichtige Nachhaltigkeitsthemen	
<ul style="list-style-type: none"> • Wichtiger Rohstoff: Torf ist ein organisches Material, das aus abgestorbenen Pflanzenresten, insbesondere Moosen, gebildet wird. Traditionell hat Torf eine hohe Bedeutung im Gartenbau, als Brennstoff sowie als Isolationsmaterial welche jedoch abgenommen hat. • Brennstoff und Gartenbau: Das Material dient als Brennstoff und wird im Garten-, Gemüse- und Beerenbau, sowie in der Pilzproduktion verwendet. • Leichter Wasserspeicher: Torf als Erds substrat kann viel Wasser speichern, ist leicht und frei von Pflanzensamen. Moorbeet-Pflanzen gedeihen am besten in torfhaltigem Erds substrat; so beispielsweise Rhododendren. • Biodiversität und Zerstörung Ökosysteme: Ein Moor ist Lebensraum vieler stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und leistet somit einen nennenswerten Beitrag für die Artenvielfalt. Die Identität des Moores wird durch tiefgreifende Entwässerungsmassnahmen und Entfernen der Vegetations- und Torfdecke zerstört. Der mineralische Untergrund wird teilweise angeschnitten, wodurch einerseits die Abdichtung nach unten zerstört und zum anderen der durch Nährstoffarmut gekennzeichnete Gewässerchemismus verändert wird. In den schmalen und mehr als 1 Meter tiefen Entwässerungskanälen können Jungvögel (z.B. Birkhuhn) ertrinken. Sinkende Moorwasserspiegel haben auch direkte Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung der Moore. • CO₂-Speicher: Während des Wachstums der Moorpflanzen wird Kohlendioxid (CO₂) aus der Atmosphäre aufgenommen. Bei der Vertorfung wird dieses klimaschädliche Treibhausgas nicht abgegeben, sondern eingelagert. Kommt der Torf beim Abbau an die Luft, werden CO₂ und Lachgas freigesetzt. Die Torfgewinnung zählt somit zu den klimaschädlichsten Aktivitäten. Torf weist ein hohes Treibhauspotenzial und aufgrund der Nutzung der fossilen Ressource und einen hohen nicht-erneuerbaren Energieaufwand auf. Als CO₂-Speicher spielen Moore gerade im Hinblick auf die Klimaerwärmung eine wichtige Rolle. Moore entnehmen der Atmosphäre CO₂ und wandeln dieses in langlebigen Torf um. Moore speichern auf nur 3% der Erdoberfläche etwa doppelt so viel Kohlenstoff wie die gesamte Biomasse aller Wälder der Erde. (Heinrich-Böll-Stiftung, 2023) • Südostasien: Hauptschauplatz der globalen Moorerstörung ist seit einigen Jahren Südostasien und dort wiederum Indonesien, dessen für den Reisanbau, Palmölplantagen und Zellstoffgewinnung trockengelegte und damit zerstörte Torfsumpfwälder. Indonesien zählt somit zum drittgrössten Verursacher von Treibhausgasen nach den USA und China. 	

⁶⁵ Geschäftsdatenbank Cura Vista, Parlament CH (www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/curia-vista).

⁶⁶ RepRisk Index, Stand Dez. 2020 (www.reprisk.com).

⁶⁷ Transparency International; CPI 2019. Hinweis: Aussagekraft mit Vorbehalt, da aus betreffendem Importland Indien nur 0.04% aller Importe stammen.

5.5.2 Umweltpolitische Instrumente für Torf im Überblick

Die Angaben zu den folgenden Handlungsansätzen beziehen sich auf die Erkenntnisse der Experteninterviews, ergänzt mit Deskresearch und internen Einschätzungen des Projektteams.

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Sensibilisierung</p> <p>Begleitende Beratung bzw. Förderung von Aus- und Weiterbildung beim Pflanzenanbau ist wichtig beim Umstieg auf einen torf reduzierten/torffreien Pflanzenanbau, da sich das Ausfallrisiko während der Umstellung erhöht und Dünge- und Bewässerungsmanagement etc. angepasst werden müssen.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Monitoring / Evaluation</p> <p>Die Entwicklung von Methoden zur Messung des Torfanteils ist ein wichtiger Bestandteil zur Messung der Wirksamkeit des Torfausstiegsprozesses.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Innovation and Substitute</p> <p>Förderung der Entwicklung von qualitativ guten Torfersatzsubstraten gilt als hochwirksam. Substitute müssen hohen Anforderungen bezüglich physikalischer und chemischer Eigenschaften, Einsatz und Kosten (Marge in Branche gering) genügen. Forschung und Branchenlösungen, die den Kostendruck auf die gesamte Wertschöpfungskette verteilen, sind gefragt.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>Labels / Zertifikate</p> <p>Bio Suisse Richtlinien: Es existieren unterschiedliche Grenzwerte für Topfkräuter, Setzlinge etc. Dieser max. Torfanteil in den Richtlinien könnte rasch noch weiter gesenkt werden.</p> <p>Demeter Richtlinien: Ähnlich wie bei BioSuisse.</p> <p>Branchenstandards: Es existieren (noch) keine Grenzwerte. Torfreduktion beruht aktuell vollständig auf Freiwilligkeit.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
<p>CSR / Sorgfaltspflicht</p> <p>Diese hat für Torf eine untergeordnete/keine Bedeutung.</p>	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
<p>Unterstützung von Plattformen</p> <p>Diese haben für Torf eine untergeordnete/keine Bedeutung.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Branchenvereinbarungen (Art. 41a USG)</p> <p>Die verschiedenen bestehenden und geplanten Vereinbarungen im Rahmen des Torfausstiegskonzeptes sind wirkungsvoll, es sind allerdings einige noch nicht realisiert. Dazu wäre es wichtig, noch mehr Marktteilnehmer zu involvieren. Bezüglich dieser Massnahme wird nur das zusätzliche Potenzial beurteilt, das über die bestehenden Branchenvereinbarungen hinaus geht.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Anforderungen Inverkehrbringen (Art. 35e USG)</p> <p>Festlegung des maximalen Anteils differenziert nach a) reinem Torf, b) Kultursubstraten, c) in Setzlingen und Pflanzentöpfen</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Verbot Inverkehrbringung</p> <p>Ein Verbot von Torf in Sackerden ist hochwirksam und einfach umsetzbar. In den anderen Bereichen sind Importrestriktionen zu prüfen und flankierende Massnahmen und Übergangsfristen vorzusehen.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Freihandelsabkommen</p> <p>Lösungen zwischen Ländern im EU-Raum sind anzustreben (Zusammenarbeit, Abstimmung der Massnahmen im Inland). Mögliche Importrestriktionen sind durch Nachweise des Schutzes von Menschen, Tieren und Pflanzen zu rechtfertigen, da sie im Widerspruch zu entsprechenden Freihandelsabkommen stehen könnten.</p>	★★★★	★★★★	★★★★
<p>Öffentliche Beschaffung</p> <p>Im Rahmen des Aktionsplans der SNE 2030 gibt es eine Massnahme zur nachhaltigen Grünflächenbewirtschaftung einschliesslich eines Verzichts auf Torf auf Ebene Bund (Unterzeichnung auf kantonaler und kommunaler Ebene noch offen). Zudem gibt es auf der Plattform «Kompass Nachhaltigkeit» und Wissensplattform nachhaltige öffentliche Beschaffung (WöB) Merkblätter inkl. Ausschreibekriterien</p>	★★★★	★★★★	★★★★

Handlungsansätze	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Gesamtbeurteilung
zur Grünflächenbewirtschaftung (Gebäudebegrünung, Grünräume, Wechselflor).			

5.5.3 Einschätzungen zu spezifischen Handlungsansätzen für Torf

Die nachfolgenden Handlungsansätze wurden im Rahmen eines Expertenworkshops am 18. August 2021 diskutiert, bewertet und vertieft. Am Workshop nahmen Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft, der Wirtschaft (Produktion und Handel), einer Standardorganisation, Verbänden und der Verwaltung (Deutschland, Schweiz) teil (vgl. Liste der Teilnehmenden im Anhang). Die Handlungsansätze wurden zuerst diskutiert und in Bezug auf Wirksamkeit und Umsetzbarkeit priorisiert. Anschließend wurden die prioritären Handlungsansätze vertieft und in Bezug auf Chancen, Gefahren, Akteurinnen und Akteure und Massnahmen konkretisiert. Die Aussagen zu den einzelnen Handlungsansätzen spiegeln die Einschätzungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wider.

Handlungsansatz 1: Forschung zu Torfsubstituten fördern.

Die nationale und internationale Forschung zu Torfsubstituten legt die Grundlage für einen ökonomisch vertretbaren und langfristig gesicherten Torfausstieg. Diese muss allerdings intensiviert werden, insbesondere um die Substitute in den Bereichen Qualität, Preis und Ökologie zu verbessern. An Torfsubstituten werden hohe Anforderungen gestellt. Abgesehen vom Preis (geringe Margen in der Branche) sind die Qualität (Anforderungen wie jene an Torf) und die Ökologie (Substituten sollten wesentlich nachhaltiger sein als Torf) eine Herausforderung. Die Qualität der Substratmischungen muss im produzierenden Garten- und Gemüsebau bzw. in allen professionellen Anwendungsbereichen noch erhöht werden. Deutsche und Schweizer Forschungsinstitute, sowie grosse Substrathersteller in den Niederlanden, Deutschland und Schweiz und anderen Ländern forschen an torf reduzierten und torffreien Substratmischungen. Die Nachfrage nach Torfsubstituten ist gegeben und nimmt zu.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnisse zu Torfersatzkomponenten gewinnen und Eigenschaften sowie Umweltwirkung abschätzen (entsprechende Studien und Forschungsprojekte sind bereits im Gang). • Kurze Einarbeitungszeit, viele Ergebnisse liegen bereits vor. • Bedarf besteht vor allem bei der Förderung des Wissenstransfers. • Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung sollen die Umsetzbarkeit des Torfausstiegs zeigen. • Geförderte und partnerschaftliche Forschung erhöht die Akzeptanz des Torfausstiegs, da ansonsten Produzentinnen und Produzenten allein forschen müssten.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Forschung als Ersatz für Handlung. • Einseitiger Fokus auf Substrate. Einbezug der gesamten Wertschöpfungskette und insb. der Produktionssysteme (Alternative zu Presstöpfen, Düngemittleinsatz, Bewässerung, die aktuell auf Torfeinsatz optimiert sind, ist wichtig).

	<ul style="list-style-type: none"> • Auch qualitativ gute torffreie Substrate werden von Produzenten bei einem Kostennachteil nicht verwendet. • Zielkonflikte und negative Umwelteffekte bei Einsatz von Torfsubstituten (z.B. Kokosfasern).
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • FiBL, Agroscope, ZHAW und weitere Forschungsstellen • Wichtige Substrathersteller in CH, DE, NL • Verbände: Bio Suisse, IG Hanf Schweiz, JardinSuisse, SFG, SOV, VSGP, VSSG etc. • Betriebe im produzierenden Gartenbau und Gartenhandel, Garten- und Landschaftsbau, in der Gemüsejungpflanzen-, der Kräuter- und der Beerenproduktion • Händler bezgl. Endkundenkommunikation
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung von Produzentinnen und Produzenten und verstärkter Wissenstransfer (erste Massnahmen bereits im Gang). • Förderung von Leuchtturmbetrieben für angewandte Forschung und Kommunikation unter Produzentinnen und Produzenten. • Einfache Handlungsempfehlungen für den Torfausstieg (erste Massnahmen bereits im Gang).

Handlungsansatz 2: Torfreduktion in bestehende Standards einbinden (z.B. SwissGAP).

Die Einbindung der Torfreduktion in bestehende Standards (z.B. SwissGAP⁶⁸ oder GlobalG.A.P.⁶⁹) bringt im «halbfreiwilligen Bereich» ein bedeutendes Reduktionspotenzial und hat hohe Glaubwürdigkeit am Markt. Die Detailhändler erzeugen durch ihre Marktstellung einen gewissen Druck auf die Produzenten. Zudem kann behauptet werden, dass «Gute Produzentinnen und Produzenten» (Swiss GAP) in der Lage sind, torffrei zu produzieren.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung innerhalb von GlobalG.A.P. zielführend. • Grosse potenzielle Wirkung, da weltweit verbreitet. • Motivation und Interesse der beteiligten Akteurinnen und Akteure am Vorantreiben von GlobalG.A.P. ist gross. Insbesondere das Interesse des Detailhandels und des Bundes ist gross, da es die Umsetzung und Überprüfung vereinfachen würde. Die Produzentinnen und Produzenten sind tendenziell nur interessiert, falls sie für die Einhaltung eines weiteren Kriteriums vom Detailhandel auch entschädigt werden. • GlobalG.A.P. bietet kontrollierte und zertifizierte Lieferkette. • Keine Benachteiligung von CH-Produzentinnen und -Produzenten. • Kein zusätzlicher Aufwand für Datenerhebung, da bereits ein Nachweis über Substratherkunft geplant ist.
----------------	--

⁶⁸ SwissGAP ist ein Verein mit dem Ziel, den GLOBALG.A.P.-Standard in der Schweiz unter Berücksichtigung der speziellen Schweizer Strukturen einzuführen und umzusetzen.

⁶⁹ GlobalG.A.P. ist ein privates, weltweit angewendetes Qualitätssicherungs- und Zertifizierungssystem für die Landwirtschaft und der Name der Organisation, die dieses System definiert und betreibt. Die Abkürzung GAP steht für Good Agricultural Practice (gute landwirtschaftliche Praxis).

Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • International müssen Ansprüche niedrig gehalten werden. • Die Setzlingsproduktion wird von den GlobalG.A.P. Standards Obst- und Gemüse- sowie Hortikultur nicht abgedeckt. • Schwächen in Kontrolle lassen Missbrauch zu. • Verschiebung des Torfabbaus in andere Länder weiterhin möglich. • Keine Kommunikation an Konsumentinnen und Konsumenten.
Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung mit Zuständigen in DE, A, NL, BE und GB für koordinierte Verhandlung bei GlobalG.A.P. • Die Organisationen JardinSuisse, SOV, VSGP, Bio Suisse, IP SUISSE, Swisscofel sowie die Detailhändler Coop und Migros sind in der Gesamtarbeitsgruppe von SwissGAP.
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Kann- und Muss-Ziele für GlobalG.A.P. -Kriterium formulieren: z.B. Absempfad angelehnt an Kriterien für Bio Suisse und differenziert nach Substrattypen und/oder Anwendungsbereichen. • Weitergehende Ziele oder höhere Verbindlichkeit für Umsetzung in korrespondierendem Swiss GAP-Kriterium prüfen.

Handlungsansatz 3: Verbindlichkeit bei Branchenvereinbarungen erhöhen.

Bestehende Branchenvereinbarungen bzw. Absichtserklärungen sind in der Umsetzung so zu gestalten, dass eine gewisse Verbindlichkeit herrscht sowie die gesteckten Reduktionsziele erreicht und dokumentiert werden. Weitere Akteurinnen und Akteure sind in die Vereinbarungen und Erklärungen einzubeziehen. Aktuell gibt es Absichtserklärungen zur Torfreduktion in Sackerden, im produzierenden Gartenbau und -handel, im Landschaftsbau, bei Gemüse und Kräutern sowie eine Verpflichtungserklärung für eine nachhaltige Grünflächenbewirtschaftung durch die öffentliche Verwaltung. In diesen Dokumenten werden die Ziele und das Monitoring gemeinsam festgelegt. Eine weitere Absichtserklärung zur Torfreduktion bei Beeren ist geplant. Damit bereits in der freiwilligen Phase des Torfausstiegskonzeptes möglichst viel erreicht und eine Phase der Regulation allenfalls vermieden werden kann, ist eine verbindliche Umsetzung der Vereinbarungen bzw. Erklärungen und der Einbezug möglichst vieler der wichtigsten Branchenvertreterinnen und -vertreter wesentlich.

Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Planungssicherheit durch höhere Verbindlichkeit und Definition von konkreten Zielen liegt im Interesse der Branchen. • Mehr Unterzeichnende gewinnen und höheren Impact erzielen. • Stufenweiser Ausstiegspfad mit Aussicht auf ein Verbot ab bestimmtem Termin ist vielversprechend.
Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Trittbrettfahrer, solange Einhaltung freiwillig. • In den verschiedenen Produktbereichen (Sackerden, Zierpflanzen, Gemüsebau etc.) sind die Möglichkeiten für einen Torfausstieg unterschiedlich weit fortgeschritten – wie kann dies angepasst berücksichtigt werden? • Einhaltung der Vereinbarung wird nicht konsequent eingefordert. • Wenig Spielraum für Konsequenzen bei Nichteinhaltung.

Einzubeziehende Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Substrathersteller • Produzenten • Branchenverbände (auch BioSuisse) • Handel • Ausländische Substrathersteller und Produzenten
Mögliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Schärfung Torfausstiegskonzept. • Verbot von Torf in Sackerden vorbereiten und umsetzen.

Handlungsansatz 4: Torffreie öffentliche Beschaffung umsetzen (am Workshop nicht weiter vertieft).

Eine torffreie öffentliche Beschaffung hat grosse Vorbildwirkung für Produzentinnen und Produzenten und Konsumentinnen und Konsumenten und hat ein bedeutendes Reduktionspotenzial. Im Rahmen des Aktionsplans der bundesrätlichen Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 (SNE 2030) gibt es eine Massnahme zur nachhaltigen Grünflächenbewirtschaftung einschliesslich eines Verzichts auf Torf. Die Plattform für öffentliche Beschaffung «Kompass Nachhaltigkeit» enthält zudem Kriterien zur Grünflächenbewirtschaftung einschliesslich einem Verzicht auf Torf für die öffentliche Beschaffung.

Handlungsansatz 5: Verbot von Torf in Sackerden (am Workshop nicht weiter vertieft).

Ein Verbot von Torf in Sackerden ist zielführend und betrieblich bzw. ökonomisch machbar. Der Erfolg der freiwilligen Vereinbarung bei Sackerden im Hobbygartenbereich hat gezeigt, dass ein vollständiger Verzicht auf Torf schon jetzt möglich ist. Mögliche Voraussetzung ist die Entwicklung von Möglichkeiten für den erfolgreichen Nachweis dazu (insbesondere Messverfahren). Die Massnahme wird von Stakeholdern als umsetzbar eingeschätzt und würde auch bisher nicht beteiligte Branchenvertreterinnen und -vertreter miteinschliessen.

5.5.4 Handlungsempfehlungen zu Torf

Basierend auf der vorangehenden Analyse lassen sich folgende konkrete nächste Schritte ableiten (vgl. auch Abbildung 10):

- **Schärfung Torfausstiegskonzept und Verordnung:** Schärfung des Torfausstiegskonzepts und einen Entwurf zur Verordnung Torf zur Diskussion stellen. Der Zeitplan im Torfausstiegskonzept soll expliziter gemacht und es soll zur Sicherstellung der Zielerreichung ein Torfimportverbot angedacht werden, falls absehbar ist, dass die übrigen Massnahmen nicht ausreichen.
- **Kommunikationsoffensive «Aktionsplan Torf»:** Erarbeiten «Aktionsplan Torf», inklusive Kommunikation, Aus- und Weiterbildung und Entwickeln von «Leuchttürmen». Im Rahmen dieses Aktionsplanes können Kommunikationskampagnen für Produzentinnen und Produzenten und Konsumentinnen und Konsumenten realisiert und spezifische Module in der Aus- und Weiterbildung (weiter-)entwickelt werden.
- **Ausbau der Ressourcen für den Torfausstieg:** Um den angestrebten beschleunigten Torfausstiegsprozess im Sinne einer Taktgeberschaft sowie zur Institutionalisierung des Dialoges voranbringen zu können, sollen die Ressourcen dafür ausgebaut werden. Dies kann auch mit ämterübergreifender Zusammenarbeit erreicht werden, um Kräfte zu bündeln (z.B. Zusammenarbeit mit BLW und Sektion Boden beim BAFU).

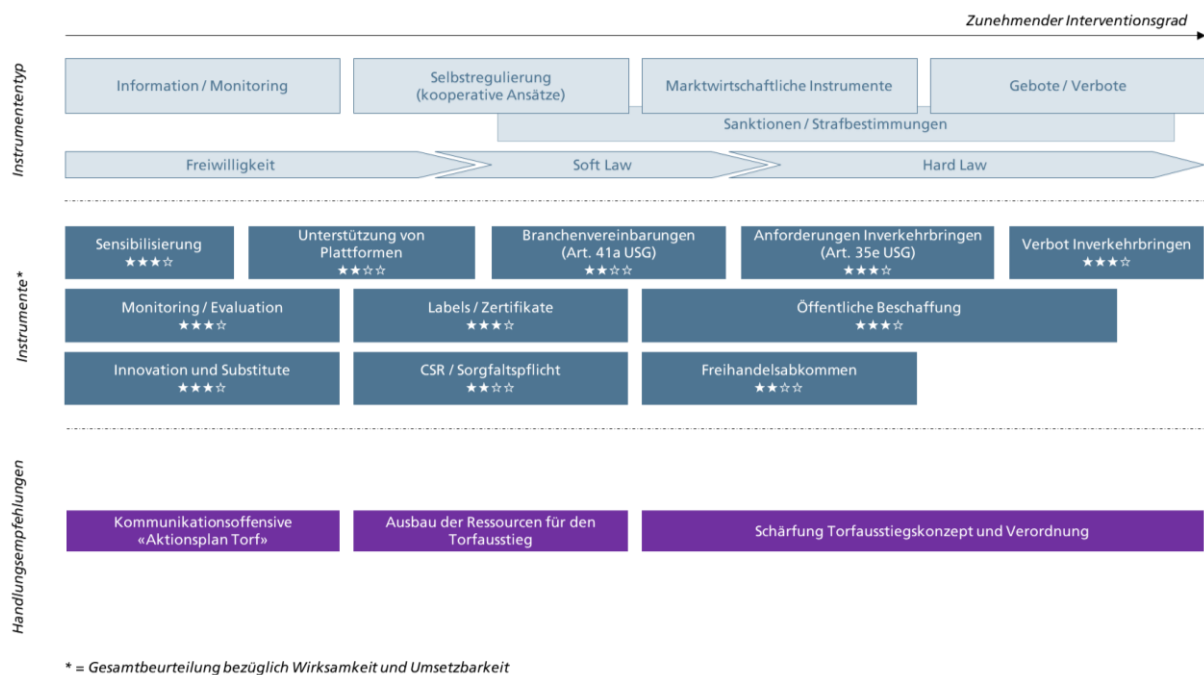


Abbildung 11: Handlungsempfehlungen Torf im Überblick.

6 Schlussfolgerungen

Mehr als zwei Drittel der konsumbedingten Umweltwirkungen der Schweiz fallen im Ausland an (BAFU 2022). Massnahmen welche die Umweltwirkung entlang der gesamten Lieferkette reduzieren sind essenziell, um das Ziel eines nachhaltigen Konsums und einer nachhaltigen Produktion gemäss der Agenda 2030 und Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 zu erreichen sowie effektiv Umweltwirkungen wie Treibhausgasemissionen oder Biodiversitätsverluste zu reduzieren. Aus diesem Grund erarbeitet diese Studie verschiedene Massnahmen, die angewendet werden können um die Umweltwirkung von Anbau, Abbau und Herstellung von ökologisch kritischen und für die Schweiz relevanten Rohstoffe und Produkte zu reduzieren.

Um eine Triage zu ermöglichen, wurden zu Beginn in der Grobanalyse 50 Rohstoffe und Produkte hinsichtlich ihrer Relevanz für Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik beurteilt. Eine sehr hohe gesamthafte Bedeutung resultierte insbesondere für Gold, Aluminium, Eisen und Stahl bei den Mineralien und Fleisch, Kakao, Kaffee und Papier bei den landwirtschaftlichen Produkten. Auch Soja, Palmöl und Torf gehören zu den Top 25 Rohstoffen. In einer darauffolgenden Detailanalyse wurden für diese 25 resultierenden Rohstoffe und Produkte mögliche umweltpolitische Instrumente analysiert und hinsichtlich Wirksamkeit und Umsetzbarkeit bewertet. Fünf Rohstoffe und Produkte rücken dadurch in den Fokus: Gold, Kaffee, Palmöl, Soja und Torf. Bei diesen Rohstoffen und Produkten wird von einem hohen umsetzbaren Vermeidungspotenzial der Umweltwirkungen bei Einführung von umweltpolitischen Instrumenten in der Schweiz ausgegangen. Die anschliessende Analyse der Handlungsansätze zeigt eine breite Palette von Massnahmen, wie der Bund dazu beitragen kann, die Umweltwirkung für diese fünf ökologisch sensitiven Rohstoffe und Produkten beim Anbau, Abbau oder der Herstellung,

auf Basis der Artikel 35e-h bzw. 41a USG und darüber hinaus, zu verringern. Bei diesen detailliert untersuchten Rohstoffen und Produkten stehen umweltpolitische Instrumente im Bereich Information/Monitoring und kooperative Ansätze im Zentrum. Beispiele sind eine engere Zusammenarbeit in der Swiss Better Gold Initiative für den Rohstoff Gold, der Aufbau einer Multi-Stakeholder-Plattform für nachhaltigen Kaffee und die Stärkung des Palmöl Netzwerk Schweiz zur Weiterentwicklung des RSPO-Standards. Des Weiteren kann die internationale Vernetzung des Soja Netzwerks Schweiz verstärkt werden, mit dem Ziel, die weltweite Anbaufläche von zertifiziertem Soja zu erhöhen. Bei Torf steht schliesslich der Ausstieg im Zentrum, wobei der Fahrplan für den Torfausstieg verschärft und – wenn die Ziele nicht erreicht werden – die Verabschiedung einer Verordnung zu einem Importverbot angedacht werden kann.

Gewisse Handlungsansätze, die für einen Rohstoff entwickelt wurden, können sich auch für andere Rohstoffe eignen. Bei kooperativen Ansätzen nehmen Labels und Zertifikate beispielsweise eine wichtige Rolle ein, in Kombination mit CSR und den Sorgfaltspflichten der beteiligten Unternehmen. In den letzten Jahren haben sich Standards und Zertifizierungen stetig weiterentwickelt. Dies ist wichtig, um auf Veränderungen zu reagieren und kontinuierliche Verbesserungen herbeizuführen. Entscheidend bei kooperativen Ansätzen ist die Definition klarer Massnahmen, Ziele und Monitoring-Mechanismen, um den Beitrag der Standards für die Umwelt evaluieren und Lernprozesse anstossen zu können. Das BAFU könnte die bestehenden Standards aus Umweltperspektive kritisch beobachten, mit Hilfe von Wirkungsstudien und Best-Practice-Beispielen Verbesserungspotenziale identifizieren und diese in den Dialog einspeisen. Werden ferner die Ziele der «freiwilligen Plattformen» nicht erreicht, haben Bund und Parlament die Möglichkeit, den Druck zu erhöhen und eine Branchenvereinbarung zu initiieren oder mit einer Verordnung strengere Anforderungen an das Inverkehrbringen zu definieren. Bei bestehenden Branchenvereinbarungen müssen «Trittbrettfahrer» einbezogen werden, also diejenigen Unternehmen, die bei den entsprechenden Plattformen nicht partizipieren und sich nicht an die freiwilligen Vorgaben halten, damit Effizienzverluste vermieden werden. Direkt eine Verordnung mit Anforderungen an das Inverkehrbringen anzustreben, bietet sich beispielsweise an, um kriminelle Aktivitäten zu verhindern (Anforderungen an die Verhinderung von illegaler Entwaldung beispielsweise) oder um mit von der EU gestellten Anforderungen an Rohstoffen gleichzuziehen.

Schliesslich wird es insgesamt als wichtig erachtet, dass die bestehenden Massnahmen mit den anderen Bundesstellen und weiteren Partnerinnen und Partner koordiniert werden, da Ursachen für Umweltwirkungen häufig mit sozialen Problemen einhergehen. Die Hauptstossrichtungen der laufenden Arbeiten, das heisst die Stärkung der Stellung der Schweiz als wettbewerbsfähigen sowie sozial und ökologisch verantwortungsvollen Handelsplatz und Verbesserung der Gouvernanz auf internationaler Ebene, sind nach Ansicht des Bundesrates weiterhin relevant (Bundesrat 2021).

Allgemein kann gesagt werden, dass die Schweiz aufgrund des Bedarfs für Konsum und Produktion von einzelnen Rohstoffen und Produkten zu einem wichtigen Teil zu den Umweltwirkungen im Ausland beiträgt. Zudem ist die Schweiz als weltweite Plattform für den Handel von umweltrelevante Rohstoffe (u.a. Gold, Kaffee) bedeutsam. Aus diesen Gründen besitzt sie eine Hebelwirkung, die durch unterschiedliche Massnahmen einen relevanten Beitrag zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit leisten kann, wobei über internationaler Zusammenarbeit der Einfluss der Schweiz ausgeweitet werden kann.

7 Literatur

Akademien der Wissenschaften Schweiz (2016): Die Schweiz und der Rohstoffhandel.

Akademien der Wissenschaften Schweiz (2019): Instrumente für eine wirksame und effiziente Klima- und Energiepolitik.

BAFU (2016): Datenerhebung Torfimport und Torfverwendung in der Schweiz 2014.

BAFU (2017): Absichtserklärung zur Reduktion des Torfeinsatzes in der Herstellung, im Angebot und im Verbrauch von Sackerden für den Endverbraucher in der Schweiz.

BAFU (2018): Umwelt-Fussabdrücke der Schweiz.

BAFU (2019a): Schlussbericht: Praxiseinführung von torfreduzierten Substraten im Zierpflanzenbau.

BAFU (2019b): Absichtserklärung zur Reduktion des Torfeinsatzes im produzierenden Gartenbau und Gartenhandel in der Schweiz. <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/57939.pdf>.

BAFU (2020a): Massnahmen des Bundes für eine ressourcenschonende, zukunftsfähige Schweiz (Grüne Wirtschaft). <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/massnahmen-des-bundes-fuer-ressourcenschonung.html>.

BAFU (2020b): Umweltatlas, Lieferketten Schweiz.

BFS (2020c): Von der Rübe zum Zucker. Die Zuckerproduktion. <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/11527027>.

BAFU (2021): Branchenvereinbarungen: Übersicht und Frage der Allgemeinverbindlichkeit.

BAFU (2022): Umwelt-Fussabdrücke der Schweiz: Entwicklung zwischen 2000 und 2018 Schlussbericht, Zürich, September 2022 Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt.

BLW (2019): Agrarbericht 2019. Fleisch und Eier. <https://2019.agrarbericht.ch/de/markt/tierische-produkte/fleisch-und-eier>. Bundesversammlung (2019): Bundesgesetz über den Umweltschutz.

Bundesrat (2012): Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 10.3377 Diener Lenz «Torfausstiegskonzept». <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/29089.pdf>.

Bundesrat (2014): Botschaft zur Volksinitiative «Für eine nachhaltige und ressourceneffiziente Wirtschaft (Grüne Wirtschaft)» und zum indirekten Gegenvorschlag (Änderung des Umweltschutzgesetzes).

Bundesrat (2021): Stand der Umsetzung der Empfehlungen aus dem Bericht «Rohstoffsektor Schweiz: Standortbestimmung und Perspektiven».

Bundesrat (2022): Bundesrat beschliesst Aufhebung der Industriezölle per 1. Januar 2024. Medienmitteilung GS-WBF. <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-87027.html>.

- Carbotech (2016): LCA Kaffeezubereitungssysteme, Ökologischer Vergleich von Bohnenkaffee, Filterkaffee, Delizio-, Royal-, Twin-, Biokunststoff- und Alukapselsystemen.
- CEMSUISSE (2022): Industrie Portrait. <https://www.cemsuisse.ch/industrie-portraet/> FiBL (2018): Flächenerträge von Schweizer Rapsöl und Palmöl im Vergleich. https://orgprints.org/id/eprint/33773/1/batlogg-bernet-2018-FiBLBericht-RapsoelPalmoelVergleich_final.pdf.
- FiBL (2019): Final public synthesis report, organic and fair palm oil production - assessment project. https://orgprints.org/id/eprint/35820/1/bernet-2019-Public_PalmOil_FiBL_SynthesisReport.pdf.
- FiBL (2021): Torfreduktion, Empfehlungen für den produzierenden Gartenbau. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/2505-torfreduktion.pdf>.
- FiBL (2022): Biodiversitätskriterien in Nachhaltigkeitsstandards und Labels stärken.
- Grenz & Angnes (2020): Wirkungsanalyse: Nachhaltigkeit der Schweizer Soja-Importe. Studie BAFU. Berner Fachhochschule.
- Harvard University (2019): Atlas of Economic Complexity; the Growth Lab at Harvard University.
- Hebel (2014): Sand (Teil 1): eine endliche Ressource. Zukunftsblog, ETH Zürich <https://ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2014/10/sand-teil-1-eine-endliche-ressource.html>
- Heinrich-Böll-Stiftung (2023): Mooratlas 2023. Daten & Fakten zum Ökosystem Moor.
- Hirschler & Osterburg (2021a): An overview of the world peat industry and its climate impact. Industry summit. Thünen.
- Hirschler & Osterburg (2021b): Peat use, climate impacts and mitigation policies in Europe. Industry summit. Thünen.
- Imaflora (2010): Estimate of greenhouse gas emissions balance of NKG coffee farms, located in Brazil, Uganda and Mexico. Piracicaba, SP. Brazil. Value chain and territorial impact. Imaflora and Idesam.
- Krieger (2019): Responsible Governance im Schweizer Goldsektor?. Masterarbeit. Universität Zürich.
- Landert (2020): Torf-Kriterien in SwissGap.
- Landert et. al (2021): Biodiversitätskriterien in Nachhaltigkeitsstandards und Labels stärken, Zwischenbericht Arbeitspaket 1 und 2.
- LBMA (2020): Responsible Sourcing Report 2020. <https://www.lbma.org.uk/articles/annual-responsible-sourcing-report-2020>.
- LBMA (2022): Website: <https://www.lbma.org.uk/good-delivery/about-good-delivery>. Zugriff 18.12.2022.
- Max Havelaar (2022): Website: Fairtrade-Kaffee, Kleine Bohne, grosse Wirkung. <https://www.fairtrademaxhavelaar.ch/produkte/produktkategorien/kaffee>, Zugriff 18.12.2022.

- Mbiyavanga (2019): Die Unterstellung von Goldraffinerien unter das Geldwäschereigesetz. Working Paper 2019. Basel Institute on Governance.
- Office Pieth (2020): Based gold day: short summary. https://baselgovernance.org/sites/default/files/2020-12/Basel%20Gold%20Day_summary.pdf.
- Palmöl Netzwerk Schweiz (2020): Absichtserklärung. <https://palmoelnetzwerk.ch/wp-content/uploads/2020/03/absichtserklaerung-palmoel-netzwerk-schweiz.pdf>.
- Pauchard (2017): Die Schweiz, ein Riese im globalen Handel mit Kaffee. https://www.swis-sinfo.ch/ger/wirtschaft/internationaler-tag-des-kaffees_die-schweiz--ein-riese-im-globalen-handel-mit-kaffee/43564284.
- Planet Gold (2020): Unlocking finance for artisanal and small-scale gold mining, a frontier investment sector. https://www.planetgold.org/sites/default/files/2020-04/Unlocking-Finance-for-ASGM_final_0.pdf.
- Ramdoo (2015): Making global supply chains sustainable: The case of the gold sector. <https://ecdpm.org/wp-content/uploads/BN83-Making-Global-Supply-Chains-Sustainable-Ramdoo-ECDPM-December2015.pdf>.
- SBGA (2021): Report, from mine to market, a value chain of responsible gold 2017 -2021. https://www.swissbettergoldassociation.ch/sites/default/files/2021-09/MEMORIA_BGI.pdf.
- SECO (2018): OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen in der Praxis. https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Aussenwirtschafts/broschueren/oecd--Leitsaetze_in_der_praxis.html.
- SECO (2020a): Factsheet Better Gold Initiative. <https://www.seco-cooperation.admin.ch/dam/secooop/de/dokumente/themen/handel/factsheet-bgi-for-asm.pdf.download.pdf/Factsheet%20Better%20Gold%20Initiative%20for%20Artisanal%20and%20Small-Scale%20Mining.pdf>.
- SECO (2020b): «Rohstoffe». https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Aussenwirtschaftspolitik_Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/Rohstoffe.html.
- SECO (2020c): Benchmarking study on sustainability standards for the palm oil sector. <https://palmoelnetzwerk.ch/wp-content/uploads/2020/05/benchmarking-of-palm-oil-sustainability-standards-project-report.pdf>.
- SECO (2020d): Benchmarking-Studie über Nachhaltigkeitsstandards im Sojamarkt. https://www.sojanetzwerk.ch/fileadmin/user_upload/Benchmark_Soja_Standards_2020_Zusammenfassung.pdf.
- Schlösser und Walter (2020): Benchmarking Study on Sustainability Standards for the Palm Oil Sector. Studie im Auftrag des SECO.
- Stucki, Wettstein, Mathi & Amrein (2019): Erweiterung der Studie «Torf und Torfersatzprodukte im Vergleich»: Eigenschaften, Verfügbarkeit, ökologische Nachhaltigkeit und soziale Auswirkungen. <https://doi.org/10.21256/zhaw-19045>.
- Soja Netzwerk Schweiz (2020): Faktenblätter. https://www.sojanetzwerk.ch/fileadmin/user_upload/soja-factsheet-de_180618_update.pdf.

Swissgranum (2022): Verwendbare Produktion Getreide, Ölsaaten und Eiweisspflanzen.

<https://www.swissgranum.ch/inlandproduktion>

Swiss-Impex (2019): Datenbank der schweizerischen Aussenhandelsstatistik.

Swissinfo (2015): Die Schweiz, Dreh- und Angelpunkt des Goldes, https://www.swissinfo.ch/ger/wirtschaft/edelmetalle_die-schweiz--dreh--und-angelpunkt-des-goldes/33663356.

Swissinfo (2017): Die Schweiz, ein Riese im globalen Handel mit Kaffee, https://www.swissinfo.ch/ger/wirtschaft/internationaler-tag-des-kaffees_die-schweiz--ein-riese-im-globalen-handel-mit-kaffee/43564284

Swisstopo, BAFU (2019): Rohstoffe zur Herstellung von Zement – Bedarf und Versorgungssituation in der Schweiz. https://www.swisstopo.admin.ch/de/home/meta/medieninformationen.detail.news.html/swisstopo-internet/news2020/news_release/20201218.html

Wetlands International (2016) Peat for speed in land sector mitigation and adaption. In: IMCG Bulletin November 2016. http://www.imcg.net/media/2016/imcg_bulletin_1611.pdf#page=29

WWF (2011): Moore im Klimawandel. https://www.bundesforste.at/uploads/publikationen/Studie_die_Moore_im_Klimawandel_2010_01.pdf.

WWF (2014): Der Sojaboom, Auswege und Lösungswege. https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/20140312_WWF_Kurzfassung_Sojaboom_Auswirkungen_Loesungswege.pdf.

WWF (2016a): Auf der Ölspur, Berechnungen zu einer palmölfreien Welt. https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/WWF-Studie_Auf_der_OEIspur.pdf.

WWF (2016b): Soy scorecard, assessing the use of responsible soy for animal feed. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_soy_scorecard_2016_r6.pdf.

WWF (2020): Palm oil buyers scorecard. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Palm-Oil-Scorecard-2019.pdf>.

WWF (2021): The impact of Gold- Sustainability aspects in the gold supply-chains and Switzerland's role as a gold hub. https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2021-11/2021_11_The%20Impact%20of%20Gold%20WWF.pdf

ZHAW (2015): Torf und Torfersatzprodukte im Vergleich: Eigenschaften, Verfügbarkeit, ökologische Nachhaltigkeit und soziale Auswirkungen. <https://www.zhaw.ch/storage/lfsfm/institute-zentren/iunr/oekobilanzierung/eymann-2015-lca-torf.pdf>.

ZHAW (2019): Erweiterung der Studie «Torf und Torfersatzprodukte im Vergleich»: Eigenschaften, Verfügbarkeit, ökologische Nachhaltigkeit und soziale Auswirkungen. https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/19045/1/Stucki%20et%20al.%202019_Erweiterung_Torfersatzprodukte_im%20Vergleich_v3.0.pdf.

ZHAW (2020): Schlussbericht: Torf reduzierte Bio-Anzuchtsubstrate für den produzierenden Gemüse- und Beerenanbau. https://srv-clst-301-data66.zhaw.ch/bitstream/11475/19232/1/Schlussbericht_Forschungsprojekt_Torfersatz_2019%20.pdf.

8 Anhang

8.1 Interviewpartner Detailanalyse

Alphabetisch geordnet:

- Virginie Bahon, Valcambi SA, 22.03.2021
- Thomas Bernet, FiBL, 09.02.2021
- Paul van den Berge, FiBL, 09.02.2021
- Thomas Beutler, Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention Schweiz, 09.03.2021
- Andrea Bischof, Helvetas, 02.03.2021
- Alexander Brunner, Chocolats Halba, 03.03.2021
- Erwin Büsser, Migros Früchte/Gemüse & Blumen/Pflanzen, 26.02.2021
- Olivier Demierre, MKS SA, 25.02.2021
- Romain Deveze, WWF Schweiz, 01.03.2021
- Hans Fässler, NKG Tropical Farm Management GmbH, 10.02.2021
- Jan Grenz, BFH-HAFL, 23.02.2021
- Andrea Hausmann, JTI - Japan Tobacco International, 16.04.2021
- Roland Hischer, Empa, 07.05.2021
- Stefan Kausch, Soja-Netzwerk Schweiz und Palmölnetzwerk Schweiz, 04.03.2021
- Stefanie Kägi, Helvetas, 02.03.2021
- Matthias Krön, Donausoja, 09.03.2021
- Michael Opitz, Hanns R. Neumann Stiftung, 22.02.2021
- Jürg Reinhart, Paul Reinhart AG, 09.02.2021
- Philippe Saner, Paul Reinhart AG, 11.02.2021
- Johannes Schwegler, Fairventures Worldwide FVW GmbH, 22.02.2021
- Patrick Wäger, Empa, 19.02.2021
- Julia Weihs, Donausoja, 09.03.2021

8.2 Teilnehmende der Vertiefungsworkshops

Workshop Gold

Name	Organisation	Sector
Barbara Beck	University of Lausanne	Academia
Daniela Fabel Glass	State Secretariat for Economic Affairs SECO	Government
Michael Priester	Projekt Consult	Resp. Sourcing
Nicolas Schmidt	Federal Office for the Environment FOEN	Government
Olivier Demierre	MKS SA / SBGA	Refinery
Sabrina Karib	University of Basel,	Academia, Refin-
Sara Graf	Federal Office for the Environment FOEN	Government
Susanne Blank	Federal Office for the Environment FOEN	Government
Yvan Schulz	Swissaid	Resp. Sourcing
Matthias Mahler	Intep – Integrale Planung GmbH	Moderation
Christian Schmid	Intep – Integrale Planung GmbH	Moderation
Jonathan Graf	Intep – Integrale Planung GmbH	Moderation

Workshop Kaffee

Name	Organisation	Kategorie
Melissa Chavana	Neumann Gruppe	Wirtschaft
Tim Niepel	Neumann Gruppe	Wirtschaft
Bruno Feer	Delica AG	Wirtschaft
Beatrice Rast	Rast Kaffee	Wirtschaft
Urs Schenker	Nestlé	Wirtschaft
Fridolin Stocker	Mount Sunzu Coffee	Wirtschaft
Matteo Trachsel	Thermoplan AG	Wirtschaft
Michael Opitz	Hanns R. Neumann Stiftung	Stiftung
Katja Schmittner	Max Havelaar	Stiftung
Daniel Lauchenauer	Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO)	Verwaltung
Sarah Graf	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Nicolas Schmidt	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Stefan Lüthi	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation
Thomas Streiff	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation
Sophie von Wartburg	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation

Workshop Palmöl

Name	Organisation	Kategorie
Michel Burla	Centravo AG	Wirtschaft
Pierre Nording	Nutriswiss AG	Wirtschaft
Petra Wree	Pro Fair Trade AG	Wirtschaft
Aline Roth	Coop	Wirtschaft
Stefan Kausch	Palmölnetzwerk Schweiz	Plattform
Irena Wettstein	Stiftung PanEco	Stiftung
Thomas Bernet	FiBI	Wissenschaft
Nicolas Schmidt	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Sara Graf	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Stefan Lüthi	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation
Claudia Fallmann	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation
Matthias Mahler	Intep – Integrale Planung GmbH	Moderation

Workshop Soja

Name	Organisation	Kategorie
Markus Stalder	Fenaco	Wirtschaft
Bruno Marty	Egli Mühlen	Wirtschaft
Reto Burkhardt	Swiss Milk	Wirtschaft
Julia Weihs	Donau Soja	Plattform
Stefan Kausch	Soja Netzwerk Schweiz	Plattform
Romain Deveze	WWF Schweiz	NGO
Elisabeth Rüegg	Bio Stiftung Schweiz	Stiftung
Jan Grenz	Berner Fachhochschule BFH	Wissenschaft
Martin Peter	Staatssekretariat für Wirtschaft (seco)	Verwaltung
Nicolas Schmidt	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Sara Graf	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Stefan Lüthi	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation
Claudia Fallmann	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation

Workshop Torf

Name	Organisation	Kategorie
Othmar Ziswiler	Jardin Suisse	Wirtschaft
Mirjam Sacchelli	Migros-Genossenschafts-Bund	Wirtschaft
Maria Hogrebe	RICOTER	Wirtschaft
Reggy Vadakkumcherry	Verband Gemüseproduzenten	Wirtschaft
Olaf Apelt	SwissGAP Verein	Wirtschaft
Alex Mathis	ZHAW	Wissenschaft
Nazim Gruda	Deutsches Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft BMEL	Verwaltung (D)
Dirk Röse	Klasmann-Deilmann GmbH	Wirtschaft (D)
Heinz Stichnothe	Thünen-Institut	Wissenschaft (D)
Michael Wennheller	Gramoflor GmbH	Wirtschaft (D)
Nicolas Schmid	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Laura Tschümperlin	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Verwaltung
Stefan Lüthi	BHP – Brugger und Partner AG	Moderation
Christian Schmid	Intep – Integrale Planung GmbH	Moderation
Matthias Mahler	Intep – Integrale Planung GmbH	Moderation

8.3 Gruppierung Midpoints

Gruppierung	Impact Category gem. Ecoinvent 3.8
Erderwärmung	Global warming
Energiequellen	Energy resources
Mineralische Ressourcen	Mineral resources
Ozonschichtabbau	Ozone layer depletion
Luftqualität	Main air pollutants and PM Carcinogenic substances into air Heavy metals into air Radioactive substances into air
Wasserverbrauch	Water resources, net balance
Wasserqualität	Water pollutants POP into water Heavy metals into water
Bodennutzung	Land use Waste, non-radioactive Radioactive waste to deposit
Bodenqualität	Pesticides into soil Heavy metals into soil