

VOBU

Volkswirtschaftliche Beurteilung von

Umweltmassnahmen

Leitfaden

Ein Instrument des Bundesamtes für Umwelt **BAFU**

Stand September 2023

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: BAFU – Bundesamt für Umwelt, basierend auf Ecoplan (2006)
Titel: VOB Volkswirtschaftliche Beurteilung von Umweltmassnahmen:
Leitfaden
Ort: Bern
Jahr: 2023
Bezug: BAFU, Sektion Ökonomie; [www. www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → Thema Wirtschaft und Konsum → Fachinformationen → Ökonomische Beratung
→ Volkswirtschaftliche Beurteilung von Massnahmen
Kontakt: Philipp Röser

Verwendung dieses VOB-Leitfadens

VOB ist die volkswirtschaftliche Beurteilung von umweltpolitischen Massnahmen und Zielen. Sie ist die umweltspezifische Umsetzung der Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) und erfüllt die Anforderungen an eine Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB).

Auf BAFU-Ebene kann eine VOB zur Verbesserung der Qualität von Umweltmassnahmen führen (Analyse der Effektivität, besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis = höhere Effizienz, Vergleich verschiedener Alternativen). Auf politischer Ebene ermöglicht es eine VOB, transparente Entscheidungsgrundlagen zu schaffen: Der Nutzen und die Kosten der Umweltpolitik und ihre ökonomische Begründung werden transparent dargestellt. Dies erlaubt, die Argumente für / gegen eine Massnahme zu identifizieren und dadurch die Durchsetzungschance zu erhöhen. Die VOB liefert wichtige Informationen und Textbausteine, die für die Bundesratsanträge bzw. die erläuternden Berichte, Botschaften und Abstimmungserläuterungen des Bundesrates zu nutzen sind.

Eine VOB ist grundsätzlich obligatorisch bei neuen Bestimmungen auf Verordnungs-, Gesetzes-, oder Verfassungsstufe (bei Vollzugshilfen nicht). Grundlage für den Entscheid betreffend Durchführung, Form und Tiefe einer VOB ist der **VOB Quick-Check** (Excel-Datei).

Beim Ausfüllen des VOB Quick-Checks wird auch der Regulierungsfolgen (RFA) Quick-Check des SECO automatisch ausgefüllt. Der RFA Quick-Check ist bei Ämterkonsultationen zwingend beizulegen. Der VOB Quick-Check entspricht dem RFA Quick-Check, erweitert um umweltspezifische Fragen. Die VOB ist die umweltspezifische Umsetzung der RFA.

Dieser vorliegende VOB-Leitfaden bietet Unterstützung, um die ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen von Massnahmen des BAFU zu ermitteln. Er ist wie folgt aufgebaut:

- Teil A: Überblick
- Teil B: Arbeitsschritte für die Auftraggebenden
- Teil C: Arbeitsschritte für die Auftragnehmenden
- Teil D: Kommunikation der Ergebnisse
- Teil E: Ergänzende Informationen und Anhänge

Der VOB-Leitfaden ist **prozessorientiert ausgestaltet**: Die einzelnen Kapitel in den Teilen B und C entsprechen den auszuführenden Arbeitsschritten. Bei der Anwendung des VOB-Leitfadens ist folgendes zu beachten:

- Der Leitfaden beschreibt den **idealtypischen Ablauf**. Bei der Anwendung im konkreten Fall können sich Anpassungen als sinnvoll erweisen.
- Der Leitfaden ist **keine mechanisch anzuwendende Checkliste**: Er enthält keine abschliessende Aufzählung und keine definitive Formulierung der zu beachtenden Punkte. Die aufgeführten Punkte und Fragen dienen als **Gedankenstützen und Leitlinien**.

Für die Durchführung des VOB Quick-Checks empfiehlt es sich, die **Sektion Ökonomie frühzeitig einzubeziehen**. Idealerweise sollte der VOB Quick-Check in der **Konzeptphase** durchgeführt werden, d.h. bevor ein konkreter Regelungsentwurf vorliegt (z.B. bei der Erstellung eines Normkonzepts oder der Projektskizze).

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Überblick	2
1 Grundprinzipien einer VOB	3
2 Auslöser und Anwendungsfälle für eine VOB	4
3 Ablauf einer VOB	5
4 Übersicht über die Beurteilungskriterien	7
5 Rechtliche Grundlagen	9
6 Die VOB im Rechtssetzungsprozess	10
Teil B: Arbeitsschritte für die Auftraggebenden	11
7 Zuständigkeiten bei einer VOB	12
8 Schritt 1: VOB Quick-Check	14
9 Schritt 2: Untersuchungskonzept	19
Teil C: Arbeitsschritte für die Auftragnehmer	22
10 Schritt 3: Wirkungsanalyse	25
11 Schritt 4: Synthese / Folgerungen	33
Teil D: Kommunikation der Ergebnisse	37
12 Schritt 5: Kommunikation und Verwertung der Ergebnisse	38
Teil E: Ergänzende Informationen	39
13 Schlüsselfragen zu den Kriterien	40
14 Verhältnis zu analogen Instrumenten beim Bund	60
15 Bezug zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung	64
16 Beratungsdienstleistungen der Sektion Ökonomie	67
Weiterführende Informationen	72
17 Anhänge	75

Teil A: Überblick

Der Teil A enthält einen Überblick über die VOB und umfasst folgende Kapitel:

- Grundprinzipien einer VOB (Kapitel 1)
- Auslöser und Anwendungsfälle für eine VOB (Kapitel 2)
- Ablauf einer VOB (Kapitel 3)

- Übersicht über die Beurteilungskriterien (Kapitel 0)
- Rechtliche Grundlagen (Kapitel 5)
- Die VOB im Rechtssetzungsprozess (Kapitel 6)

1 Grundprinzipien einer VOB

VOB ist die volkswirtschaftliche Beurteilung von umweltpolitischen Massnahmen und Zielen.

Einsatz im BAFU

Sie evaluiert die ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen von umweltpolitischen Massnahmen systematisch in Bezug auf Wirksamkeit (Effektivität), Nutzen und Kosten (Effizienz), Verteilungseffekte sowie Einfachheit im Vollzug. Der Begriff „Massnahme“ ist dabei breit zu verstehen: Er weist auf sämtliche Interventionen und Aktivitäten des BAFU (z.B. Informationskampagnen, Massnahmenpakete, Ausarbeitung neuer Erlasse, Änderung bestehender Erlasse etc.) hin. Der Leitfaden dient als Anleitung, um umweltpolitische Massnahmen zu bewerten.

Die Volkswirtschaftliche Beurteilung verfolgt insbesondere folgende **Ziele**:

Ziele der VOB

- den wirtschaftlichen Nutzen der Umweltpolitik und deren Kosten transparent darstellen und damit die volkswirtschaftliche Fundierung verbessern.
- das Verhältnis von Nutzen zu Kosten (Effizienz) in der Umweltpolitik verbessern.

Die Methodik geht die Frage der Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft breit an (breite Abdeckung durch die verwendeten Kriterien). Wichtig ist, dass ein Raster geboten wird, dank dem nichts vergessen geht. Es soll genügend Flexibilität bleiben. Es darf aber nicht der Anspruch erhoben werden, dass eine Methodik vorgelegt wird, mit der – zugespitzt ausgedrückt – «Nicht-Ökonom/innen» innert kürzester Zeit jede mögliche Massnahme und jede mögliche Auswirkung fundiert analysieren können. Hierzu sind die Vielfalt der Problemstellungen, die Komplexität der Methoden und die Anforderungen an eine seriöse VOB zu hoch.

Breit im Ansatz, einfach in der Anwendung

2 Auslöser und Anwendungsfälle für eine VOB

Obligatorische Durchführung des VOB Quick-Checks¹

Möchte eine Abteilung eine umweltpolitische Massnahme (z.B. eine Gesetzesbestimmung) anpassen oder neu schaffen, so muss sie in einem ersten Schritt in jedem Fall einen so genannte VOB Quick-Check (Excel-Datei) ausfüllen. Der VOB Quick-Check bildet die Grundlage für den Entscheid, ob eine VOB durchgeführt wird sowie in welcher Form und Untersuchungstiefe sie erfolgen soll.

Die Excel-Vorlage ist so programmiert, dass dabei automatisch auch der RFA Quick-Check des SECO in einem separaten Formular «RFA Quick-Check» mit ausgefüllt wird. Letzterer ist gemäss Richtlinien des Bundesrates zur Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) für sämtliche Rechtsetzungsvorhaben des Bundes auf allen Stufen obligatorisch und muss bei Ämterkonsultationen beigelegt werden. Mitinteressierte Verwaltungseinheiten können sich im Rahmen von Ämterkonsultation und Mitberichtsverfahren zu den Ergebnissen des Quick-Checks äussern. Der **VOB Quick-Check** entspricht dem RFA Quick-Check, erweitert um umweltspezifische Fragestellungen.

Obligatorische Anwendung des VOB Quick-Checks

Obligatorische Durchführung einer VOB

Eine VOB ist grundsätzlich **obligatorisch** bei neuen Bestimmungen auf Verordnungs-, Gesetzes- oder Verfassungsstufe (nicht bei Vollzugshilfen). Grundlage für den Entscheid betreffend Durchführung, Form und Tiefe einer VOB ist der VOB Quick-Check.

Obligatorische Anwendung der VOB

Empfohlene Durchführung einer VOB

Empfohlen wird eine VOB zudem bei Vorhaben (z.B. Massnahmenpakete, Aktionspläne), für welche die Relevanzanalyse (siehe Abschnitt 0) erhebliche potenzielle Belastungen für die Zielgruppen und/oder die öffentliche Hand aufdeckt. Im Falle einer Überprüfung einer bestehenden Massnahme, wird die Durchführung einer Ex-post Evaluation empfohlen.

Empfohlene Anwendung der VOB

Der Umfang einer VOB ist abhängig von der Komplexität und Wichtigkeit der Massnahme. Je nach Untersuchungstiefe kann der Umfang zwischen ca. 20 bis ca. 100 Seiten variieren. Der VOB Quick-Check umfasst ca. vier Seiten.

Umfang einer VOB

¹ Der Quick-Check ist eine verbindliche Kurzabschätzung der RFA-Prüfpunkte. Diese fünf Prüfpunkte sind in erläuternden Berichten und in Botschaften zu beantworten und gemäss dem Botschaftsleitfaden darzustellen. Siehe auch RFA-Richtlinien.

3 Ablauf einer VOB

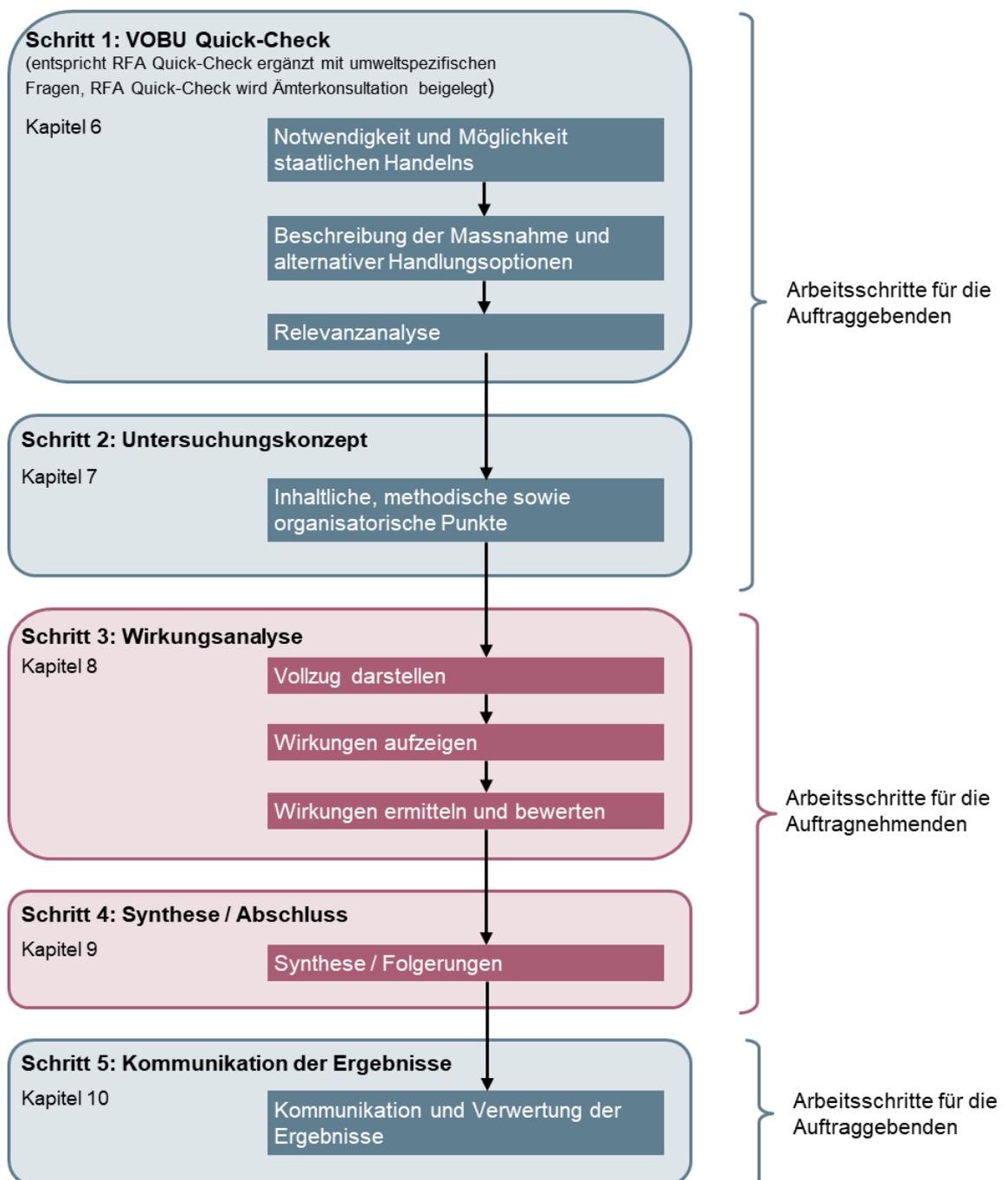
Eine VOB wird in fünf Arbeitsschritten ausgearbeitet, welche ihrerseits in einzelne Teilschritte unterteilt sind (vgl. Abbildung 1). Die Struktur des vorliegenden Leitfadens folgt den einzelnen Teilschritten gemäss Abbildung.

Gliederung einer VOB in Arbeitsschritte

Für die Durchführung der VOB empfiehlt es sich, die Sektion Ökonomie frühzeitig einzubeziehen.

Zusammenarbeit mit der Sektion Ökonomie

Abbildung 1: Die fünf Arbeitsschritte einer VOB im Überblick



Die Schritte 1 und 2 werden von der Fachabteilung in Zusammenarbeit mit der Sektion Ökonomie durchgeführt.

Der erste Schritt **«VOB Quick-Check»** dient der Vorbereitung der durchzuführenden Untersuchung und entspricht dem RFA Quick-Check, erweitert um umweltspezifische Fragen. Während der VOB Quick-Check für den BAFU-internen Gebrauch dient, wird der RFA Quick-Check der Ämterkonsultation (ÄK) als PDF-Datei beigelegt. Der VOB Quick-Check enthält auch die Relevanzanalyse. Basierend auf den Ergebnissen des Quick-Checks prüft die Sektion Ökonomie gemeinsam mit der Fachteilung, ob eine VOB durchgeführt werden muss. Der Entscheid liegt bei der Direktion.

1. Schritt

Im zweiten Schritt wird über die Fragestellungen und inhaltlichen sowie organisatorischen Schwerpunkte (**Untersuchungskonzept**) entschieden.

2. Schritt

Der Aufwand für die durchzuführenden Analysen sollte in einem angemessenen Verhältnis zum erwarteten Nutzen der Untersuchungen stehen. Des Weiteren kann die Untersuchungstiefe je nach Thema und einsetzbaren Methoden (z.B. Literaturstudium, Expertenbefragung oder auf Modellrechnung) variieren.

Die Schritte 3 und 4 erfolgen in der Regel durch die Auftragnehmenden. Der Auftrag wird von der Fachabteilung vergeben. Kleinere VOBs können von den Fachabteilungen selbst bzw. mit Unterstützung der Sektion Ökonomie durchgeführt werden.

Kern einer VOB ist die **Wirkungsanalyse**. In diesem Teil werden die Auswirkungen der geplanten Umweltmassnahme auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft (z.B. Branchen, Haushalte, Arbeitnehmende, Innovation und Forschung) untersucht.

3. Schritt

Im vierten Schritt folgt die **Synthese**. Es werden die Erkenntnisse aus der Wirkungsanalyse zusammengefasst bezüglich Notwendigkeit und Wirksamkeit der Massnahme (Effektivität), Nutzen / Kosten (Effizienz), Verteilungseffekte (Gewinner / Verlierer), Alternativen zur vorgesehenen Massnahme, allfälliger Optimierungs- und Vertiefungsbedarf.

4. Schritt

Der Schritt 5 wird von der Fachabteilung in Zusammenarbeit mit der Sektion Ökonomie durchgeführt.

Im fünften Schritt werden die **Ergebnisse der VOB kommuniziert**. Die Ergebnisse der VOB fliessen in Bundesratsanträge, erläuternde Berichte, Botschaften und Abstimmungserläuterungen des Bundesrates ein. Der Verzicht auf eine VOB oder auf Aussagen zu bestimmten Auswirkungen ist in den Anträgen, erläuternden Berichten und Botschaften zu begründen.

5. Schritt

VOB-Berichte werden in den erläuternden Berichten und in den Botschaften unter Angabe der Fundstelle erwähnt.

4 Übersicht über die Beurteilungskriterien

Die Auswirkungen der vorgesehenen Massnahmen oder Massnahmenpakete werden anhand von drei Umweltkriterien U1-U3, drei gesellschaftlichen Kriterien G1-G3 und sechs wirtschaftlichen Kriterien W1-W6 sowie zwei weiteren Kriterien zu Regionen und Ausland Z1-Z2 beurteilt.

14 Kriterien beschreiben die Wirkungen (U1-U3, G1-G3, W1-W6, Z1-Z2)

Für jedes Kriterium zeigen Schlüsselfragen auf, welche (Teil-) Wirkungen beim jeweiligen Kriterium auftauchen können (siehe Kapitel 13).

Schlüsselfragen für alle Kriterien

Die folgende Tabelle fasst die Inhalte der Kriterien zusammen. *Kursiv* sind zudem die betroffenen Ökosystemleistungen aufgeführt (eine Übersicht über die Ökosystemleistungen befindet sich in Abschnitt 0). Dies ist auch im Sinne der Biodiversitätsstrategie der Schweiz.²

Umweltkriterien und Ökosystemleistungen

Ökosystemleistungen sind Güter und Dienstleistungen, die von den Ökosystemen «produziert» werden und die zum menschlichen Wohlbefinden beitragen. Beispielsweise speichert der Wald CO₂, ermöglicht Erholung, schützt vor Lawinen, liefert Holz u.v.m. Die Bezugnahme zu Ökosystemleistungen hilft also, die Bedeutung von Umweltveränderungen für den Menschen zu identifizieren.³ Das BAFU hat die für die Schweiz wichtigsten Ökosystemleistungen identifizieren lassen.⁴

Ökosystemleistungen zeigen Bedeutung der Umwelt für den Menschen

Deshalb sind im vorliegenden Leitfaden die Ökosystemleistungen den jeweiligen Kriterien zugeordnet. Die Kriterien beinhalten aber teilweise auch Auswirkungen, welche keiner Ökosystemleistung zugeordnet werden können, wie zum Beispiel technische Risiken.

² Im April 2012 verabschiedete der Bundesrat die Strategie Biodiversität Schweiz. Ziel 6 der Biodiversitätsstrategie verlangt: «Ökosystemleistungen werden bis 2020 quantitativ erfasst. Dies erlaubt es, sie in der Wohlfahrtsmessung als ergänzende Indikatoren zum Bruttoinlandprodukt und bei Regulierungsfolgenabschätzungen zu berücksichtigen».

³ Weitere Informationen zur Ökonomie von Biodiversität und Ökosystemleistungen: www.teebweb.org.

⁴ Staub et al. (2011), www.umwelt-schweiz.ch/uw-1102-d.

Abbildung 2: Auswirkungskriterien

Kriterium	Teilbereiche
U1 Klima	Ist die Massnahme in Einklang mit den Klimazielen der Schweiz; Treibhausgasemissionen inklusive graue CO ₂ -Emissionen und die daraus resultierenden Folgen <i>Betrifft die Ökosystemleistung CO₂-Speicherung</i>
U2 Natürliche Vielfalt	Erhalten der Vielfalt der Arten, Gene, Lebensräume und Landschaften <i>Betrifft alle Ökosystemleistungen; gleichzeitig hat die Existenz der Vielfalt auch unabhängig von ihrer Nutzung einen Existenz- und Vermächtniswert.</i>
U3 Natürliche Produktionsfaktoren	Nachhaltige Nutzung von Rohstoffen und der natürlichen Ressourcen Wasser, Boden, biotische Produktionsfaktoren für die Landwirtschaft, Wälder und Holz, genetische Ressourcen und biochemische Wirkstoffe. Inwertsetzung der Landschaft sowie hochwertiger Wohngegenden und Tourismusgebiete; Abbau bzw. Speicherung von Reststoffen Dazu gehören auch die Versorgung, die Regenerierung und kulturelle Dienstleistungen im Zusammenhang mit diesen natürlichen Ressourcen. <i>Betrifft die Ökosystemleistungen natürliches Angebot an Trink- und Brauchwasser; Bestäubung; fruchtbarer Boden, Futterpflanzen und organische Dünger, Holzzuwachs, Wildtiere und Fische für die kommerzielle Nutzung, touristisch wertvolle Landschaften, erneuerbare Energien, genetische Ressourcen und biochemische Wirkstoffe, Abbau bzw. Speicherung von Reststoffen.</i>
G1 Gesellschaft	Einfluss auf gesellschaftliche Solidarität. Dazu zählen verschiedene Bereiche, wie z.B.: – Bildung, individuelle Entfaltung – Kultur, gesellschaftliche Werte – Gleichberechtigung, Integration von Menschen mit Migrationshintergrund, Förderung der Barrierefreiheit, Diskriminierung und Rassismus, Schutz von Minderheiten Solidarität zwischen verschiedenen Generationen
G2 Gesundheit	Schutz des Menschen vor übermässigen Belastungen (z.B. Lärm, Erschütterungen, schädliche Organismen und Stoffe, nichtionisierende Strahlung und Luftschadstoffe) und Gefahren (z.B. Altlasten); gesundes Mikroklima, Aufwertung der Landschaften im Interesse von Erholung und Identifikation <i>Betrifft die Ökosystemleistungen Erholung, Identifikation, lokale Klimaregulation, gesunde Luft, Ruhe.</i>
G3 Sicherheit	Schutz der Menschen und erheblicher Sachwerte vor Gefahren. Beispiele: Hochwasser, Rutschungen, Lawinen, Steinschlag, Erdbeben, technische Risiken wie z.B. Chemieunfälle. Der Nutzen kann bestehen aus: – Beitrag zur Prävention (Risiken und Schäden minimieren, z.B. Reduktion von Treibhausgasemissionen, Speicherung von CO ₂) – Beitrag zur Schadensbehebung (Bewältigung von Katastrophen). <i>Betrifft die Ökosystemleistungen Schutz vor Lawinen Murgängen usw. durch Vegetation sowie Hochwasserschutz.</i>
W1 Unternehmen	Nach Branchen und Unternehmensgrösse zu differenzieren, soweit relevant: – Kosten aus Auflagen, Abgaben, Produktionseinbussen usw. – Kosten aus administrativen Aufwendungen und Mitwirkung im Vollzug – Standort- und Wettbewerbsvor-/nachteile, insbesondere gegenüber dem Ausland – Auftragsvolumen

Kriterium	Teilbereiche
W2 Haushalte	Nach Einkommens-/ sozialen Gruppen zu differenzieren, soweit relevant (z.B. Familien, Alleinerziehende, Kinder, Behinderte): <ul style="list-style-type: none"> – Veränderungen der Konsumentenpreise – Veränderung der Kaufkraft – administrativer Aufwand und Mitwirkung im Vollzug – Nutzen aus öffentlichen Leistungen
W3 Arbeitnehmende / Arbeitsmarkt	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderungen der Löhne und Arbeitsbedingungen – Veränderung der Beschäftigung (und deren Qualifikation sowie Herkunft)
W4 Öffentliche Hand	Jeweils für Bund, Kantone und Gemeinden (soweit relevant): <ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf Finanzen (Einnahmen, Ausgaben) – Einfluss auf Personal (Mehr-/Minderbedarf) – Vollzugsaufwand und Vollzugseffizienz – Infrastruktur (Verkehr, Energie, Kommunikation, Ver- und Entsorgung)
W5 Gesamtwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf BIP / Wachstum – Einfluss auf Produktivität (der Produktionsfaktoren, inkl. Ressourceneffizienz) – Einfluss auf Aussenhandel – Einfluss auf Teuerung – Einfluss auf Marktzugang und Wettbewerbsintensität für in- und ausländische Wettbewerber
W6 Innovation, Forschung	<ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf Innovationsfähigkeit und Diffusion – Einfluss auf Forschung
Z1 Regionen	Nach Regionen (z.B. Urbane Zentren, Agglomerationen, Berggebiete, Tourismusregionen, Grenzregionen) zu differenzieren: <ul style="list-style-type: none"> – Besondere Belastungen – Besondere Nutzen
Z2 Ausland	Einflüsse bei allen Kriterien, die nicht in der Schweiz anfallen.

5 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinien des Bundesrates für die Regulierungsfolgenabschätzung bei Rechtsetzungsvorhaben des Bundes (RFA-Richtlinien) vom 6. Dezember 2019⁵ sind die zentrale rechtliche Grundlage für die RFA und dementsprechend auch für die VOB. Sie regeln die Pflicht zur Durchführung, zur Darstellung der Resultate und definieren die unterschiedlichen Vorgaben wie beispielsweise die Regulierungskostenschätzung für Unternehmen.

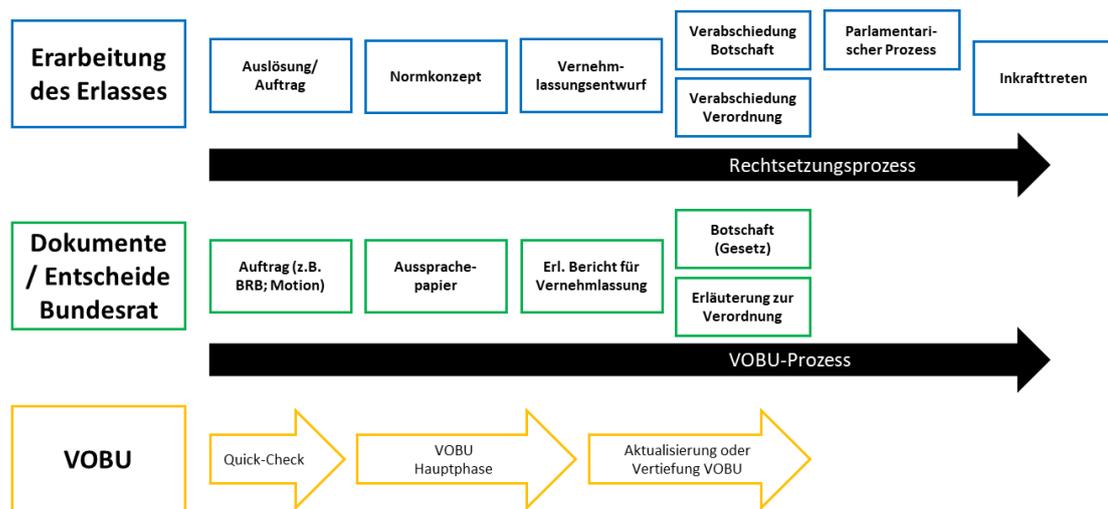
Des Weiteren sind folgende Grundlagen relevant: Die Bundesverfassung (BV, SR 101) legt in Art 170 fest, dass die Massnahmen des Bundes auf ihre Wirksamkeit überprüft werden müssen. Darauf gestützt legt das Parlamentsgesetz (ParlG, SR 171.10) in Artikel 141 fest, welche Arten von Auswirkungen der Bundesrat in seinen Botschaften ans Parlament insbesondere zu erläutern hat. Der Botschaftsleitfaden der Bundeskanzlei konkretisiert die Anforderungen des Parlamentsgesetzes und regelt u.a. die Darstellung der Auswirkungen in den entsprechenden Dokumenten. Gemäss Artikel 6a des Vernehmlassungsgesetzes (VIG, SR 172.061) sowie Artikel 8 der Verordnung über das Vernehmlassungsverfahren (VIV, SR 172.061.1) gelten die Vorgaben für die Gestaltung von Botschaften sinngemäss auch für erläuternde Berichte bei Vernehmlassungen. Im roten Ordner (Richtlinien der Bundeskanzlei für Bundesratsgeschäfte) wird die Vorbereitung und Erledigung von Bundesratsgeschäften geregelt. Der rote Ordner regelt auch die Darstellung der Auswirkungen einer Vorlage im Bundesratsantrag.

⁵ Richtlinien des Bundesrates für die Regulierungsfolgenabschätzung bei Rechtsetzungsvorhaben des Bundes (RFA-Richtlinien), BBl 2019 8519

6 Die VOBu im Rechtssetzungsprozess

Die VOBu ist ein Analyseprozess, der den Gesetzgebungsprozess eng begleitet und die Grundlagen bzw. wichtige Erkenntnisse zur Ausarbeitung und Optimierung der Vorlage und der entsprechenden Dokumente (Botschaft, erläuternder Bericht, Anträge an den Bundesrat) liefern soll. Der VOBu-Prozess ist daher eng mit dem Gesetzgebungsprozess verknüpft bzw. in diesen eingebettet (vgl. Abbildung 3 Rechtssetzungsprozess und VOBu-Prozess).

Abbildung 3 Rechtssetzungsprozess und VOBu-Prozess



Damit die VOBu die Hauptziele der Verbesserung der Transparenz sowie der Optimierung der Vorlage erfüllen kann, soll sie möglichst früh beginnen, d.h. bei der Analyse des staatlichen Handlungsbedarfs, bei Überlegungen zur Erteilung eines Gesetzgebungsauftrages, bei der Prüfung unterschiedlicher Varianten und Massnahmen oder bei der Erstellung eines Normkonzepts.

Die VOBu-Analysen werden parallel zur Erarbeitung des Erlasses durchgeführt, die gewonnenen Erkenntnisse fließen laufend einerseits in die Ausgestaltung der Regelung sowie die Erarbeitung des Erlasses und andererseits in die begleitenden Dokumente ein (vgl. Abbildung 3 Rechtssetzungsprozess und VOBu-Prozess)

Der VOBu-Prozess kann in drei Phasen unterteilt werden: In einer frühen Phase (Auftrag, Konzept) wird ein Quick-Check durchgeführt (I). Vor der Vernehmlassung erfolgt die Hauptanalyse der VOBu (II), in der die wesentlichen Analysen durchgeführt werden. Je nach Vorlage wird die VOBu nach der Vernehmlassung aktualisiert oder es werden zusätzliche Analysen zur konkreter werdenden Vorlage durchgeführt (III).

Teil B: Arbeitsschritte für die Auftraggebenden

Der Teil B enthält folgende Arbeitsschritte, die in erster Linie für die Auftraggebenden relevant sind:

- Zuständigkeiten bei einer VOB (Kapitel 7)
- Schritt 1: VOB Quick-Check (Kapitel 8)
- Schritt 2: Untersuchungskonzept (Kapitel 9)

7 Zuständigkeiten bei einer VOB

Die Sektion Ökonomie ermittelt jährlich den Bedarf an ökonomischer Beratung bei den Fachabteilungen. In diesem Rahmen tragen die Fachabteilungen geplante VOBs und Quick-Checks ein und melden den entsprechenden Unterstützungsbedarf seitens Sektion Ökonomie an.

Bedarfsplanung durch Sektion Ökonomie

Die Zuständigkeiten bei der Durchführung einer VOB sind in der Weisung des BAFU⁶ zur Umsetzung von Volkswirtschaftlichen Beurteilungen (VOB) folgendermassen geregelt:

BAFU-Weisung regelt Zuständigkeiten

VOB Quick-Check

Die federführende Fachabteilung ist verantwortlich für die Durchführung des VOB Quick-Checks und Einholung der Unterschrift des zuständigen Direktionsmitglieds. Die Sektion Ökonomie unterstützt die Fachabteilungen beim Ausfüllen des Quick-Checks.

Verantwortlichkeit bei federführender Fachabteilung

VOB

Die Fachabteilung führt die VOB durch. Die ausführende Person in der Fachabteilung braucht kein ökonomisches Vorwissen.

Federführung durch Fachabteilungen

Die Sektion Ökonomie unterstützt die Fachabteilung und ist zuständig für die Qualitätssicherung durch Einbringen von ökonomischem Fach- und Methodenwissen.

Unterstützung durch Sektion Ökonomie

In der Mehrheit der Fälle vergibt die Fachabteilung ein externes Mandat für die Durchführung der VOB (vgl. Abschnitt 0).

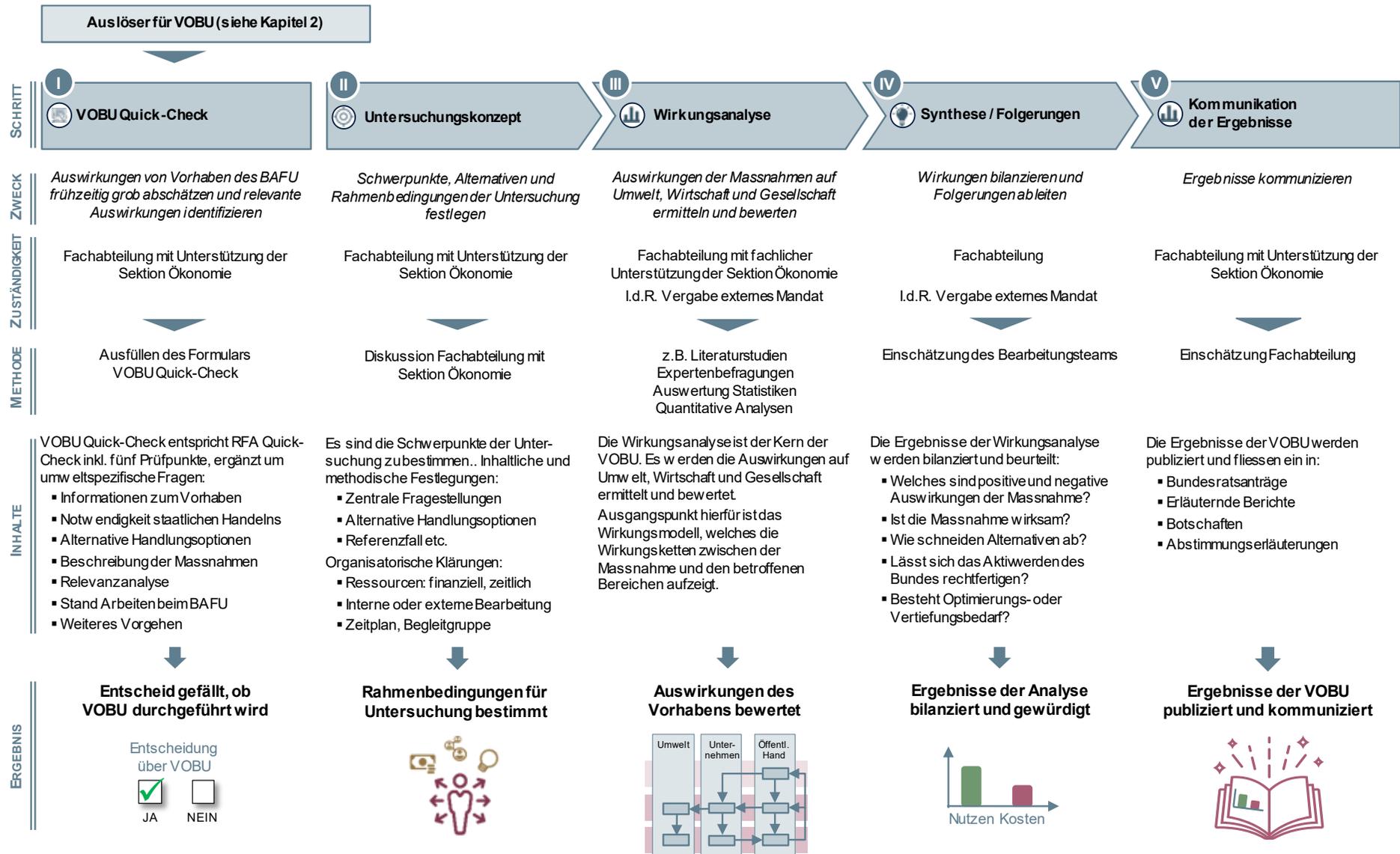
Externes Mandat

Während der Erarbeitung einer VOB ist ein laufender Austausch zwischen den durchführenden Stellen in den Fachabteilungen und der Sektion Ökonomie vorgesehen.

Dialog- und prozessartige Methode

⁶ BAFU (2020), Weisung zur Umsetzung von Volkswirtschaftlichen Beurteilungen (VOB).

Abbildung 4: VOB-Prozess



8 Schritt 1: VOBU Quick-Check

VOBU Quick-Check und RFA Quick-Check

Mit dem VOBU Quick-Check lassen sich die Auswirkungen von Vorhaben des BAFU grob (gering, mittel und hoch) abschätzen.

Der VOBU Quick-Check entspricht dem Quick-Check der Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) des SECO, erweitert um umweltspezifische Fragen. Der RFA Quick-Check ist bei sämtlichen Rechtsetzungsvorhaben des Bundes auf allen Stufen obligatorisch durchzuführen (insbesondere bei Verfassungsänderungen, Bundesgesetzen und Bundesratsverordnungen) und den Ämterkonsultationen beizulegen («RFA Quick-Check» im VOBU Quick-Check).⁷ Für alle Rechtsetzungsvorhaben des BAFU ist gemäss Weisung⁸ der BAFU-Direktion der VOBU Quick-Check anzuwenden.

Abschätzung der wichtigen Auswirkungen

VOBU Quick-Check entspricht RFA Quick-Check, erweitert um umweltspezifische Fragen

Obligatorische Anwendung bei sämtlichen Rechtsetzungsvorhaben

Zweck und Stellenwert des VOBU Quick-Checks

Mit dem VOBU Quick-Check werden die Auswirkungen von Massnahmen des BAFU zu einem frühen Zeitpunkt aufgezeigt und grob abgeschätzt. Er dient dazu, frühzeitig den Bedarf und den Umfang einer VOBU zu bestimmen. Falls der VOBU Quick-Check eine sehr hohe Relevanz aufweist, besteht die Möglichkeit für eine vertiefte RFA.⁹

Der VOBU Quick-Check soll so früh wie möglich im Gesetzgebungsprozess durchgeführt werden. Idealerweise wird der Quick-Check in der Konzeptphase durchgeführt, bevor ein konkreter Regelungsentwurf vorliegt (z.B. bei der Erstellung eines Normkonzepts oder der Projektskizze).

Spätestens bei der Eröffnung der ersten Ämterkonsultation zum Vorhaben muss der VOBU Quick-Check vorliegen und der automatisch mitausgefüllte «RFA Quick-Check» (siehe Excel-Datei) als Beilage zum Antrag der Ämterkonsultation angefügt werden.

Zweck des VOBU Quick-Checks

Frühzeitige Durchführung des VOBU Quick-Checks

Beilage zum Antrag der Ämterkonsultation

⁷ Siehe Richtlinien des Bundesrates für die Regulierungsfolgenabschätzung bei Rechtsetzungsvorhaben des Bundes (RFA-Richtlinien) vom 6. Dezember 2019.

⁸ BAFU (2020), Weisung zur Umsetzung von Volkswirtschaftlichen Beurteilungen (VOBU).

⁹ Gemäss RFA-Richtlinien ist bei Vorhaben mit mittleren bis starken Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft oder auf einzelne gesellschaftliche Gruppen eine vertiefte RFA angezeigt. Für eine vertiefte RFA sind die federführende Verwaltungseinheit und das SECO gemeinsam verantwortlich. Vertiefte RFA werden in die Jahresziele des Bundesrates aufgenommen. Der Bundesrat äussert sich jeweils in Kenntnis der Ergebnisse des Quick-Checks im Bundesratsbeschluss explizit zur Notwendigkeit einer vertieften RFA. Bei vertieften RFA sind, soweit möglich, quantitative Schätzungen der Kosten und Nutzen vorzunehmen.

Die federführende Fachabteilung ist verantwortlich für die Durchführung des VOB Quick-Checks und Einholung der Unterschrift des zuständigen Direktionsmitglieds. Die Sektion Ökonomie unterstützt die Fachabteilungen beim Ausfüllen des Quick-Checks.

Verantwortlichkeit bei federführender Abteilung

Auf Basis des VOB Quick-Checks prüft die Sektion Ökonomie gemeinsam mit der Fachabteilung, ob eine VOB notwendig ist. Der endgültige Entscheid liegt beim zuständigen Direktionsmitglied der Fachabteilung. Für die Genehmigung sind folgende Visa erforderlich: Projektleitung, Sektion Ökonomie, AC Abteilung und zuständiges Direktionsmitglied.

Grundlage für Entscheid, ob VOB durchgeführt wird

Angaben zum Vorhaben

Der VOB Quick-Check ist ein Excel-Formular, teilweise mit Drop-Down-Feldern und mit einigen Erläuterungen in den Excel-Notizenfeldern (siehe auch Abschnitt 0). Nachfolgend werden einige ergänzende Erläuterungen angeführt.

Angaben zum Vorhaben (Fragen 1 bis 5)

Es sind **allgemeine Angaben** zum Vorhaben zu machen, wie z.B. zur Erlassform und zum Massnahmentyp. Beim Massnahmentyp können grob folgende Kategorien verwendet werden: Monitoring, Information und Beratung, technische Vorschriften, Abgaben, Subventionen. Eine ausführlichere Kategorisierung ist in Abschnitt 0 «Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente» enthalten.

Allgemeine Angaben, u.a. Massnahmentyp

Problematik, Ziel und Notwendigkeit staatlichen Handelns (Frage 6)

Die Frage 6 behandelt Problematik, Ziel und Notwendigkeit staatlichen Handelns (RFA-Prüfpunkt 1). Zu den entsprechenden Teilfragen sind Erläuterungen in den Excel-Notizenfeldern zu finden.

Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Alternative Handlungsoptionen (Frage 7)

Die Frage 7 widmet sich alternativen Handlungsoptionen (RFA-Prüfpunkt 2): Es geht um die Frage, welche alternativen Massnahmen ergriffen werden könnten. Anzugeben sind realistische Handlungsoptionen, die zur Zielerreichung in Frage kommen.

Alternative Handlungsoptionen

Anregungen für alternative Handlungsoptionen können aus ausländischen oder kantonalen Politiken, aus der wissenschaftlichen Literatur und der politischen Diskussion gezogen werden. Evtl. hat die Fachabteilung vorgängig in einem Workshop neue Instrumente mit Unterstützung der Sektion Ökonomie identifiziert. Alternativen könnten z.B. sein: Der Status quo (Verzicht auf eine Rechtsanpassung), sanftere Regelungsinstrumente, strengere Regelungsinstrumente, Ausnahmeregelungen, längere

Quellen für alternative Optionen

Übergangsfristen usw. Für Alternativen und Ergänzungen siehe auch die ausführliche Kategorisierung in Abschnitt 0 «Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente».

Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente

Die Fachabteilung kann auch gemeinsam mit der Sektion Ökonomie prüfen, ob es zur Massnahme, die volkswirtschaftlich beurteilt wird, verhaltensökonomisch inspirierte Alternativen oder Ergänzungen gibt.

Einsatz Verhaltensökonomie

Beschreibung der vorgeschlagenen Massnahmen (Frage 8)

Massnahmen zu den Handlungsoptionen

Es sind Massnahmen zu den einzelnen Handlungsoptionen 7a bis 7c zu identifizieren.

Wie sehen Hintergrund und Umfeld der Massnahmen aus? (Frage 9)

Koordination mit anderen Erlassen

Es ist u.a. zu prüfen, ob die neue Massnahme konsistent ist mit anderen bestehenden Erlassen (z.B. bei Massnahmen im Gewässerschutz: mit dem Landwirtschaftsgesetz).

Relevanzanalyse: Identifikation der zu vertiefenden Bereiche

Ziel der Relevanzanalyse ist, jene Bereiche zu identifizieren, die im später folgenden Schritt (Wirkungsanalyse) vertieft untersucht werden müssen. Zugleich wird damit auch eine Grobbeurteilung der möglichen Auswirkungen erarbeitet.

Je nach Massnahme unterschiedliche Bedeutung der VOBU-Beurteilungskriterien

Grundsätzlich ist der Einbezug der Kantone für die Abschätzung der Relevanz wichtig, weil die Kantone aufgrund ihrer Erfahrungen und ihres Fachwissens oftmals wertvolle Angaben liefern können, insbesondere zur praktischen Umsetzung, zum Vollzugsaufwand und zu weiteren Konsequenzen. Für das Vorgehen siehe Abschnitt 0.

Einbezug der Kantone

Die Relevanzanalyse ist Teil des VOBU Quick-Checks. Sie ist in drei Abschnitte unterteilt:

Relevanzanalyse in drei Abschnitten

- Erwartete Auswirkungen der Vorlage auf einzelne gesellschaftliche Gruppen (Fragen 10 bis 15)
- Erwartete Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft (Frage 16)
- Weitere relevante Auswirkungen (Frage 17)

Jeder Abschnitt enthält mehrere Beurteilungskriterien.

Für jedes Beurteilungskriterium ist zuerst die Frage zu beantworten, ob es von der Massnahme betroffen ist.

Betroffenheit

Erwartete Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft (Prüfpunkt 4):

	Betroffen	Relevanz	E
a.) Wettbewerb	Ja		
b.) Standortattraktivität	Ja		
c.) Internationaler Öffnungsgrad	Nein		
d.) BIP / Wachstum	Unbekannt		
e.) Produktivität			
f.) Verteilungswirkung			
g.) Innovation / Digitalisierung			
Weitere:			

Falls eine Betroffenheit vorliegt oder diese unbekannt ist, werden die Auswirkungen bezüglich (potenzieller) Relevanz eingestuft. Bei einer unbekanntenen Betroffenheit ist ein «best guess» der potenziellen Relevanz anzugeben.

Relevanz der Auswirkungen

Falls ein Beurteilungskriterium nicht betroffen ist von der Massnahme, wird die Relevanz nicht eingestuft bzw. nicht ausgefüllt.

Die Auswirkungen sowie die Beurteilungen zu Betroffenheit und Relevanz werden stichwortartig beschrieben. Diese Einstufung ist kurz, aber nachvollziehbar zu begründen. Sehr hilfreich für die vorzunehmenden Überlegungen sind die Schlüsselfragen im Kapitel 13. Ein «Nein» ist auch zu begründen.

Nachvollziehbare Begründung

Für den VOBU Bericht ist wichtig, dass ersichtlich bleibt, wieso bestimmte Kriterien nicht vertieft wurden.

Transparenz über Vorgehen

Wichtig: Die Einschätzung der Relevanz nimmt die eigentliche Analyse und Bewertung noch nicht vorweg. Dies wird Aufgabe der Wirkungsanalyse sein.

Noch keine Wirkungsanalyse

Für das Ausfüllen der Relevanzanalyse finden sich folgende Hilfestellungen:

- In Abschnitt 0 ist ein Beispiel für die Darstellung einer Relevanzanalyse enthalten. Darin wird auch der Bezug zwischen Quick-Check und den VOBU-Kriterien aufgezeigt.
- Zudem findet sich im Tabellenblatt «Auszug für VOBU» eine synthetisierte Tabelle, die nach den VOBU-Kriterien gegliedert ist und deren Beurteilungen aus dem Quick-Check-Formular herausgezogen wurden. Diese Tabelle kann als Grundlage für die Wirkungsanalyse dienen.

Bezug Quick-Check und VOBU-Kriterien

Quick-Check enthält Tabelle mit VOBU-Kriterien und Relevanz

Stand der Arbeiten und weiteres Vorgehen

Stand der Arbeiten beim BAFU (Fragen 19 bis 24)

Stand der Arbeiten BAFU

Es sind Fragen zum Stand der Arbeiten beim BAFU zu beantworten, wie z.B. hinsichtlich der Dokumentation der Massnahme. Zudem ist anzugeben, wie Kantone, Gemeinden und weitere Stakeholder involviert wurden oder werden.

Die Fragen sind entsprechend den Vorgaben im Quick-Check auszufüllen.

Weiteres Vorgehen mit dem SECO und mit dem BAFU (Fragen 25 bis 35)

Weiteres Vorgehen

Das weitere Vorgehen ist insbesondere von den Ergebnissen der Relevanzanalyse abhängig.

Die Fragen sind entsprechend den Vorgaben im Quick-Check auszufüllen.

9 Schritt 2: Untersuchungskonzept

Inhaltliche und methodische Punkte

- Welches sind ausgehend von den Ergebnissen des VOB Quick-Checks (vgl. Kapitel 8) die zentralen Fragestellungen der VOB?
- Welche alternative Handlungsoptionen kommen gemäss VOB Quick-Check zur Zielerreichung in Frage und sollen in der VOB einbezogen werden (siehe VOB Quick-Check sowie Abschnitt 0 zur Regulierungsfolgenabschätzung)? Für Alternativen und Ergänzungen siehe auch die ausführliche Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente in Abschnitt 0.

Formulierung der Schwerpunkte der Untersuchung in Form von zu beantwortenden Fragen

Einbezug von Alternativen

- Weitere inhaltliche Festlegungen:

Welches ist der Referenzfall, die Referenzentwicklung?

Entwicklung ohne Massnahme

Für welchen Zeitraum wird die Untersuchung durchgeführt?

z.B. ein Jahr, eine Zeitperiode

Welches sind die räumlichen Systemgrenzen für die Untersuchung?

z.B. Fallstudie für ein Gebiet, nationaler Perimeter

Mit welcher Untersuchungstiefe soll die VOB durchgeführt werden?

Untersuchungstiefe

- Welche Bewertungsmethoden sollen angewendet werden (Überblick Bewertungsmethoden: vgl. Abschnitt 0)?

z.B. Kosten-Nutzen-Analyse, Nutzwert-Analyse

Organisatorische Punkte: Rahmenbedingungen für die Durchführung

- Welche finanziellen und zeitlichen Ressourcen sind verfügbar?
- Erfolgt die Ausarbeitung der VOB ausschliesslich intern, oder ist eine externe Unterstützung vorgesehen?
- Falls eine externe Unterstützung vorgesehen ist, zeigt die folgende Abbildung 5 wie bei der Vergabe eines externen Mandats vorzugehen ist:

Interne und allenfalls externe Ressourcen

z.B. Einbezug von Experten, externe Erarbeiten der Untersuchung

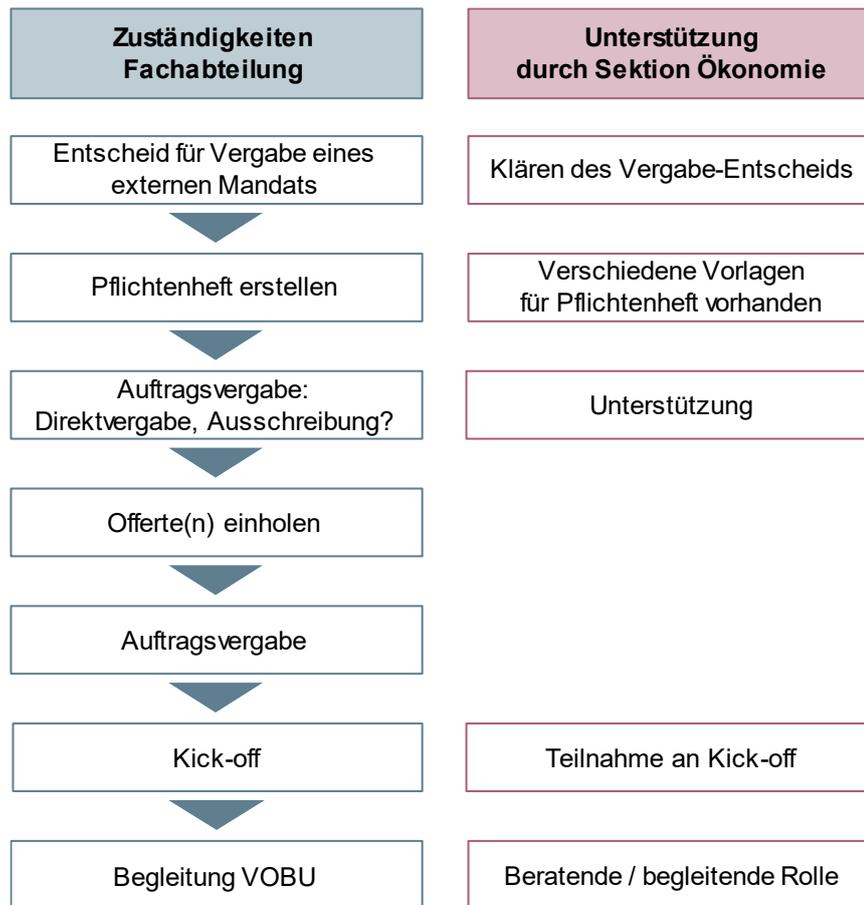
Vorgehen bei Vergabe externen Mandats

In einem ersten Schritt soll die Fachabteilung das Anliegen zur Vergabe eines externen Mandats mit der Sektion Ökonomie klären.

Das Pflichtenheft für das externe Mandat wird durch die Fachabteilung erstellt. Bei Bedarf bietet die Sektion Ökonomie Unterstützung an, z.B. mit Templates.

Die Verantwortung für die Projektdurchführung liegt bei der Fachabteilung. Die Sektion Ökonomie nimmt eine beratende oder begleitende Rolle ein.

Abbildung 5: Ablauf bei Vergabe eines externen Mandats



- Welches sind die zentralen Meilensteine, wie sieht der Zeitplan aus? *z.B. Zwischenberichte, Sitzungen, Workshops*
- Wer ist in die Ausarbeitung der VOB einzubeziehen? *z.B. Mitglieder einer Begleitgruppe*
- Wie wird über die durchzuführende VOB orientiert? Wer muss/soll/kann informiert werden? *Interne und externe Kommunikation*

Einbezug der Kantone

Wie werden die Kantone im VOB-Prozess einbezogen?

Einbezug der Kantone

- Ein Einbezug der Kantone erfolgt sinnvollerweise bereits beim Ausfüllen des VOB Quick-Checks.
- In Abhängigkeit der ermittelten Relevanz im VOB Quick-Check und der Dringlichkeit, stehen den BAFU Fachabteilungen folgende drei Stufen für den Einbezug der Kantone zur Auswahl:
 1. Stufe: Die Kantone werden nicht in die VOB einbezogen oder werden über die VOB informiert, da die Relevanz als tief eingeschätzt wird.
 2. Stufe: Die Kantone bzw. ausgewählte Vertreter/innen werden schriftlich konsultiert oder sind Mitglieder der Begleitgruppe im Projekt.
 3. Stufe: Die VOB wird zusammen mit den Kantonen als gemeinsames Projekt aufgeführt.
- Sinnvoll ist es, dass die Fachabteilungen die Kantone über die Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter KVO informieren bzw. kontaktieren. Sofern Bedarf von der Fachabteilung identifiziert wurde, organisiert die KVO den Einbezug der Kantone: Sie gibt innert 10 Arbeitstagen eine Rückmeldung zum Vorschlag und nennt konkrete Kantonsvertreter/innen.
- Am Schluss des Projekts wird den Kantonen die finalisierte VOB durch die KVO gestellt.
- Die Kantone haben die Möglichkeit, an der VOB-Schulung der Sektion Ökonomie teilzunehmen.

Teil C: Arbeitsschritte für die Auftragnehmer

Der Teil C enthält die relevanten Arbeitsschritte für die Auftragnehmer:

- Schritt 3: Wirkungsanalyse (Kapitel 10)
- Schritt 4: Synthese / Folgerungen (Kapitel 11)

Die Auftragnehmenden sind aufgerufen, vor Durchführung der Wirkungsanalyse die Ergebnisse aus Teil B, insbesondere den VOBU Quick-Check mit der Relevanzanalyse, kritisch zu hinterfragen.

Kritisches Hinterfragen durch Auftragnehmende

Auftragnehmende und Auftraggebende diskutieren und bereinigen an einer Kick-off-Sitzung die inhaltlichen, methodischen und organisatorischen Punkte (gemäss den Abschnitten 0 und 0). Die Ergebnisse werden in einem Dokument festgehalten.

Kick-off-Sitzung

Beim Verfassen des VOBU Berichts müssen die Auftragnehmenden auf eine transparente Ausführung achten: Z.B. soll ersichtlich sein, wieso bestimmte Kriterien nicht vertieft wurden (wie bereits in Abschnitt 0 erwähnt), auf welche Grundlagen sich Berechnungen stützen, und welche Methoden zur Messung und Bewertung der Auswirkungen verwendet werden.

Transparenz über Vorgehen

Nachfolgend ist ein Vorschlag für ein Inhaltsverzeichnis des auszuarbeitenden Berichts enthalten, der sich folgendermassen gliedert:

- **Zusammenfassung:** Max. 10 Seiten
- **Einleitung:** jeweils kurze Kapitel zur Ausgangslage, ökonomischen Handlungsbedarf, Ziel der Analyse und Vorgehen inkl. gewählter Methoden für Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen
- **Beschrieb des Nullszenarios und der Massnahme(n):** Beschreibung der Massnahme, z.B. welche Outcome- und Impact-Ziele werden verfolgt; den Hintergrund der Massnahme sowie mögliche Alternativen zur Zielerreichung; Diskussion verfügbarer Grundlagen, z.B. Ökobilanzen; Diskussion Stärkung/Schwächung Verursacher- und Vorsorgeprinzip
- **Relevanzanalyse:** tabellarische Darstellung und Herleitung der Auswahl der zu vertiefenden Wirkungsbereiche
- **Auswirkung der Instrumente:** Detaillierte Darstellung des Vollzugs und des Wirkungsmodells, pro vertiefte Wirkungskategorie ein Unterkapitel mit den ermittelten Auswirkungen und deren Bewertungen
- **Synthese:** Synthese der Auswirkungen und anschliessende Diskussion der Ergebnisse. Im Unterschied zur Zusammenfassung zu Beginn des Berichtes liegt der Fokus auf der Synthese der Ergebnisse und deren Diskussion nicht der gesamten VOBU (Handlungsbedarf, Vorgehen, Szenarienbeschrieb, Auswahl Vertiefungsbereiche, etc.).

Vorschlag für ein mögliches Inhaltsverzeichnis**Zusammenfassung****1. Einleitung**

- 1.1 Ausgangslage
- 1.2 Handlungsbedarf
- 1.3 Ziele der Analyse (Fragestellungen)
- 1.4 Vorgehen

2. Beschrieb des Nullszenarios und der Massnahme(n)

- 2.1 Beschreibung der Massnahme (Ziele; Typ; Betroffene, Grundlagen, z.B. Ökobilanzen; Stärkung/Schwächung Vorsorge- und Verursacherprinzip, etc.)
- 2.2 Alternative Massnahmen
- 2.3 Hintergrund und Umfeld (nationales und internationales)

3. Relevanzanalyse**4. Auswirkungen der Massnahme(n)**

- 4.1 Darstellung des Vollzugs
- 4.2 Wirkungsmodell
- 4.3 Erwartete Auswirkungen (Ermittlung und Bewertung)

5. Synthese / Folgerungen

- 5.1 Bilanz der Wirkungen
- 5.2 Effektivität, Effizienz und Verteilungswirkungen
- 5.3 Würdigung der Ergebnisse
- 5.4 Optimierungsbedarf und Empfehlungen
- 5.5 Grenzen der vorliegenden VOB, Vertiefungsbedarf

6. Literaturverzeichnis

- 7. **Anhänge** z.B. Fragebogen, detaillierte Untersuchungsmethode etc.

10 Schritt 3: Wirkungsanalyse

Vollzug der Massnahme

Im Vordergrund steht eine Beschreibung des geplanten Vollzugs.

- Wie ist der Vollzug der Massnahme organisiert, welche Stellen übernehmen welche Funktionen im Vollzug?
- Welchen Handlungs- und Entscheidungsspielraum besitzen die involvierten Vollzugsstellen? Wie werden sich die Vollzugsbehörden in der Praxis verhalten?
- Welche Vorgaben / welche Empfehlungen macht das BAFU bezüglich des Vollzugs? Werden für die Umsetzung geeignete Vollzugshilfen angeboten / bereitgestellt? Zu welchem Zeitpunkt sollen Vollzugshilfen oder Empfehlungen vorliegen?
- Welche Angaben, Unterlagen, Zahlen etc. zum Vollzug sind verfügbar und können für die Wirkungsanalyse beschafft und ausgewertet werden? Oftmals müssen Annahmen oder Szenarien erstellt werden (z.B. Annahme über Anzahl sanierte Flächen, über beanspruchte Subventionen usw.), die für die gesamte nachfolgende Wirkungsabschätzung zentral sind. Klare Annahmen sind ein Schlüssel für die Transparenz der VOB. Steht fest, dass die Kantone über Angaben, Unterlagen oder Daten zum Vollzug einer neuen Umweltmassnahme verfügen, sollen sie über die KVV einbezogen werden (zum Einbezug der Kantone siehe Abschnitt 0).

Darstellung des Vollzugs, u.a. zur Beurteilung seiner Zweckmässigkeit

z.B. Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kantonen

z.B. unterschiedlich strenger/konsequenter Vollzug

z.B. Vollzugshilfen in Form von Merkblättern, Umsetzungsinstrumenten.

u.a. für die Darstellung des Vollzugaufwands

Einbezug der Kantone

Wirkungen darstellen (Wirkungsmodell)

Im Zentrum steht die Entwicklung eines **Wirkungsmodells**, welches die Wirkungsketten darstellt. Es wird aufgezeigt, welche Zusammenhänge zwischen der Massnahme und den betroffenen Bereichen gemäss Beurteilungskriterien (siehe Kapitel 13) bestehen.

Wirkungen ergeben sich auf den aus der Evaluationsforschung bekannten drei Wirkungsebenen:

- **Output-Ebene:** Inhalt und Art und Weise des Vollzugs beeinflussen die Auswirkungen einer Massnahme. Aus diesem Grund muss in der Wirkungsanalyse auch auf den geplanten oder effektiven Vollzug der zur Diskussion stehenden Massnahme eingegangen werden.

Wirkungsmodelle zur Strukturierung der Analyse und der Aussagen

Vollzug als Ausgangspunkt für die Wirkungsanalyse

Outcome- und Impact-

- **Outcome-Ebene:** Massnahmen sollen Verhaltensänderungen bei den Adressaten bewirken. Solche Verhaltensänderungen sind auf der Outcome-Ebene anzusiedeln.
- **Impact-Ebene:** Aufgrund der Verhaltensänderungen auf der Outcome-Ebene ergeben sich Auswirkungen auf der Impact-Ebene (Auswirkungen auf die Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftskriterien, Auswirkungen auf weitere Kriterien Z1-Z2).

Ebene als zentrale Wirkungsebenen

Dabei sollen auch die Erkenntnisse aus der Verhaltensökonomie beachtet werden (vgl. Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), z.B. um die Reaktionen von Haushalten und Unternehmungen abzuschätzen.

Anforderungen an ein Wirkungsmodell

Es gibt keinen Standardansatz, um ein Wirkungsmodell zu entwickeln und darzustellen. Bei jeder Vorgehensweise im Rahmen einer VOBU sind die folgenden Punkte zu beachten:

kein Standardansatz, aber zu beachtende Punkte

- Es gilt, zwischen **Haupt- und Nebenwirkungen** zu unterscheiden. Beide können sowohl erwünscht als auch unerwünscht sein.
- Relevant ist auch der **zeitliche Aspekt**, und dies in dreierlei Hinsicht:

Umweltwirkungen als erwünschte Hauptwirkungen

Unterscheidung zwischen vorübergehenden und anhaltenden Auswirkungen.

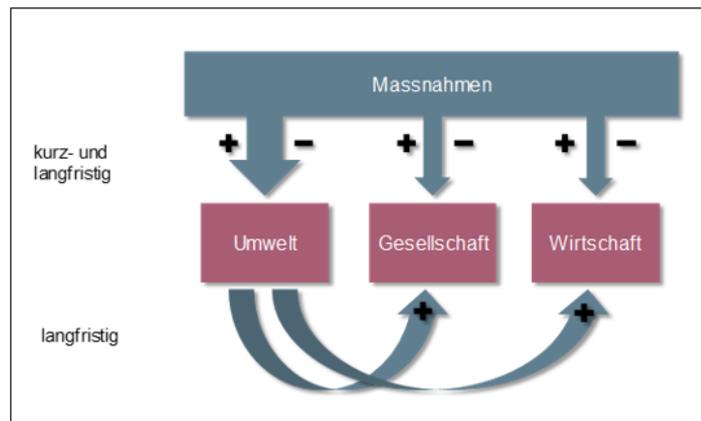
temporär oder permanent wirkende Massnahmen

Unterscheidung zwischen der statischen (einmaligen) und der dynamischen Anreizwirkung von unterschiedlichen Massnahmen (Anreiz, im Zeitverlauf laufend weitere Verbesserungen anzustreben). Bei technischen Vorschriften besteht bspw. kein solcher Anreiz sobald die Vorschrift eingehalten wird, bei Umweltabgaben ist dies jedoch der Fall.

statische und dynamische Anreizwirkungen

Unterscheidung zwischen rasch (kurzfristig) und erst im Zeitverlauf (mittel- bis langfristig) einsetzenden Auswirkungen: Während bei einer kurzfristigen Optik oft wirtschaftlich negative Effekte von einer Massnahme zu erwarten sind, kann bei einer langfristigen Optik nur eine intakte Umwelt auch weiterhin wirtschaftliche Prosperität ermöglichen. Diese Unterscheidung zwischen kurz- und langfristig einsetzenden Wirkungen ist wichtig (siehe auch folgende Abbildung 6).

mittel- bis langfristig bestehen viel mehr Optionen, auf eine Massnahme zu reagieren

Abbildung 6: Kurz- und langfristige Wirkungen

Die Schlüsselfragen zu den einzelnen Beurteilungskriterien (Kapitel 13) dienen als Leitplanken für die Entwicklung des Wirkungsmodells.

gilt v.a. für die gemäss Relevanzanalyse (Abschnitt 0) zentralen Beurteilungskriterien

Darstellungsmöglichkeiten für Wirkungsmodelle

Das Wirkungsmodell ist eine wichtige Grundlage auch für spätere Ex-post-Evaluationen. Es bietet somit einen Nutzen für den gesamten politischen Verlauf, d.h. von Ex-ante- bis zu Ex-post-Evaluationen. Dies ist auch bei der Wahl der Darstellung zu berücksichtigen.

Grundlage für spätere Ex-post-Evaluationen

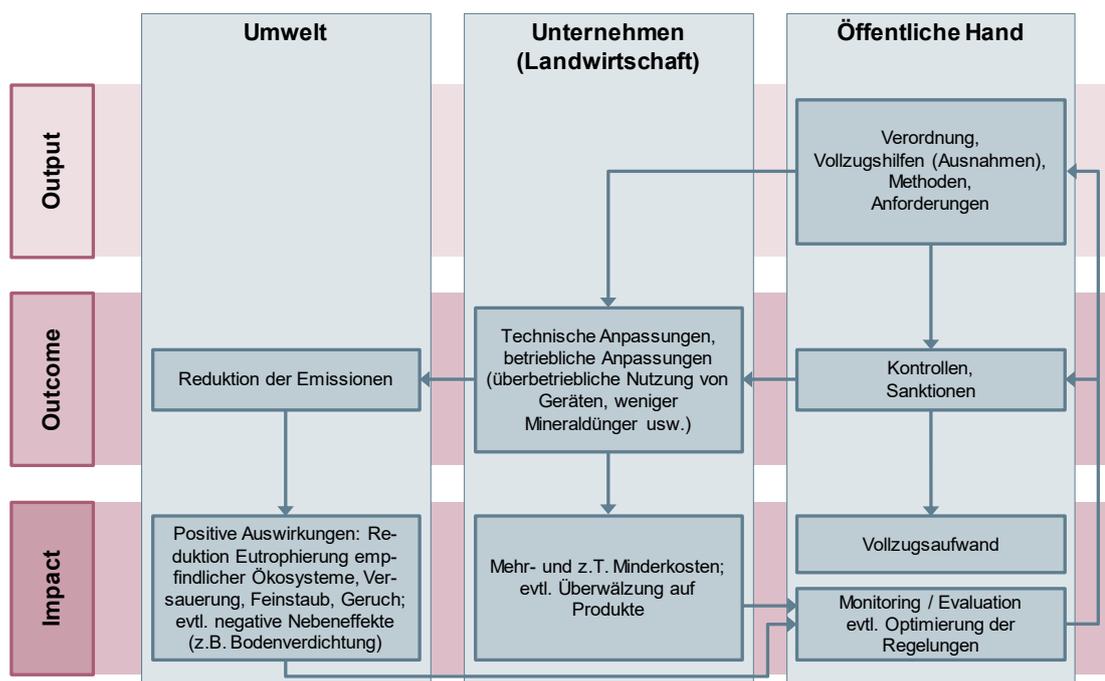
Grafische Darstellung: Besonders geeignet ist oft eine grafische Darstellung. Vorteile:

- Eine Vielzahl von Wirkungen kann dargestellt werden.
- Wirkungsketten (Abfolge von induzierten Wirkungen) werden sichtbar.
- Interdependenzen zwischen den Auswirkungen werden erkennbar.
- Es kann transparent ausgewiesen werden, welche der aufgeführten Wirkungen qualitativ oder quantitativ ermittelt werden sollen.
- Es bietet eine geeignete Grundlage auch für spätere ex-post Evaluationen.

die Relevanzanalyse gemäss Abschnitt 0 bestimmt, welche Auswirkungen durch die Darstellung prioritär wiedergegeben werden müssen

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine grafische Darstellung des Wirkungsmodells.

Abbildung 7: Grobes Wirkungsmodell der Auswirkungen der Massnahmen «emissionsarme Güllelagerung und -ausbringung» (Luftreinhalte-Verordnung LRV)



Quelle: Ecoplan (2019), Volkswirtschaftliche Beurteilung (VOBU): Revision der Luftreinhalte-Verordnung (LRV).

Qualitative Umschreibung: Die einfachste Darstellungsmöglichkeit ist eine Beschreibung der verschiedenen Wirkungen gemäss Absatz «Anforderungen an ein Wirkungsmodell» weiter oben. Als Grundlage dienen die Schlüsselfragen für jene Beurteilungskriterien, welche in der Relevanzanalyse als bedeutsam eingestuft wurden.

Matrixdarstellung: Bei einer Matrixdarstellung werden in den Zeilen der Matrix die wichtigsten Wirkungsrichtungen der Massnahmen festgehalten und in den Spalten die Auswirkungsparameter. In den Zellen werden die erwarteten Effekte aufgeführt. Dabei sind die oben in Abschnitt 0 «Anforderungen an ein Wirkungsmodell» erwähnten Punkte zu beachten.

Abbildung 8 zeigt ein Beispiel einer Auswirkungsmatrix für eine Reform im Zuckermarkt. Im Beispiel wird zwischen kurz- und langfristigen Effekten unterschieden.

v.a. bei Massnahmen mit einem vergleichsweise kleinen Wirkungsfeld

bei einer VOB entsprechen die Spalten den gemäss Relevanzanalyse zu berücksichtigenden Beurteilungskriterien

Beispiel Reform Zuckermarkt

Abbildung 8: Darstellungsform Auswirkungsmatrix (Beispiel Reform Zuckermarkt)

Wirkungsparameter Wirkungsrichtungen	Kurzfristige Wirkungen		Langfristige Wirkungen	
	Preise	Umwelt	Beschäftigung	Strukturwandel
Aufhebung Quoten für die Endproduktion	Beschreibung der Effekte in jeder Zelle: - positiver/erwünschter oder negativ/unerwünschter Effekt - betroffene Gruppen, Gebiete etc. - Wahrscheinlichkeit des vermuteten Effekts - Eintretenszeitpunkt - etc.			
Aufhebung inländische Preisstützung				
Aufhebung von Handelshemmnissen				

Quelle: European Commission (2005), Impact Assessment Guidelines, S. 36: Die Festlegung der Spalten (Wirkungen) muss je nach Massnahme spezifisch erfolgen.

Unabhängig davon, ob eine grafische oder eine beschreibende Darstellungsform gewählt wird, ist darauf zu achten, dass jene Impact-Kriterien (U-, G-, W- und Z-Kriterien), welche in der Relevanz-Analyse als relevant eingestuft wurden, im Wirkungsmodell abgebildet werden.

*relevante Auswirkungen
gemäss Relevanz-Analyse
zeigen*

Berücksichtigung von nicht beabsichtigten Wirkungen

Im Rahmen des Wirkungsmodells soll auch die Möglichkeit von unbeabsichtigten Wirkungen überprüft werden. Dazu können gehören:

*Nebenwirkungen nicht
ausklammern*

- die Reduktion (oder Verstärkung) von wirtschaftlichen Aktivitäten (z.B. Produktion, Konsum)
- die Verlagerung von Aktivitäten ins Ausland
- Mitnahmeeffekte («Profitieren ohne Umwelt-Mehrleistung»)
- das Schaffen von Tatsachen vor der Einführung einer Massnahme (z.B. gezielte Verschlechterung der Umweltsituation zur Beeinflussung des Referenzfalls)
- Umgehung von Vorgaben
- gebremste Eigeninitiative
- negative soziale Auswirkungen

Dabei gilt es, auch die Erkenntnisse aus der Verhaltensökonomie, um z.B. Verhaltensänderungen von Haushalten einzuschätzen.

Zeigen sich solche unerwünschten Wirkungen, so muss geprüft werden, ob sie durch eine Optimierung der Massnahme vermieden werden können. Erscheint dies nicht möglich, sollten Begleitmassnahmen geprüft werden, um die «Nebenwirkungen» abzufedern.

*Optimierungen und
Begleitmassnahmen*

Ermittlung der Wirkungen

Ausgangspunkt für die Wirkungsermittlung bzw. -messung ist das Wirkungsmodell (vgl. vorhergehender Abschnitt). Die Schlüsselfragen zu den einzelnen Beurteilungskriterien (siehe Kapitel 13) konkretisieren, welche Auswirkungen zu ermitteln sind.

welche Wirkungsketten aus dem Wirkungsmodell sollen ermittelt werden?

Methoden zur Wirkungsermittlung

Die einsetzbaren Methoden zur Wirkungsermittlung werden durch verschiedene Punkte bestimmt:

- Die Fragestellungen (gemäss Relevanzanalyse in Abschnitt 0 bzw. Untersuchungskonzept in Kapitel 0),
- die für die Untersuchung verfügbaren Ressourcen (finanziell, personell, Know-how-bezogen),
- den aktuellen Kenntnisstand,
- die verfügbaren Daten,
- etc.

die Methode orientiert sich an der Fragestellung und an der Untersuchungstiefe

Die Wahl des methodischen Ansatzes muss einzelfallweise erfolgen. Die folgenden Aussagen sind entsprechend nur als Tendenzaussagen zu verstehen.

Methodische Ansätze zur **groben Wirkungsermittlung**:

- Referenzanalysen mittels Literaturstudien (Übertragung von allgemeinen Erkenntnissen auf den konkreten Fall),
- Expertenbefragungen (persönlich, telefonisch),
- Durchführung von Experten-Workshops,
- quantitative Analysen auf der Basis von verfügbaren Kennzahlen,
- Auswertung und Darstellung von bestehenden Statistiken.

Ansätze zur groben Wirkungsermittlung

Hinweise auf Kennzahlen enthält das Kapitel 13

Zusätzliche methodische Ansätze zur **vertiefenden Wirkungsermittlung**:

- Umfangreiche schriftliche Befragungen, Umfragen mit erhöhten methodischen Anforderungen.¹⁰
- Je nach Massnahme können die Analysetools und Methoden der Verhaltensökonomie eine Ergänzung zum Wirkungsmodell und eine Unterstützung für die Wirkungsanalysen der VOB sein.

Ansätze zur vertiefenden Wirkungsermittlung

Analysetools und Methoden der Verhaltensökonomie

¹⁰ z.B. Stated-Preference-Ansätze oder komplexe Choice-Experimente zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften für gewisse Zustände/Entwicklungen etc., Delphi-Umfragen.

- Detaillierte statistische Auswertungen und ökonometrische Schätzungen.¹¹
- Einsatz von quantitativen Modellen:

Gesamtwirtschaftliche Modelle: Sie bilden die gesamte Wirtschaft ab und erfassen Wirkungsketten und Rückkoppelungseffekte.

Sektorale Modelle: Sie bilden einen Sektor der Wirtschaft detailliert ab, vernachlässigen aber die Effekte in den übrigen Sektoren.

Simulationsmodelle: In den Modellen wird das Verhalten von einzelnen relevanten Wirtschaftsakteuren (z.B. Konsumenten, Haushalte, Unternehmen) modelliert.

Quantitative Modelle zur Berechnung von Umweltauswirkungen: Bottom-Up-Berechnungsmodelle, bei welchen die Formulierung von Dosis-Wirkungsbeziehungen¹² im Zentrum steht.

in diesen Modellen sind die Wirkungen in quantitativer Form erfasst (z.B. in Form von mathematischen Funktionen und Gleichungen).

Bewertung der Wirkungen

Die Bewertung von Wirkungen drängt sich dann auf, wenn verschiedene Teilwirkungen untereinander verglichen werden sollen, in der Regel Kosten und Nutzen einer Massnahme.

Hierzu stehen grundsätzlich verschiedene Methoden zur Wirkungsbewertung zur Auswahl wie beispielsweise die Kosten-Nutzen-Analyse, die Kosten-Wirksamkeits-Analyse oder die Nutzwert-Analyse (vgl. Abschnitt 0)

fünf Bewertungsmethoden (Kurzporträt in Abschnitt 0)

Hilfestellung zur monetären Bewertung

Die Hilfestellung zur Monetarisierung von Umweltwirkungen politischer Massnahmen¹³ bietet Anwender/-innen eine Möglichkeit, einfache Abschätzungen der Umweltkosten und -nutzen von Regulierungen mit Umweltfolgen vorzunehmen. Es werden die Schritte der Monetarisierung erläutert, die Auswahl der Kostensätze thematisiert und es wird aufgezeigt, wie mit Unsicherheiten umgegangen werden kann. Dabei werden die wichtigen, potenziell kritischen Schritte mit Fallbeispielen illustriert. .

Monetarisierung

Umweltbelastungspunkte

UBP-Methode

¹¹ z.B. Regressionsanalysen zur Messung von Wirkungszusammenhängen.

¹² z.B. Auswirkungen der Konzentration von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit.

¹³ [Hilfestellung für die Monetarisierung von Umweltwirkungen politischer Massnahmen](#) (PDF, 1 MB, 01.10.2020) | Im Auftrag des BAFU

Die Methode der ökologischen Knappheit berücksichtigt ein breites Spektrum von Umweltbelastungen und fasst diese durch Vollaggregation in einer Kennzahl zusammen. Das Ergebnis sind Umweltbelastungspunkte (UBP). Zentrale Grösse der Methode sind die Ökofaktoren, welche die Umweltbelastung einer Schadstoffemission resp. Ressourcenentnahme in der Einheit UBP pro Mengeneinheit angeben.

11 Schritt 4: Synthese / Folgerungen

In der Synthese werden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse im Überblick dargestellt. Daraus lassen sich Aussagen ableiten zur Wirksamkeit der Massnahmen (Effektivität), dem Verhältnis von Kosten und Nutzen (Effizienz) sowie zu den Gewinnern und Verlierern (Verteilungswirkungen). Zudem werden die Auswirkungen von Alternativen verglichen und die Ergebnisse im Gesamtkontext gewürdigt. Auf Folgearbeiten wird hingewiesen, insbesondere auf möglichen Optimierungsbedarf der Massnahmen oder auf Vertiefungsbedarf der Analyse. Die Kapitel «Wirkung bilanzieren» und «Effektivität, Effizienz und Verteilungswirkungen» sollen dabei die Ergebnisse der Wirkungsanalyse synthetisiert darstellen. Ab dem Kapitel «Würdigung der Ergebnisse» soll eine Diskussion der Ergebnisse stattfinden.

Synthese zeigt die Ergebnisse der Wirkungsanalyse

Ergebnisse darstellen

Ergebnisse diskutieren

Wirkungen bilanzieren

Die Ergebnisse liegen nun i.d.R. für alle gewählten Kriterien vor, im letzten Teilschritt, der Synthese wird über die erarbeiteten Ergebnisse Bilanz gezogen.

Bilanzierung ausgerichtet an den Beurteilungskriterien (Impact)

Mit Vorteil wird zuerst ein Überblick (z.B. Tabelle) mit den Wirkungen aller relevanten Kriterien erstellt.

Überblick über Wirkungen erstellen

- Welches sind die herausragenden positiven und negativen Auswirkungen der Massnahme? Bei dieser gesamthaften Saldierung sind Doppelzählungen zu vermeiden. Wurde bspw. der Nutzen einer Massnahme zur Verbesserung der Luftqualität sowohl beim Beurteilungskriterium «Gesundheit» und «Haushalte» erfasst, so darf für die Synthese dieser Nutzen nicht addiert werden.

Achtung vor Doppelzählungen bei Saldierung

Ob es sinnvoll ist, ein derart differenziertes Gesamtergebnis zusammengefasst darzustellen, d.h. zu zentralen Aussagen über die Wirkungen zu aggregieren, muss im Einzelfall und mit Blick auf die Beteiligten und Betroffenen entschieden werden.

Ergebnisse allenfalls aggregieren

- Zentraler Punkt bei allen Aggregationen ist die Frage nach der Gewichtung der zu aggregierenden Elemente. Jede Gewichtung beinhaltet ein Werturteil. Es gibt diesbezüglich keine Vorgaben oder Regeln, ein transparentes Vorgehen ist deshalb absolut zentral.
- Hauptsächlich für eine Aggregation im vorliegenden Kontext verwendet werden die Vergleichswert-Analyse (VWA) und die Nutzwert-Analyse (NWA) (vgl. Bewertungsmethoden in Abschnitt 0).

Transparenz zentral bei der Gewichtung der Elemente

Effektivität, Effizienz und Verteilungswirkungen

Ausgerichtet auf die in der Analyse berücksichtigten Beurteilungskriterien sind in der Synthese Fragen wie die folgenden zu beantworten:

- Ist die Massnahme wirksam (→ **Effektivität**)? Inwieweit dürfen die wichtigsten **Ziele** der Massnahme **erreicht** werden?
- Welches sind die zentralen Effizienzeffekte, einerseits auf der Nutzen- und andererseits auf der Kostenseite (**volkswirtschaftliche Effizienz**)?

Stehen Nutzen und Kosten in einem guten Verhältnis?

Ist sie verursachergerecht?

Ist sie einfach im Vollzug?

- Wie werden die unterschiedlichen Gruppen der Gesellschaft von den Auswirkungen betroffen, wie verteilen sich Kosten und Nutzen (**Verteilungswirkungen**)? (dazu gehören auch Verteilungseffekte zwischen Generationen und zwischen Teilräumen)? Ist die Massnahme für die meistbetroffenen Gruppen tragbar?
- Wie schneiden die denkbaren **Alternativen**, z.B. verhaltensökonomische Massnahmen, bezüglich Auswirkungen sowie bezüglich Kosten und Nutzen gegenüber der Massnahme ab?
- Lässt sich das **Aktivwerden des Bundes** vor dem Hintergrund der ermittelten Auswirkungen **rechtfertigen**?

Effektivität und Zielerreichungsgrad

Wichtigste Kosten und Nutzen

direkte Beantwortung bei Kosten-Nutzen-Analyse, sonst abwägen

Verteilungswirkungen können sich bei W1-W5 ergeben

Massnahmenvarianten/-Alternativen

Einstufung des Handlungsbedarfs unter Würdigung der Auswirkungen

Effizienz und Verteilungswirkungen in der Ökonomie

Die Volkswirtschaftslehre unterscheidet zwischen zwei zentralen Formen von Auswirkungen:

- **Effizienzwirkungen:** Hier steht die Frage der insgesamt anfallenden zusätzlichen Kosten und Nutzen im Vordergrund. Wird der zusätzliche Nutzen mit vertretbaren Kosten erreicht?
Es sind nur echte Kosten und Nutzen einzubeziehen: Umverteilungen (Transfers) zwischen Akteuren gehören nicht dazu.
- **Verteilungswirkungen:** Hier steht die Verteilung der zusätzlichen Kosten und Nutzen im Vordergrund: Wer sind die Gewinner, wer sind die Verlierer?
Werden bestehende Ungleichheiten verstärkt oder abgeschwächt?

Kostenseite: Veränderter Ressourcenverbrauch, Verlust an Renten (z.B. bei Grundeigentümern)

Nutzenseite: Zusätzliche Wertschöpfung, Abnahme Umweltbelastung / Externalitäten

z.B. Wirkungen auf Regionen, auf unterschiedlich grosse Unternehmen, auf unterschiedliche Einkommensgruppen

Würdigung der Ergebnisse

Es werden Folgerungen aus der Analyse geschlossen. Bei der Würdigung der Ergebnisse können unter anderem folgende Aspekte beachtet werden (nicht abschliessend):¹⁴

- Bereits bestehende Problemlage
- Trendentwicklung (Beispiel: nimmt die Bedeutung eines Problems oder eines Nutzens zu?)
- Irreversibilität oder Reversibilität der Wirkungen
- Risiken und Unsicherheiten
- Sind Minimalanforderungen (aus ökologischer, wirtschaftlicher oder evtl. gesellschaftlicher Sicht) tangiert?
- Kann die Einzelmassnahme zu einem grösseren Wandel beitragen (z.B. trotz negativer Bilanz)?

Zudem sollen hier die 5 Prüfpunkte gemäss RFA-Richtlinien tabellarisch zusammengefasst werden (siehe dazu Abschnitt 0 des Leitfadens):

- Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns
- Alternative Handlungsoptionen, z.B. verhaltensökonomische Massnahmen (siehe dazu Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)
- Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen
- Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft
- Zweckmässigkeit im Vollzug

Weiter sollte hier auch der Bezug zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung und deren Ziele für nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) tabellarisch erläutert werden (siehe Kapitel 15 des Leitfadens): Es sind die positiven und negativen Auswirkungen der Massnahme auf die SDGs auszuweisen, sofern die Auswirkungen eine mittlere oder hohe Relevanz haben.

Überlegungen für die Würdigung der Ergebnisse

RFA-Prüfpunkte

SDG

Optimierungsbedarf und -möglichkeiten

- Besteht aufgrund der Ergebnisse der VOBU der Bedarf bzw. ein Potenzial, die Massnahme anzupassen?
- Wie könnte eine optimierte Variante der Massnahme aussehen?
- Kann die Auftragnehmerin aufgrund der Analyse Empfehlungen aussprechen?

z.B. zur Erhöhung der Tragbarkeit

z.B. längere Übergangsfristen bis zur Einführung

z.B. Umsetzung Variante 1

¹⁴ vgl. ARE (2004), Nachhaltigkeitsbeurteilung: Rahmenkonzept und methodische Grundlagen, S. 44/45.

Falls die hier untersuchte Massnahme z.B. noch optimiert werden sollte oder problematische Wirkungen aufweist, die im Zusammenhang mit dem Verhalten der Akteure stehen, kann sich die Anwendung der Verhaltensökonomie anbieten, um möglich alternative oder ergänzende Massnahmen zu generieren. Die Wirkungen dieser verhaltensökonomischen Massnahmen können anschliessend wiederum mit der VOB analysiert werden.

Verhaltensökonomie

Vertiefungsbedarf

- Besteht ein Bedarf nach weitergehenden Abklärungen?
Wenn ja: Auf welche Fragestellungen/Auswirkungen müssten sich diese Abklärungen beziehen?

*z.B. vertiefte Analyse einer bestimmten
Kostenkategorie*

Teil D: Kommunikation der Ergebnisse

In Teil D wird beschrieben, wie die Ergebnisse der VOBÜ kommuniziert und verwertet werden.

12 Schritt 5: Kommunikation und Verwertung der Ergebnisse

Am Schluss der VOBU folgt die Kommunikation und Verwertung der Ergebnisse. Die Zuständigkeit liegt bei der Fachabteilung. Sie wird von der Sektion Ökonomie unterstützt.

Verantwortlichkeit bei federführender Abteilung

Das ausgefüllte «**Formular RFA Quick-Check**» ist den Unterlagen bei Ämterkonsultationen zu einem geplanten Erlass beizulegen.

Ämterkonsultation

Die Ergebnisse der im BAFU durchgeführten VOBUs werden grundsätzlich **publiziert** und damit öffentlich zugänglich gemacht. Ausnahmen bedürfen einer Bewilligung der Direktion.

Publikation der VOBU

Die Ergebnisse der **VOBU** fliessen in Bundesratsanträge, erläuternde Berichte, Botschaften und Abstimmungserläuterungen des Bundesrates ein. Der Verzicht auf eine VOBU (RFA) oder auf Aussagen zu bestimmten Auswirkungen ist in den Anträgen, erläuternden Berichten und Botschaften zu begründen.

Bundesratsanträge, erläuternde Berichte, Botschaften und Abstimmungserläuterungen

VOBU-Berichte werden in den erläuternden Berichten und in den Botschaften unter Angabe der Fundstelle erwähnt.

Dabei sind insbesondere folgende Überlegungen wichtig:

Veröffentlichung, Medienorientierung, Workshop etc.

- Wie und wann sollen die Ergebnisse der VOBU kommuniziert werden?
- Welche Stellen sind über die Massnahmen zu orientieren, mit welchen Unterlagen?
- Die finalisierte VOBU wird grundsätzlich den Kantonen durch die KVU zugestellt.

Information relevanter Stellen, z.B. RFA-Stelle beim SECO

VOBU an Kantone

Teil E: Ergänzende Informationen

Der Teil E enthält ergänzende Informationen:

- Kapitel 13: Schlüsselfragen zu den Kriterien
 - Kapitel 14: Verhältnis zu analogen Instrumenten beim Bund
 - Kapitel 15: Bezug zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung
 - Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.: Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
 - Kapitel 0: Weiterführende Informationen
-
- Zudem sind in verschiedenen Anhängen zusätzliche Angaben und Beispiele zu finden (Kapitel 17).

13 Schlüsselfragen zu den Kriterien

Im folgenden Kapitel sind die Schlüsselfragen zu den Umweltkriterien U1-U3, den Gesellschaftskriterien G1-G3, den Wirtschaftskriterien W1-W6 und weiteren Kriterien Z1-Z2 zu finden, welche helfen, die Wirkungsanalyse durchzuführen. Das vorliegende Hilfsmittel ist aber **nicht als Checkliste** zu verstehen: Die aufgeführten Schlüsselfragen dienen als **Gedankenstützen und Leitlinien** für die Inhalte der Analysen. Es handelt sich nicht um eine abschliessende Aufzählung und auch nicht um eine definitive Formulierung der zu beantwortenden Fragen.

Schlüsselfragen zu U1-U3, G1-G3, W1-W6 und Z1-Z2

keine Checkliste, sondern eine Gedankenstütze/Leitlinie

U1 Klima

Im Zentrum des Kriteriums stehen die Kohärenz zu den Schweizer Klimazielen, der Beitrag zur Anpassung am Klimawandel und durch die Massnahme entstandene oder reduzierte Treibhausgasemissionen und die graue Energie. Die Graue Energie eines Produktes ist die benötigte Energie für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung. Berücksichtigt werden auch alle Vorprodukte bis zur Rohstoffgewinnung, als auch der Energieeinsatz aller angewandten Produktionsprozesse.

Kohärenz Klimaziele Schweiz

Treibhausgasemissionen und Graue Energie

Schlüsselfragen zu U1 (Klima)

1. Wie verändern sich die Treibhausgasemissionen zum Status Quo im In- und Ausland? Was sind die Folgen?
2. In wie weit steht die Massnahme in Einklang mit den Klimazielen der Schweiz? Hilft die Massnahme den Netto-Null-Zielpfad einzuhalten?
3. Wird durch die Massnahme die Anpassung an den Klimawandel unterstützt bzw. trägt die Massnahme zum Schutz vor den Folgen des Klimawandels bei?
4. In welchem Bereich / welchen Bereichen soll die Massnahme zu einer Erhöhung der Klimastabilität beitragen?
5. Bei Monetarisierung: Welche Kostensätze werden warum verwendet? Verwendung von Schadenskosten oder Vermeidungskosten?

U2 Natürliche Vielfalt

Basis des Beurteilungskriteriums U2 ist das BAFU-Produkt Natürliche Vielfalt. Angesprochen ist die Vielfalt auf der Ebene der Arten, Gene, Ökosysteme und Landschaften.

Vielfalt der Arten, Gene Ökosysteme und Landschaften

In vielen Fällen handelt es sich um Präventionsmassnahmen zur Sicherung der natürlichen Vielfalt. Bei diesen erweist sich die ex-

Schwierige Abschätzung des kausalen

ante-Abschätzung der umweltseitigen Auswirkungen häufig als schwierig.

Zusammenhang zwischen Massnahme und Beitrag zur Biodiversität

Schlüsselfragen zu U2 (natürliche Vielfalt)

- | | |
|--|--|
| 1. In welchem Umweltbereich soll die Massnahme einen Beitrag zum Schutz bzw. zum Erhalt der natürlichen Vielfalt leisten? | <i>Fauna und Flora, relevant sind Bereiche gemäss BAFU-Produkten</i> |
| 2. Wie ist in diesem Bereich der Referenzfall einzustufen? Wie entwickelt sich die natürliche Vielfalt, wenn die Massnahme nicht ergriffen wird? | <i>z.B. Aussterben bedrohter Tierart, verschwinden von einzigartigen Naturräumen</i> |
| 3. Wie verbessert sich die Situation, wenn die Massnahme erfolgreich umgesetzt wird? | <i>z.B. Erhalt der Einzigartigkeit einer Landschaft</i> |
| 4. Wie zuverlässig kann diese kausale Verbesserung im Voraus abgeschätzt werden? Was ist der Stand des Wissens bezüglich Wirkung der Massnahme auf den zur Diskussion stehenden Bereich? | <i>z.B. auf der Basis von verfügbaren Grundlagen</i> |
| 5. Welche positiven Effekte ergeben sich aus der Verbesserung im betroffenen Umweltbereich? | <i>z.B. Erhaltung des natürlichen Erbes, Attraktivität von Naturräumen</i> |
| 6. Wie gross sind die mit der Massnahme erzielbaren positiven Effekte? | <i>z.B. räumliche Begrenzung, Ausmass der geschützten Einzigartigkeit</i> |
| 7. Wer profitiert von den positiven Effekten? | <i>z.B. gesellschaftliche Gruppen, Regionen</i> |
| 8. Ergibt sich eine anhaltende oder nur eine vorübergehende Sicherung der natürlichen Vielfalt im zur Diskussion stehenden Bereich? | <i>z.B. anhaltender Schutz durch Bildung eines Naturschutzgebietes</i> |

U3 Natürliche Produktionsfaktoren

Basis des Beurteilungskriteriums U3 ist das BAFU-Produkt wirtschaftliche Leistungen natürlicher Produktionsfaktoren. Bei diesem Beurteilungskriterium besteht eine Schnittstelle zum Kriterium W1 Unternehmen. Mit Massnahmen zu Gunsten dieses Kriteriums soll – in abgesteckten Grenzen – die wirtschaftliche Nutzung der natürlichen Umwelt sichergestellt werden. Es ergeben sich positive Auswirkungen auf die Produktion der Unternehmen, da die Qualität primärer Produktionsfaktoren erhöht/gesichert wird. Die Schnittstelle wird bei den Schlüsselfragen berücksichtigt.

Natürliche Produktionsfaktoren

z.B. Erhaltung intakter Böden zur Nutzung durch die Landwirtschaft

Schnittstelle zu W1

Schlüsselfragen zu U3 (natürliche Produktionsfaktoren)

1. Wie trägt die Massnahme dazu bei Ressourcen zu schonen und Materialkreisläufe zu schliessen?

- | | |
|--|--|
| 2. In welchem Umweltbereich soll die Massnahme eine stärkere Nutzung bzw. einen verbesserten Werterhalt ermöglichen? | |
| 3. Wie ist in diesem Bereich der Referenzfall einzustufen? Wie entwickelt sich die Nutzung bzw. der Werterhalt, wenn die Massnahme nicht ergriffen wird? | <i>z.B. Erosion von Böden, Vergandung von attraktiven Landschaften</i> |
| 4. Wie verbessern sich Nutzungsmöglichkeiten und Werterhalt, wenn die Massnahme erfolgreich umgesetzt wird? | <i>z.B. vereinfachtes Recycling</i> |
| 5. Wie zuverlässig kann diese kausale Verbesserung im Voraus abgeschätzt werden? Was ist der Stand des Wissens bezüglich Wirkung der Massnahme? | <i>z.B. auf der Basis von verfügbaren Grundlagen</i> |
| 6. Welche positiven Effekte ergeben sich aus der erhöhten Nutzung bzw. dem verbesserten Werterhalt?

Schnittstelle zu Kriterium W1 unten: Es sind grundsätzlich die gleichen Schlüsselfragen relevant. Es ergeben sich aber nicht zusätzliche Kosten oder Belastungen, sondern Kostenreduktionen, Verbesserungen der Produktionsbedingungen etc. | <i>z.B. verbesserte Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft
Schlüsselfragen von W1 einbeziehen</i> |
| 7. Wie gross sind die mit der Massnahme erzielbaren positiven Effekte? | <i>Auf Beantwortung der Schlüsselfragen von W1 abstützen</i> |
| 8. Wer profitiert von den positiven Effekten? | <i>z.B. Regionen, Branchen</i> |

G1 Gesellschaft

Unter «Gesellschaft» sind Auswirkungen anzugeben, welche die gesellschaftliche Solidarität beeinflussen können. Dazu gehören positive oder negative Effekte in unterschiedlichen Bereichen wie beispielsweise der Sicherheit des Menschen, Bildung, individuelle Entfaltung, Kultur, gesellschaftliche Werte, Gleichberechtigung, Integration von Menschen mit Migrationshintergrund, Förderung der Barrierefreiheit, Diskriminierung und Rassismus, Schutz von Minderheiten oder die Solidarität zwischen verschiedenen Generationen. Für weitere Informationen siehe den Leitfaden «Nachhaltigkeitsbeurteilung».¹⁵

Gesellschaft

Schlüsselfragen zu G1 (Gesellschaft)

- | | |
|--|--|
| 1. Welche Effekte ergeben sich auf den Schutz und die Förderung der Sicherheit der Menschen? | <i>Sicherheit</i> |
| 2. Können die Bildung und damit Entwicklung sowie Entfaltung und Identität der Einzelnen gewährleistet werden? | <i>Bildung, Entfaltung und Identität des Einzelnen</i> |

¹⁵ ARE (2008), Nachhaltigkeitsbeurteilung: Leitfaden für Bundesstellen und weitere Interessierte.

- | | |
|--|--|
| 3. Wie wird die Kultur sowie die Erhaltung und Entwicklung gesellschaftlicher Werte und Ressourcen im Sinn des Sozialkapitals beeinflusst? | <i>Kultur und Entwicklung gesellschaftlicher Werte</i> |
| 4. Können gleiche Rechte und Rechtssicherheit für alle gewährleistet werden, insbesondere die Gleichstellung von Frau und Mann, die Gleichberechtigung beziehungsweise den Schutz von Minderheiten sowie die Anerkennung der Menschenrechte? | <i>Rechtsgleichheit, Rechtssicherheit und Gleichberechtigung</i> |
| 5. Welche Auswirkungen ergeben sich auf die Förderung der Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen? | <i>Solidarität</i> |

G2 Gesundheit

Basis des Beurteilungskriteriums G2 ist das BAFU-Produkt Gesundheit. Im Zentrum des Kriteriums Gesundheit steht erstens der Beitrag zum Wohlbefinden (z.B. durch Erholung), zweitens die Reduktion von Belastungen in verschiedenen Umweltmedien (z.B. Luft, Wasser), welche zu einer Abnahme der Gesundheitsrisiken für die Menschen führen.

*BAFU-Produkt Gesundheit als Ausgangspunkt
Belastungsreduktion als Ziel*

Schlüsselfragen zu G2 (Gesundheit)

- | | |
|--|---|
| 1. In welchem Umweltbereich soll die Massnahme zu einer Verringerung der Belastung führen? | |
| 2. Wie ist in diesem Bereich der Referenzfall einzustufen? Wie entwickelt sich die Belastung, wenn die Massnahme nicht ergriffen wird? | <i>z.B. Entwicklung der Schadstoffkonzentration in der Luft</i> |
| 3. Wie verändert sich die Belastungssituation, wenn die Massnahme erfolgreich umgesetzt wird? | <i>z.B. Reduktion der lokalen Luftbelastung</i> |
| 4. Wie zuverlässig kann diese kausale Veränderung im Voraus abgeschätzt werden? Was ist der Stand des Wissens bezüglich Wirkung der Massnahme auf die Belastungsreduktion? | <i>z.B. auf der Basis verfügbarer Grundlagenstudien</i> |
| 5. Welche positiven Effekte ergeben sich aus der Verbesserung im betroffenen Umweltbereich? | <i>z.B. weniger Krankheits- und Todesfälle, weniger Krankheitstage in Unternehmen</i> |
| 6. Wie gross sind die mit der Massnahme erzielbaren positiven Effekte? | <i>z.B. Abnahme der Krankheitsfälle um x%</i> |
| 7. Wer profitiert von den positiven Effekten? | <i>z.B. gesellschaftliche Gruppen, Regionen, Unternehmen</i> |
| 8. Ergibt sich eine anhaltende oder nur eine vorübergehende Verminderung der Belastungssituation? | <i>z.B. temporäre Reduktion von übermässiger Feinstaubbelastung</i> |

9. Auswirkungen auf das öffentliche Gesundheitswesen? Krankenkasse und Tarife? Infektionskrankheiten? *z.B. Tigermücke*

G3 Sicherheit

Basis des Beurteilungskriteriums U1 ist das BAFU-Produkt Sicherheit. Im Zentrum des Kriteriums Sicherheit steht die Reduktion von Risiken. Sicherheitsmassnahmen setzen entsprechend bei den beiden Komponenten von Risiken an:

Risiko-Reduktion als Ziel

- Reduktionen des potenziellen Schadensausmasses im Ereignisfall.
- Reduktion der Eintretenswahrscheinlichkeit des Ereignisses.

z.B. das Ausmass von Hochwasserschäden

z.B. Eintreten eines Jahrhundert-Hochwassers

Schlüsselfragen zu G3 (Sicherheit)

10. In welchem Bereich / welchen Bereichen soll die Massnahme zu einer Erhöhung der Sicherheitssituation?
11. Wie ist in diesem Bereich der Referenzfall einzustufen? Wie entwickelt sich die Sicherheitssituation, wenn die Massnahme nicht ergriffen wird? *z.B. Entwicklung des Ereignisrisikos*
12. Wie verändert sich die Sicherheitssituation, wenn die Massnahme erfolgreich umgesetzt wird? *z.B. Reduktion Ereignisrisiko, Reduktion Schäden im Ereignisfall*
13. Wie zuverlässig kann diese kausale Veränderung im Voraus abgeschätzt werden? Was ist der Stand des Wissens bezüglich Wirkung der Massnahme auf die Sicherheitssituation? *z.B. auf der Basis von verfügbaren Grundlagenstudien*
14. Welche positiven und negativen Effekte ergeben sich aus der veränderten Sicherheitssituation? *z.B. Abnahme Folgekosten von Unfällen, Ermöglichung von Siedlungserweiterungen*
15. Wie gross sind die mit der Massnahme erzielbaren positiven Effekte?
16. Wem nützen oder schaden diese Effekte? *z.B. gesellschaftliche Gruppen, Regionen*
17. Ergibt sich eine anhaltende oder nur eine vorübergehende Verbesserung der Sicherheitssituation? *z.B. abnehmende Wirkung einer Informationskampagne*

W1 Unternehmen

Grundsätzlich können sich Auswirkungen durch Veränderungen bei den verschiedenen Schritten im Wertschöpfungsprozess der Unternehmen ergeben:

Wertschöpfungsprozess der Unternehmen

Einflussfaktoren

- Bei den Vorleistungen (Preis- und Qualitätsveränderungen),
- beim Produktionsfaktor Arbeit (z.B. Mehrarbeit/-aufwand),
- beim Produktionsfaktor Kapital (z.B. Zinserhöhungen),
- beim Produktionsprozess (z.B. veränderte Anforderungen bezüglich Emissionen, Technologie),
- beim Absatzmarkt (z.B. gestiegene Nachfrage).

Auswirkungen für Unternehmen

Als Endergebnis stehen i.d.R. im Vordergrund:

- Veränderungen der Herstellungskosten resp. der Preise und damit der Gewinne
- Veränderungen der Absatzmengen (und dadurch auch des Umsatzes und der Beschäftigten)
- Veränderungen der Wettbewerbsposition gegenüber Konkurrenten aus dem In- und Ausland, auf den Märkten für die gleichen oder für Ersatzprodukte
- Veränderung der Produktpalette als Folge der oben erwähnten Veränderungen im Wertschöpfungsprozess (z.B. Verzicht auf Herstellung)

Häufig sind die Auswirkungen stark vom Einzelfall abhängig, z.B. von der Grösse, der eingesetzten Technologie und vom Absatzmarkt, auf dem das Unternehmen tätig ist (z.B. Export-Orientierung).

Nicht jedes Unternehmen ist gleich betroffen

Ein typisches Muster ist, dass einige wenige Unternehmen überdurchschnittlich, die meisten aber kaum betroffen sind. In solchen Fällen sind auch Sonderlösungen zur Abfederung der Auswirkungen zu prüfen.

Hauptbetroffene nicht vergessen

Schlüsselfragen zu W1 (Unternehmen)

1. Wo in der Wertschöpfungskette des Unternehmens setzt die Massnahme an, bei den Vorleistungen, bei den Produktionsfaktoren, beim Produktionsprozess oder beim Absatz?
2. Verändert die Massnahme die Kosten oder die Qualität der Inputs (Vorleistungen, Arbeit, Kapital) für das Unternehmen?
3. Führt die Massnahme zu Anpassungen im Produktionsprozess von Unternehmen?
Welche Unternehmen und welche Prozesse sind betroffen? (Einkauf/Vorprodukte, Herstellung/Verarbeitung, Absatz, Anpassung der Produktpalette)
Wie rasch – rascher als im normalen Erneuerungsrythmus des Unternehmens?
4. Falls die Massnahme für bestimmte Unternehmen oder Branchen höhere Kosten oder einen geringeren Absatz zur Folge hat: wie wirkt sich dies auf deren Abnehmer aus?

Vgl. Vorbemerkungen oben

Vorleistungen und Produktionsfaktoren

z.B. indem sie eine andere Technologie einsetzen müssen oder eine Umstellung früher vornehmen müssen

z.B.: Können Mehrkosten auf Abnehmer überwältzt werden? Folgen für die

5. Löst die Massnahme zusätzliche Aufträge aus resp. schafft sie ein zusätzliches Absatzpotenzial?

Abnehmer, ihre Kosten und ihren Absatz?

Wenn ja: für welche Unternehmen (Schweiz/Ausland) und in welcher Gröszenordnung?

Nach diesen generellen Fragen zu den einzelnen Wertschöpfungsstufen folgen Fragen, die alle Wertschöpfungsstufen betreffen können:

6. Führt die Massnahme zu einer Erhöhung von Abgaben für die Unternehmen (Abgaben auf Inputs, im Produktionsprozess, beim Absatz)?

Abgaben können sein: Steuern, Gebühren, Lenkungsabgaben usw.

Wenn ja: welche Unternehmen sind betroffen? Wie hoch sind die zu erwartenden Belastungen?

Belastungen können z.B. in CHF pro Beschäftigten oder in % des Umsatzes angegeben werden

(Hinweis: Abgaben sind aus gesamtwirtschaftlicher Sicht Transfers [→ Verteilungswirkung] und keine Kosten; die volkswirtschaftlichen Kosten [→ Effizienz] entstehen durch die Marktverzerrung, z.B. den Verzicht auf bestimmte Produkte).

7. Welche administrativen Aufwendungen entstehen für die Unternehmen? Wie hoch sind die Personal- und Sachkosten hierfür?

Besonders für KMU relevant

Fragen zur Gesamtbilanz aus Sicht Unternehmen:

8. Welches sind – unter Berücksichtigung der oben stehenden Fragen – die am meisten betroffenen Branchen und Unternehmenstypen?

z.B.: eher exportorientiert? Eher KMU?

9. Wie gross sind die gesamten Belastungen im Vergleich zum Umsatz und zur Bruttowertschöpfung der betroffenen Branchen und Unternehmen einzustufen? Um wie viel würde sich der Herstellungspreis für das Unternehmen erhöhen?

Belastungen: Aus allfälligen Abgaben, Mehrkosten, administrativem Aufwand, Absatzrückgang usw.

10. Entstehen durch die Massnahme Standort- resp. Wettbewerbsnachteile oder -vorteile für die Unternehmen?

gegenüber anderen Unternehmen, anderen Branchen oder dem Ausland

Sind Standortverlagerungen (Ab- oder Zuwanderung) zu erwarten?

Wird die Standortgunst – z.B. aufgrund besserer Umweltqualität für bestimmte Branchen erhöht (z.B. Tourismus, Wohnstandort für Kaderleute usw.)?

11. Gibt es (weitere) besondere Vor- und Nachteile für KMU?

z.B. Marktchancen, besondere Belastungen

12. Welche Potenziale zur Verbesserung der Leistung im Umweltbereich haben die Unternehmen? Können sie aus eigener Kraft die Belastungen aus der Umweltmassnahme vermindern?

z.B. durch Anpassungen, technische Verbesserungen usw.

Hinweise auf Methoden zu W1 (Unternehmen)

Gemäss RFA-Richtlinien¹⁶ sind bei Vorhaben, die bei mehr als 1'000 Unternehmen zusätzliche Regulierungskosten verursachen oder einzelne Branchen besonders stark belasten, quantitative Schätzungen der Regulierungskosten vorzunehmen und gemäss dem Botschaftsleitfaden standardisiert auszuweisen. Das SECO stellt in einem Leitfaden die methodischen Grundlagen zur Schätzung der Regulierungskosten zur Verfügung.¹⁷

Regulierungskosten

Teilweise bestehen Statistiken über die Inputs, Produktionsprozesse und Outputs (z.B. verbrauchte Mengen bestimmter Vorprodukte oder Energieverbrauch), aber häufig ist die Datenlage eher schlecht.

Verbände

Umfrage / Fallbeispiele

Denkbar ist die Zusammenarbeit mit Branchen- und Fachverbänden. Zu erwägen ist auch die Durchführung einer Umfrage oder Gespräche mit typischen Unternehmen.

Mögliche Bezugsgrössen zur Einordnung von Kosten und Nutzen können z.B. sein: Umsatz, Wertschöpfung, Beschäftigte, Produktpreise.

Bezugsgrössen

Die Inzidenzanalyse ist eine Methode, um die finanziellen Effekte (insbesondere von Abgaben) samt den Überwälzungseffekten zu erfassen (siehe Kasten).

Inzidenzanalyse

Um komplexe, gesamtwirtschaftliche Überwälzungsphänomene abbilden zu können, werden berechenbare allgemeine Gleichgewichtsmodelle eingesetzt (oder Input-Output-Modelle, die allerdings keine Reaktion auf Preisveränderungen abbilden; siehe auch Hinweise im Kapitel 0).

Komplexere Modelle

Für die administrativen Kosten werden i.d.R. einfache Berechnungen vorgenommen, z.B. durchschnittlicher Aufwand in Stunden mal jährliche Häufigkeit mal betroffene Personen/Betriebe mal angenommener Stundenlohn.

Administrative Kosten

Dabei kommt das sog. Standard-Kosten-Modell SKM (Standard Cost Model – SCM) insbesondere in den europäischen OECD-Ländern zunehmend zur Anwendung. Das SKM wird benutzt, um überschlagsmässig die durch eine (oder auch durch sämtliche) Regulierung(en) in der Wirtschaft verursachten administrativen Kosten einzuschätzen.

Standard-Kosten-Modell

¹⁶ Richtlinie des Bundesrates für die Regulierungsfolgenabschätzung bei Rechtsetzungsvorhaben des Bundes (RFA-Richtlinie) vom 6. Dezember 2019.

¹⁷ Siehe SECO (2020), Leitfaden zur Schätzung der Regulierungskosten. Gemäss Handbuch «Regulierungsfolgenabschätzung» ist ein KMU-Verträglichkeitstest notwendig, wenn mehr als 10'000 Unternehmen direkt betroffen sind und die Regulierungskosten zunehmend oder unbekannt sind. Es wird zudem empfohlen, bereits ab 1'000 betroffenen Unternehmen einen KMU-Verträglichkeitstest durchzuführen. Eine Regelung ist KMU-verträglich, wenn sie für KMU (insbesondere auch Kleinstunternehmen und Startups) keine unverhältnismässigen Belastungen verursacht.

Inzidenzanalyse

Eine Inzidenzanalyse untersucht die Verteilungswirkung (meist staatlicher) Ausgaben oder Einnahmen. Die Steuerinzidenzlehre als angewandtes Beispiel bildet einen Teil der Finanzwissenschaft und geht der Frage nach, wer letztlich eine Steuer zu bezahlen hat. Die regionale Inzidenzanalyse erfasst die Verteilungswirkungen staatlicher Budgets und sonstiger öffentlicher Massnahmen. Sie eignet sich daher gut, die Frage zu den Finanzflüssen bzw. deren Wirkungen zu strukturieren.

Inzidenz kann auf drei verschiedenen Ebenen betrachtet werden:

- Untersucht man die Zahlungsströme zwischen den beiden Regionen unter Berücksichtigung der jeweiligen Region, aus welcher die Finanzierungsbeiträge stammen, so erhält man die **Zahlungsinzidenz**.
- Die Fragen, wer diese Leistungen in Anspruch nimmt und wer für die Kosten aufkommt, beantwortet die **Güterinzidenz**.
- Mit der **Nutzeninzidenz** wird zusätzlich noch die subjektive Bewertung mit einbezogen, indem der Nutzen berücksichtigt wird, welchen die Güter stiften. Dies geschieht mittels einer Kosten-Nutzen-Analyse. Wenn die regionalen Nutzenfunktionen unterschiedlich sind, kann die Nutzen- von der Güterinzidenz abweichen.

Weil der primäre Leistungsempfänger nur das erste Glied einer Kette ist und via **Zweitrendeneffekte** oder Vorleistungsverflechtungen noch weitere Wirtschaftssubjekte von einem Finanzstrom betroffen werden, ist auch die zeitliche Dimension einer Analyse relevant:

- Die primäre Inzidenz misst demzufolge die kurzfristigen Effekte,
- die sekundäre Inzidenz mittelfristige, welche Überwälzungen und Preis-Mengen-Anpassungen berücksichtigt,
- und die tertiäre Inzidenz langfristige Auswirkungen, welche auch Standortverlagerungen der Haushalte bzw. Unternehmen berücksichtigen.

Es hängt von der Untersuchungstiefe und vom konkreten Fall ab, welche Inzidenz-Ebenen einbezogen werden sollen.

Wie auch in der Steuerinzidenzlehre wird in einer allgemeinen Inzidenzanalyse der Lastenverteilung ein besonderes Augenmerk geschenkt. Zusätzlich zur formalen und effektiven Inzidenz kann somit noch hinsichtlich der vom Gesetzgeber beabsichtigten Inzidenz unterschieden werden, welche die Verteilungsziele des Gesetzgebers beschreibt.

Die Inzidenzanalyse zeigt u.a. einen wichtigen Aspekt auf, der bei der Analyse von Finanzströmen häufig vergessen geht: Den Finanzströmen stehen (fast) immer auch «Gegenströme» gegenüber, d.h. einer Zahlung steht in der Regel ein Nutzen-Rückfluss gegenüber.

Vgl. u.a. Frey R.L. (1984), Die Inzidenzanalyse: Ansatz und Probleme der Erfassung von Spillovers, S. 39. Siehe auch Simmen H., Marti M., Osterwald S., Walter F. (2005), Die Alpen und der Rest der Schweiz: Wer zahlt – wer profitiert? Und dort angeführte Literatur.

W2 Haushalte

Grundsätzlich können Haushalte als Konsument/innen oder mit ihren eigenen «Produktions»-Aktivitäten (z.B. beim Heizen, im Garten) betroffen sein. Im Vordergrund stehen die Auswirkungen beim Kauf von Gütern und Dienstleistungen.

Beim Konsumieren und beim Produzieren

Die Betroffenheit als Arbeitnehmer/innen steht hier nicht zur Diskussion, sondern ist unter W3 Arbeitnehmende und Arbeitsmarkt abgedeckt.

Die Auswirkungen der Umwelt- und Gesellschafts-Nutzen werden grundsätzlich unter den U- und G-Kriterien ermittelt.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Haushalte sind, soweit relevant, nach Einkommensgruppen (reich/arm) und weiteren sozioökonomischen Kategorien (z.B. nach Alter, Wohnort, Sprachregion, Familienstand, Nationalität, Geschlecht) zu differenzieren.

Mögliche Differenzierungen

Schlüsselfragen zu W2 (Haushalte)

1. Verändern sich auf Grund der Massnahme die Konsumentenpreise einzelner Güter/Dienstleistungen oder die Kaufkraft generell? (vgl. auch Ergebnisse von W1 Unternehmen).
2. Verändert sich die Markt- oder Wettbewerbslage so, dass die Haushalte davon etwas spüren, z.B. Vorteile aus einem verschärften Wettbewerb ziehen oder Nachteile aus einer Wettbewerbsbeschränkung?
3. Wie hoch sind der administrative Aufwand und der Aufwand für anderweitige Mitwirkung im Vollzug für die Haushalte?
4. Sind die Haushalte in ihren Haushalt- und Freizeitaktivitäten betroffen?
5. Wird der Konsument/innen-Schutz verbessert oder verschlechtert?
6. Welche Potenziale zur Verbesserung der Leistung im Umweltbereich haben die Haushalte? Können sie aus eigener Kraft die Belastungen aus der Umweltmassnahme vermindern?

Was wird teurer, was billiger?

Auswirkungen auf Landesindex der Konsumentenpreise?

Beispiel: eingeschränkte Auswahl auf Grund von Auflagen

z.B. für Kontrollen, Selbstdeklaration usw.

z.B. Vorschriften für Feuerungen, Dünger usw.

z.B. verbesserte Information und Deklaration

z.B. durch Verhaltens-Anpassungen, technische Verbesserungen usw.

Vorsicht: Der Nutzen, den die Haushalte aus der Veränderung der Umweltqualität ziehen, wird bereits bei den U- und G-Kriterien analysiert.

Schnittstelle zu Umwelt- und Gesellschaftskriterien (U1-U3; G1-G3)

Hinweise auf Methoden zu W2 (Haushalte)

Zu unterscheiden sind die Effekte bei unverändertem Konsumverhalten (statisch, keine Anpassung des Güter- und Dienstleistungskorbes) und bei Einschluss von Anpassungen im Konsumverhalten (z.B. Ersatz von verteuerten Produkten durch günstigere).

Veränderungen im Konsumverhalten

Zunächst sind die Preis- und die Ausgaben-Veränderungen abzuschätzen, soweit sie nicht aus W1 (Unternehmen) bekannt sind. Daran können Überlegungen zur Anpassung im Konsumverhalten anschliessen. Die Bedeutung für das Gesamtbudget der Konsument/innen kann z.B. anhand der Daten aus der Einkommens- und Verbrauchserhebung abgeschätzt werden.

Preisveränderungen

Für die Anpassungsreaktion auf Preisveränderungen können Nachfrage-Elastizitäten verwendet werden:

*Anpassungsreaktion
Elastizitäten*

Die direkte Preiselastizität drücken aus, um wie viel sich die Nachfrage verändert, wenn sich der Preis um 1% verändert. Sie sind in Teilbereichen (z.B. Energiepreise, Verkehr) untersucht worden.

Mit Kreuzpreis-Elastizitäten wird ausgedrückt, um wie viel sich die Nachfrage nach einem «Ersatzprodukt» B verändert, wenn sich der Preis des Gutes A um 1% verändert.

Teilweise sind aus der Literatur Elastizitäten bekannt, mit denen einfache Überschlagsrechnungen möglich sind (siehe Kapitel 0, Spezifische Quellen zu W2 Haushalte). Eine eigene Erhebung aufgrund von Vergangenheitsdaten ist eher aufwendig.

Verhaltensökonomie

Zum Verhalten der Haushalte sind zudem die Erkenntnisse aus der Verhaltensökonomie wie auch der verhaltensökonomische Leitfaden zu beachten (vgl. Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), wie z.B. folgende zentrale Ansätze der Verhaltensökonomie:

- Verlustaversion: Verluste haben einen stärkeren Effekt auf Haushalte, z.B. Steuer auf umweltschädliches Verhalten, als ein gleich hoher Gewinn, z.B. Subvention auf erwünschtes Verhalten.
- Ankerheuristik: «Anker» z.B. bekannte Produkte werden häufiger gekauft als unbekannte. D.h. Preisänderungen bei bekannten Produkten haben vergleichsweise evtl. eine tiefere Elastizität.
- Status Quo und Standards: Der Status Quo wird häufig Neuerungen vorgezogen, auch wenn diese kosteneffektiver sind.

Mögliche Bezugsgrößen, um das Ergebnis auszudrücken, sind Kosten oder Nutzen pro Kopf oder als Anteil am Einkommen einer Haushaltgruppe.

Bezugsgrößen

W3 Arbeitnehmende und Arbeitsmarkt

Grundsätzlich sind zu unterscheiden:

Beschäftigungseffekte auf Grund von Veränderungen bei den Unternehmen (W1 Unternehmen), z.B. auf Grund von Umsatzsteigerungen oder Standortverlagerungen.

Veränderungen beim Faktor Arbeit im Sinne von Lohn, Arbeitsplatzsicherheit, Ausbildung usw.

Veränderungen im Arbeitsmarkt (Flexibilität, Mobilität).

Je nach Massnahme sind einzelne Branchen, Berufsgattungen oder Qualifikationsstufen zu unterscheiden.

Teileffekte unterscheiden

Differenzierte Betrachtung

Schlüsselfragen zu W3 (Arbeitnehmende und Arbeitsmarkt)

1. Welche Veränderungen in der Beschäftigung ergeben sich auf Grund der Auswirkungen bei den Unternehmen (siehe W1)?
2. Verändert sich die Beschäftigungslage insgesamt, d.h. werden Arbeitsplätze (dauerhaft?) geschaffen oder reduziert – wenn ja: in welchen Branchen, Berufen und Qualifikationsstufen?
3. Verändern sich auf Grund der Massnahmen die Löhne?
4. Verändern sich die Arbeitsbedingungen?
5. Wirkt sich dies für die Arbeitnehmer/innen als Verminderung der Arbeitsplatzsicherheit aus?
6. Verändern sich die Anforderungen an Arbeitnehmer/innen?
7. Welche Potenziale zur Verminderung negativer Auswirkungen haben die Arbeitnehmenden? Können sie aus eigener Kraft die Belastungen aus der Umweltmassnahme vermindern?
8. Wird der Arbeitsmarkt flexibler?

Aufschlüsseln nach Branchen und Qualifikationen

z.B. kann erhöhte Inlandnachfrage Arbeitsplätze schaffen

Wie stark? In welchen Branchen resp. Berufen?

z.B. Nachtarbeit, Umweltqualität am Arbeitsplatz

z.B. erhöhte Anforderungen, um Vorschriften einzuhalten

z.B. durch Anpassungen, technische Verbesserungen

Hinweise auf Methoden zu W3 (Arbeitnehmende und Arbeitsmarkt)

Da die Auswirkungen in diesem Bereich sehr vielfältig sind, lassen sich keine allgemein gültigen Methoden anführen.

Beschäftigungseffekte sind in ihrer Bedeutung generell umstritten. Es handelt sich um ergänzende (indirekte) Effekte und sie dürfen nicht als Hauptlegimitation oder Ziel einer umweltpolitischen Massnahme betrachtet werden. Bei (annähernder) Vollbeschäftigung sind berechnete Beschäftigungseffekte häufig ein Nullsummenspiel, d.h. Verschiebungen zwischen Sektoren.

Fallspezifisch festzulegen

Bedeutung umstritten

Für die Ermittlung von Beschäftigungswirkungen vgl. Iten R., Peter M., Walz R., Menegale S., Blum M. (2005), Auswirkungen des Umweltschutzes auf BIP, Beschäftigung und Unternehmen. Umwelt-Materialien Nr. 197. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.

Literatur zum Einstieg

Für Arbeitsmarkteffekte können u.U. Befragungen verwendet werden, allenfalls auch ökonometrische Untersuchungen.

Arbeitsmarkteffekte

Als Bezugsgrößen für die Auswirkungen werden i.d.R. die Kosten oder Nutzen pro Beschäftigten oder als Anteil der Lohnsumme verwendet.

Bezugsgrößen

W4 Öffentliche Hand

Grundsätzlich ist zwischen Auswirkungen für den Bund sowie für die Kantone und Gemeinden zu unterscheiden (als Gesamtheit, evtl. einzelne Gruppen oder Typen wie z.B. Städte). Es sind sowohl personelle wie finanzielle Konsequenzen zu untersuchen.

Bund, Kantone, Gemeinden

Zu unterscheiden sind zudem Auswirkungen auf die verschiedenen Funktionen, welche die öffentliche Hand wahrnimmt:

Regulator versus Marktteilnehmer

als «Regulator» bei Konzeption, Implementierung und Vollzug der Massnahme

als Marktteilnehmer, d.h. bei Beschaffungen, auf dem Personalmarkt und z.T. als Produzent in der Entsorgung und Versorgung (z.B. Kläranlagen)

Die Unterscheidung in vorübergehende (kurzfristige) und dauernde (mittel- bis langfristige) Auswirkungen gilt im Bereich des Vollzugs und der Kosten für die öffentliche Hand besonders: Einerseits, weil oftmals für die Einführung (oder Anpassung) einer Massnahme besondere Kosten anfallen, andererseits, weil die Folgekosten einer Massnahme («Unterhalt») oftmals unterschätzt werden.

vorübergehende versus dauernde Effekte

Weitere Auswirkungen staatspolitischer oder rechtlicher Art (z.B. Kompetenzverteilung) sind nicht Bestandteil einer VOB.

andere Folgen

Schlüsselfragen zu W4 (Öffentliche Hand)

1. Welchen Vollzugaufwand verursacht die Massnahme (Zeit- resp. Personalbedarf)?
2. Erfolgt der Vollzug unter Nutzung bestehender Ressourcen?
3. Wie hoch ist der Vollzugaufwand im Vergleich mit anderen Massnahmen oder anderen Ländern?
4. Wird ein Teil der Vollzugaufgaben an Unternehmen und Haushalte ausgelagert? Wenn ja: ist dieser Aufwand bei den entsprechenden Kriterien berücksichtigt?

nach Teil-Tätigkeiten wie Konzeption, Kontrolle, Evaluation usw.

Synergien

Aufwand im Vergleich

z.B. Selbstdeklaration

- | | |
|---|--|
| 5. Erhöht die Massnahme den Personalbedarf bei der öffentlichen Hand (Mehr-/Minderbedarf)? | <i>wo – in welchem Ausmass?</i> |
| 6. Wie beeinflusst die Massnahme die Finanzen der öffentlichen Hand auf der Einnahmenseite? | <i>z.B. höhere Steuern, höheres Steuersubstrat, Einnahmenausfälle</i> |
| 7. Wie beeinflusst die Massnahme die Finanzen der öffentlichen Hand auf der Ausgabenseite? | <i>direkte Ausgaben (Subventionen) und indirekte Kosten (z.B. zusätzl. Personal); Einsparungen</i> |

Hinweise auf Methoden zu W5 (Öffentliche Hand)

Bei Regulierungs- und Informationsmassnahmen wird üblicherweise wie folgt vorgegangen, um die finanziellen und personellen Konsequenzen (grob) abzuschätzen:

Regulierungs- und Informationsmassnahmen

Beschreibung der Vollzugsaufgabe.

Darstellung der Aufgabenverteilung auf die Vollzugsorgane.

Ressourcenbedarf schätzen: Personelle und finanzielle Ressourcen.

Bei finanziellen Instrumenten (Subventionen und besonders Abgaben) sind besondere Aspekte zu beachten:

Finanzielle Instrumente

Einfluss von Subventionen auf das Steuersubstrat und die Steuern.

Einfluss von Abgaben auf das Verhalten, z.B. verminderter Benzinverbrauch bei einer Mineralölsteuererhöhung und dadurch verminderter Ertrag.

Kosten der Finanzbeschaffung infolge höherer Ausgaben, d.h. Folgen von Steuererhöhungen oder Ausgabenkürzungen.

Häufig werden Kosten und Nutzen als Anteil an den Gesamtausgaben oder –einnahmen des betroffenen öffentlichen Gemeinwesens ausgedrückt, manchmal auch in Steuerfuss-Prozent oder einer ähnlichen Grösse.

Bezugsgrössen

W5 Gesamtwirtschaft

Unter Gesamtwirtschaft werden alle Effekte verstanden, die über die oben behandelten Akteursgruppen (Unternehmen, Haushalte usw.) hinweg von Bedeutung sind. Man könnte auch von Auswirkungen auf makroökonomische Grössen sprechen.

*Begriff
Gesamtwirtschaft*

Gesamtwirtschaftliche Effekte sind einerseits aggregierte Grössen, d.h. die Kosten und Nutzen fallen bei verschiedenen Gruppen (Unternehmen, Konsument/innen, Arbeitnehmende und öffentliche Hand) an und wurden bei den entsprechenden Kriterien bereits behandelt. Dennoch interessieren die gesamtwirtschaftlichen Grössen auch separat, denn oftmals entstehen durch die Analyse der betroffenen Gruppen Doppelzählungen oder Lücken.

aggregierte Grössen

Zu diesen Grössen gehören:

- Bruttoinlandprodukt und Bruttosozialprodukt resp. dessen Wachstum (diese Grösse steht eindeutig im Zentrum des Interesses),
- Wertschöpfung (Beschäftigung, Kapitaleinsatz),
- Investitionen und Sparen,
- Konsumausgaben.

In gesamtwirtschaftlichen Modellen wird zudem die Veränderung der Wohlfahrt ausgewiesen. Wohlfahrtsveränderungen umfassen im Prinzip auch Veränderungen von Nutzelementen, die nicht ins BIP eingehen, z.B. Freizeit, Umweltnutzen usw. Diese sind allerdings häufig schwer erfassbar.

Ausserdem gehören zur Gesamtwirtschaft im vorliegenden Verständnis folgende weitere makroökonomische Grössen, die in anderen Kriterien nicht oder nicht vollständig erfasst werden:

*...und Effekte auf weitere
makroökonomische Grössen*

- Aussenhandel (Exporte und Importe, Leistungs- und Handelsbilanz),
- Preise / Teuerung (Löhne, Kapitalzinsen, Konsumenten-, Produzenten-, Export-, Importpreise),
- Veränderungen auf den Kapitalmärkten.

Wettbewerb (Konkurrenz) ist das Grundprinzip einer Marktwirtschaft und grundsätzlich ein effizientes Zuteilungsverfahren (statisch und dynamisch im Sinne der Innovationsförderung). Dabei ist zwischen dem Wettbewerbsrahmen (Ermöglichung resp. Einschränkungen des Wettbewerbs) und der effektiven Wettbewerbsintensität zu unterscheiden.

Wettbewerb

Die Gesamtwirtschaft ist aber nicht als zusammenfassende Kategorie sämtlicher wirtschaftlichen Auswirkungen zu verstehen, diese Zusammenfassung erfolgt in den letzten Ablaufschritten

Gesamt-Bilanz aller Effekte nicht hier, erst im Rahmen der Synthese

der Analyse, in der alle Auswirkungen bilanziert werden (siehe Kapitel 11).

Schlüsselfragen zu W5 (Gesamtwirtschaft)

1. Wie beeinflusst die Massnahme das Niveau und die Zunahme des BIP?
2. Welchen Einfluss hat die Massnahme auf die Exporte von Gütern und Dienstleistungen?
3. Welchen Einfluss hat die Massnahme auf die Importe von Gütern und Dienstleistungen?
4. Beeinflusst die Massnahme die Teuerung (Konsumenten-, evtl. Grosshandels- oder Baupreise)?
5. Beeinflusst die Massnahme die Kapitalmärkte (Flexibilität, Vergabe von Krediten, Zinssätze)?
6. Führt die Massnahme zu einer Marktverzerrung, d.h. werden bestimmte Produkte z.B. durch Abgaben unattraktiver oder durch Subventionen attraktiver und daher in Abweichung zum unbeeinflussten Marktergebnis mehr oder weniger umgesetzt?
7. Verbessert die Massnahme den Marktzugang für inländische und/oder für ausländische Wettbewerber?
8. Führt die Massnahme zu einer Intensivierung des Wettbewerbs?
9. Wie beeinflusst die Massnahme gesamthaft die Wettbewerbsposition der Volkswirtschaft gegenüber dem Ausland?

z.B. Mobilitätsförderung durch Subvention des ÖV

technische Handels-schranken?

z.B. Einfluss auf marktbeherrschende Stellung von Unternehmen

Hinweise auf Methoden zu W5 (Gesamtwirtschaft)

Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob eine Massnahme überhaupt bedeutend genug ist, um spürbare gesamtwirtschaftliche Effekte zu haben. Dies ist in der Regel nur dann der Fall, wenn bedeutende Summen von Kosten und Nutzen im Spiel sind. Beispielsweise hat auch eine grosse Informationskampagne sicherlich keine relevanten gesamtwirtschaftlichen Effekte.

vielfach geringe gesamtwirtschaftliche Bedeutung

Für eine pragmatische Analyse sind die Auswirkungen auf die Unternehmen der naheliegendste Ausgangspunkt: Durch die Hochrechnung der Unternehmenseffekte auf die gesamte Schweiz lässt sich eine Grössenordnung der Effekte zeigen.

Unternehmenseffekte als Ausgangspunkt

Für bedeutendere Massnahmen (z.B. CO₂-Abgabe) sind komplexere gesamtwirtschaftliche Modelle erforderlich (z.B. Berechenbares Gleichgewichtsmodell), welche die zahlreichen Überwälzungs- und Anpassungseffekte abbilden. Statische Betrachtungen (d.h. die Vernachlässigung von Anpassungsprozessen) können hier leicht zu Fehlschlüssen führen.

komplexere Modelle

W6 Innovation, Forschung, Bildung

Innovationen können Neuerungen von Produkten (Produktinnovationen) oder von Verfahren (Prozessinnovationen) sein, oder es kann sich um eine (beschleunigte, verbesserte) Verbreitung von innovativen Produkten und Prozessen handeln (Innovationsdiffusion). Aber auch soziale Innovation (neue Formen des Produzierens wie Nutzerintegration, kollaboratives Produzieren, etc. sind darunter zu verstehen.

*Produkt- und Prozessinnovationen,
Innovationsdiffusion*

Grundsätzlich werden Innovationen begünstigt, wenn nicht bestimmte Technologien vorgegeben werden (z.B. bestimmte Filter), sondern nur die (ökologischen) Ziele (z.B. Emissionsreduktion/-zielwerte). Damit ist es den Betroffenen freigestellt, wie sie die Ziele erreichen können, und sie haben damit einen Anreiz, den effizientesten Weg zu suchen. In der Regel erlauben marktwirtschaftliche Instrumente die grösste Flexibilität in den Anpassungsreaktionen der Unternehmen.

Soziale Innovation

Innovationsfördernde Faktoren

Innovation wird begünstigt, wenn ein forschungsfreundliches Klima herrscht (Unterstützung der Grundlagenforschung, Ausbildungsstand der Arbeitskräfte, Mobilität, Wettbewerbsintensität) und der Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis gefördert wird (Technologievermittlung).

Innovation ist für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft zentral, denn eine hohe Wettbewerbsfähigkeit erfordert eine permanente Optimierung der Produktionsprozesse und Dienstleistungen.

Bedeutung

Schlüsselfragen zu W6 (Innovation, Forschung, Bildung)

1. Welche Elemente im Innovationsprozess werden durch die Massnahme verändert, (z.B. Rahmenbedingungen wie Forschungsfreiheit, Bildung) oder direkt die Anforderungen an neue Produkte (z.B. ökologische Anforderungen)?
2. Fördert die Massnahme die Entwicklung neuer Produkte?
3. Fördert die Massnahme die Entwicklung neuer Prozesse (z.B. Herstellverfahren, Abläufe)?
4. Begünstigt die Massnahme die Verbreitung innovativer Produkte und Prozesse auf dem Markt?
5. Welche Vor- und Nachteile bringt die Massnahme für die öffentliche und private Forschung?
6. Ist das geistige Eigentum resp. dessen Schutz tangiert?

Ansatzpunkt der Massnahme

Produktinnovation

Prozessinnovation

Innovationsdiffusion

*z.B. Erschwernis durch Vorschriften, Impuls durch neue
Tätigkeitsfelder*

z.B. Patentierbarkeit, Marken, Labels

7. Hat die Massnahme Auswirkungen auf die Bildung, z.B. die allgemeine Schulbildung oder die Fachausbildungen (z.B. Berufslehren) oder das Humankapital (Ausbildungsstand)? *z.B. neue Lerninhalte*

Hinweise auf Methoden zu W6 (Innovation, Forschung, Bildung)

Die Abschätzung von Innovationseffekten ist zwar schwierig, aber häufig lässt sich festhalten, ob der Charakter der Massnahme tendenziell innovationsfördernd oder -hemmend ist. *schwierige Ermittlung*

Falls die Innovationseffekte als potenziell relevant eingestuft werden, muss i.d.R. eine vertiefte Analyse der betroffenen Branchen und Technologien erfolgen (Fallstudien, Gespräche usw.). *falls relevant: Branche analysieren*

Eine häufige Argumentationslinie ist, dass eine fortschrittliche Umweltpolitik Innovationen fördert, was Schweizer Unternehmen auch im Export einen wichtigen Vorsprung verschafft (sog. First Mover Advantage). Diese Effekte sind allerdings umstritten und i.d.R. nur dann dauerhaft, wenn die Innovationen nicht leicht kopiert werden können. *First Mover Advantage*

Z1 Regionen

Meist gelten Umweltschutzmassnahmen für die ganze Schweiz. Sie werden allerdings nicht immer überall gleich vollzogen. *Regionale Differenzen: wegen ungleichem Vollzug*

Weiter ergeben sich aus dem unterschiedlichen Branchenmix je nach Region evtl. Unterschiede. Weitere Gründe für regionale Unterschiede können sein: Siedlungsdichte, Volkseinkommen, Altersstruktur, Grenznahe, Bedeutung natürlicher Ressourcen (z.B. Alpenkantone), Mobilitätsstile usw. *oder ungleicher Betroffenheit*

Die Auswirkungen messen sich letztlich an regionalen Unterschieden in der Kosten-Nutzen-Bilanz der verschiedenen Zielgruppen, es können also Kosten und Nutzen *... und bei verschiedenen Zielgruppen resp. Kriterien*

- für Unternehmen,
- für Haushalte,
- für Arbeitnehmende,
- für Gesellschaft
- und für die öffentliche Hand

betroffen sein, aber auch unterschiedliche Umwelteffekte (z.B. unterschiedliche Umweltbelastungs-Verminderung).

Schlüsselfragen zu Z1 (Regionen)

1. Gibt es Gründe dafür, dass die Massnahme regional unterschiedlich angewendet werden könnte (unterschiedliche Vollzugsstrategien)? Sind auf Grund dieser Annahme regional unterschiedliche Wirkungen zu erwarten? *Vollzug*

- | | |
|--|--|
| 2. Gibt es Unterschiede in den Merkmalen der Regionen, die dazu führen, dass die Massnahme je nach Region andere Konsequenzen hat? | <i>z.B. Branchenmix, Grenznähe usw., siehe oben</i> |
| 3. Welche Regionen sind besonders positiv oder negativ betroffen? | <i>dabei beachten: Unternehmen, Konsument/innen, Arbeitnehmende und öffentliche Hand sowie Umwelteffekte</i> |
| 4. Welche Potenziale zur Verminderung allfälliger negativer Effekte haben die Regionen? Können sie aus eigener Kraft die Belastungen aus der Umweltmassnahme vermindern? | <i>z.B. durch Arbeitsbeschaffungsmassnahmen, Förderprogramme</i> |

Hinweise auf Methoden zu Z1 (Regionen)

Die Analyse regionaler Effekte ist komplex, denn die Regionen sind auf vielfältige Weise miteinander verflochten (Handelsströme, Pendlerströme, Wanderungen, Verkehr, Transmission von Schadstoffen usw.).

Komplexität

In der Regel dürfte eine statische Analyse genügen, d.h. es wird angenommen, dass sich weder das Verhalten noch die Handels- und Pendlerströme verändern.

statische Betrachtung genügt i.d.R.

In den meisten Fällen dürfte der regional unterschiedliche Branchenmix für die wichtigsten regionalen Auswirkungsdifferenzen verantwortlich sein. Somit dürften Unterschiede bei positiven und negativen Effekten auf Unternehmen (inkl. Schaffung von Arbeitsplätzen) im Vordergrund stehen.

Branchenmix als Schlüsselgrösse

Weitere mögliche Gründe für regionale Unterschiede sind zum Beispiel: Siedlungsdichte, Volkseinkommen, Altersstruktur, Grenznähe, Bedeutung natürlicher Ressourcen (z.B. Alpenkantone), Mobilitätsstile.

Als Bezugsgrössen werden oft verwendet: Bevölkerung oder Beschäftigte einer Region, regionales Volkseinkommen, allenfalls Fläche.

Bezugsgrössen

Z2 Ausland

Bei «Ausland» werden die Auswirkungen bei anderen Kriterien (W, U, G) beurteilt, die nicht in der Schweiz anfallen. Wenn beispielsweise eine Massnahme eine ausländische Tierart bedroht oder zu einer Verlagerung von CO₂-Emissionen ins Ausland führt, soll diese Auswirkung hier aufgeführt werden.

Ausland

Schlüsselfrage zu Z2 (Ausland)

1. Gibt es bei den relevanten U-, G- und W-Kriterien potenziell relevante Effekte im Ausland?
2. Wenn ja: Welche Auswirkungen hat die Vorlage auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt in anderen Industrieländern (EU-Länder, OECD-Länder) sowie in Entwicklungs- und Schwellenländern (insbesondere ärmste Länder)?

*Industrieländer
Entwicklungs- und
Schwellenländer*

14 Verhältnis zu analogen Instrumenten beim Bund

Bezug zur Regulierungsfolgenabschätzung (RFA)

Die VOB ist die umweltspezifische Umsetzung der Regulierungsfolgenabschätzung (RFA). D.h. die Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) wird durch die VOB vollständig abgedeckt. Dasselbe gilt auch für den RFA Quick-Check: Der VOB Quick-Check des BAFU (vgl. Kapitel 8 und 0) erfüllt die Anforderungen des SECO, denn er entspricht dem RFA-Quick-Check, ergänzt mit einigen umweltspezifischen Fragen. Der RFA-Quick-Check wird automatisch mit dem Ausfüllen des VOB Quick-Checks mitausgefüllt. VOB und RFA sind also nicht zwei verschiedene Instrumente. Die Vorgehensweise für die Untersuchung (Ablaufschritte) sowie die empfohlenen Analysemethoden decken sich, der VOB-Leitfaden ist aber bezüglich der Umweltaspekte spezifischer als die RFA.

VOB als umweltspezifische Umsetzung der RFA

Die RFA-Richtlinien weisen darauf hin, dass bei Vorhaben mit mittleren bis starken Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft oder auf einzelne gesellschaftliche Gruppen eine vertiefte RFA angezeigt ist. Für eine vertiefte RFA sind die federführende Verwaltungseinheit und das SECO gemeinsam verantwortlich. Vertiefte RFA werden in die Jahresziele des Bundesrates aufgenommen. Der Bundesrat äussert sich jeweils in Kenntnis der Ergebnisse des Quick-Checks im Bundesratsbeschluss explizit zur Notwendigkeit einer vertieften RFA. Bei vertieften RFA sind, soweit möglich, quantitative Schätzungen der Kosten und Nutzen vorzunehmen.

Vertiefte RFA

Im BAFU füllen die Fachabteilungen und die Sektion Ökonomie gemeinsam den VOB Quick-Check (inklusive RFA Quick-Check) aus. Die RFA-Fachstelle des SECO berät zusätzlich bei Bedarf.

gemeinsames Ausfüllen des VOB Quick-Checks

In der RFA werden die folgenden fünf Prüfpunkte untersucht:

Abbildung 9: Verhältnis RFA zu VOB

RFA-Prüfpunkte und Prüffragen	Bezug zu VOB
1 – Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns	– Siehe «Angaben zum Vorhaben» im VOB Quick-Check (→ Abschnitt 0)
<i>Welche Probleme soll die Vorlage angehen (Handlungsbedarf) und welche Ziele soll sie erreichen (Handlungsziele)?</i>	– Siehe Schlüsselfragen zu W5 Gesamtwirtschaft – Siehe VOB Kapitel 1.2 Handlungsbedarf – Letztlich bildet die Bilanz von Kosten und Nutzen auch eine Legitimation für das staatliche Handeln (→ Kapitel 10)

RFA-Prüfpunkte und Prüffragen	Bezug zu VOB
2 – Alternative Handlungsoptionen <i>Können die angestrebten Ziele mit alternativen Regelungsinstrumenten und -inhalten wirksamer, kosteneffizienter und mit geringeren Einschränkungen für die Adressaten erreicht werden?</i>	– Siehe «Angaben zum Vorhaben» im VOB Quick-Check (→ Abschnitt 0) sowie Ablaufschritt «Untersuchungsdesign» (→ Abschnitt 0) – Siehe Folgerungen zu «Effektivität, Effizienz und Verteilungswirkungen» (→ Abschnitt 0)
3 – Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen <i>Welche Auswirkungen (Kosten, Nutzen, Verteilungswirkungen) hat die Vorlage für einzelne gesellschaftliche Gruppen?</i>	– Siehe «Beispiel für eine Relevanzanalyse» (→ Abschnitt 0) – W1 bis W3 und evtl. W4 (Unternehmungen, Haushalte, Arbeitnehmende, öffentliche Hand)
4 – Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft <i>Welche Auswirkungen (Kosten, Nutzen, Verteilungswirkungen) hat die Vorlage auf die Gesamtwirtschaft?</i>	– Siehe «Beispiel für eine Relevanzanalyse» (→ Abschnitt 0) – W5 sowie die zusammenfassende Darstellung aller wirtschaftlichen Effekte im Ablaufschritt «Bilanz der Wirkungen» sowie «Synthese» am Schluss einer VOB
5 – Zweckmässigkeit im Vollzug <i>Ist der Vollzug der Regelung so ausgestaltet und vorbereitet, dass der Aufwand für die Adressaten möglichst gering, die Wirksamkeit möglichst hoch und die Einführung möglichst erfolgreich ist?</i>	– Vollzug bei Privaten: W1, evtl. W2 – Vollzug beim Staat: W4

Die fünf Prüfpunkte sind in erläuternden Berichten und in Botschaften zu beantworten und gemäss dem Botschaftsleitfaden darzustellen.

Erläuternde Berichte und Botschaften

Eine Checkliste konkretisiert die fünf Prüfpunkte zudem. In der überarbeiteten [RFA-Checkliste](#) (2021) sind folgende Umweltkriterien verankert.

Checkliste zu fünf RFA-Prüfpunkten

- Klima
- Biodiversität
- Ressourcenverbrauch und Abfallproduktion
- Wasser
- Lärm
- Luft
- Boden

Zudem wird beim Kriterium zu Wirtschaftswachstum und -entwicklung bei der Beurteilung der Produktivität auf die Produktionsfaktoren, inkl. Ressourceneffizienz hingewiesen.

Bezug zur Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB)

Eine **Nachhaltigkeitsbeurteilung** untersucht die Auswirkungen in den Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Die VOB ist mit diesem Konzept kompatibel.

Kompatibel

- Im Bereich der Umwelt werden die Auswirkungen durch die VOB erfasst und zudem besonders unter einem ökonomischen Blickwinkel betrachtet, d.h. die Nutzen werden soweit möglich auch in wirtschaftlichen Grössen (z.B. vermiedene Umweltkosten) dargestellt.
- Die **wirtschaftlichen** Auswirkungen gemäss NHB werden auch in der VOB untersucht (W1 bis W6), jedoch sind sie detaillierter aufgeschlüsselt und etwas anders gegliedert.
- Weiter ist zu beachten, dass die Analyse der Auswirkungen für bestimmte Gruppen automatisch auch regionale und soziale Effekte zeigt, welche üblicherweise als **gesellschaftliche** Effekte aufgefasst werden. Mit den Kriterien G1-G3 der VOB werden auch die gesellschaftlichen Kriterien der sogenannten Bundesratskriterien gemäss Leitfaden für Nachhaltigkeitsbeurteilungen des ARE (2008) abgedeckt (z.B. Bildung, Kultur, Gleichberechtigung).¹⁸

Umwelt: in VOB enthalten

Wirtschaft: durch VOB abgedeckt

Gesellschaft: mit VOB abgedeckt

¹⁸ *Gesundheit und Sicherheit*, im Leitfaden des ARE in der gesellschaftlichen Dimension aufgeführt, sind dagegen aus BAFU-Sicht zwei der Produkte der Umweltpolitik und gehören deshalb zu den Umweltkriterien (U2 und U1). Das Kriterium «*Solidarität*» schliesslich ergibt sich durch das Aufzeigen der Auswirkungen auf einzelne Gruppen (insb. W2 Haushalte, W3 Arbeitnehmende, W4 Regionen).

Verhältnis zum Botschaftsleitfaden

In den Botschaften des Bundesrates ans Parlament (insb. zu Gesetzen) müssen die Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt dargelegt werden, soweit substanzielle Angaben dazu möglich sind (gemäss Artikel 141 Absatz 2, Buchstabe g des Parlamentsgesetzes).

VOBU als Grundlage für die Botschaft

Die VOB enthält also wichtige Informationen (und teilweise konkrete Textbausteine) für die Botschaft insbesondere für die Ausgangslage (Kapitel 1 der Botschaft), die Grundzüge der Vorlage (Regelungsvorschläge, Begründung und Beurteilung des Lösungsvorschlags) und der Folgen (Folgen für den Bund, Folgen für die Kantone und Gemeinden sowie für die städtischen Zentren, Agglomerationen und Berggebiete, wirtschaftliche Folgen, gesundheitliche und soziale Folgen sowie Umweltfolgen; Kapitel 3)¹⁹

¹⁹ Vgl. auch Botschaftsleitfaden: <https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/dokumentation/sprachen/hilfsmittel-textredaktion/leitfaden-fuer-botschaften-des-bundesrates.html>.

15 Bezug zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Die Agenda 2030 ist ein rechtlich unverbindliches internationales Referenzsystem für nachhaltige Entwicklung. Durch dieses haben sich die Mitgliedsstaaten der UNO 2016 gemeinsam dazu verpflichtet, bis 2030 die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) zu erreichen. Die Agenda 2030 ist damit auch der Referenzrahmen für die Schweiz, nach dem politische Entscheidungen zu bewerten sind.²⁰

17 SDGs

Abbildung 10: Abdeckung der SDGs durch VOB-Kriterien

17 Sustainable Development Goals		VOB-Kriterium
Bei allen Zielen zu berücksichtigen:		Z2 Ausland
	Ziel 1: Keine Armut	Armut in allen ihren Formen und überall beenden W2 Haushalte
	Ziel 2: Kein Hunger	Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern U2 Natürliche Vielfalt U3 Natürliche Produktionsfaktoren
	Ziel 3: Gesundheit und Wohlergehen	Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern G2 Gesundheit
	Ziel 4: Hochwertige Bildung	Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern G1 Gesellschaft (Bildung und Gleichberechtigung) W6 Innovation, Forschung, Bildung
	Ziel 5: Geschlechtergleichheit	Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen G1 Gesellschaft (Gleichberechtigung)
	Ziel 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen	Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten U3 Natürliche Produktionsfaktoren

²⁰ Für eine allgemeine Bewertung der nachhaltigen Entwicklung wurde 2008 die Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB) entwickelt (siehe Abschnitt 0). Diese betrachtet die positiven und negativen Auswirkungen von Massnahmen des Bundes auf die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung – Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt. Bislang wurde keine Anpassung der NHB auf den neuen Referenzrahmen der Agenda 2030 erarbeitet, weshalb der Bezug zur NHB und zur Agenda 2030 separat herzustellen ist.

17 Sustainable Development Goals			VOBU-Kriterium
	Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie	Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern	U1 Klima U3 Natürliche Produktionsfaktoren
	Ziel 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern	W1 Unternehmen W3 Arbeitnehmende / Arbeitsmarkt W5 Gesamtwirtschaft Z1 Regionen
	Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur	Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.	U1 Klima G3 Sicherheit W6 Innovation, Forschung, Bildung
	Ziel 10: Weniger Ungleichheiten	Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern.	G1 Gesellschaft (Gleichberechtigung und Integration von Menschen mit Migrationshintergrund) Z1 Regionen
	Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden	Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.	G3 Sicherheit G2 Gesundheit G1 Gesellschaft (Kultur) Z1 Regionen
	Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion	Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen.	U3 Natürliche Produktionsfaktoren
	Ziel 13: Massnahmen zum Klimaschutz	Umgehend Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.	U1 Klima
	Ziel 14: Leben unter Wasser	Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen	U2 Natürliche Vielfalt
	Ziel 15: Leben an Land	Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen	G2 Gesundheit U2 Natürliche Vielfalt U3 Natürliche Produktionsfaktoren Z1 Regionen
	Ziel 16: Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen	Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen	G1 Gesellschaft (Sicherheit des Menschen und gesellschaftliche Werte)

17 Sustainable Development Goals	VOBU-Kriterium
	Ziel 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen

Für die Schweiz sind alle 17 SDGs gleichermassen wichtig. Im Rahmen der VOB sind die positiven und negativen Haupt- und Nebenwirkungen der Massnahme auf die SDGs auszuweisen, sofern die Auswirkungen eine mittlere oder hohe Relevanz haben. Falls eine Massnahme auf bestimmte SDGs keine Auswirkungen hat, wird dies in einem ergänzenden Satz vermerkt.

Auswirkungen auf SDGs falls mittlere oder hohe Relevanz

16 Beratungsdienstleistungen der Sektion Ökonomie

Die Sektion Ökonomie kann BAFU-intern entlang des gesamten Politikzyklus unterstützen. Obligatorisch durchzuführen sind (4) VOBUs = ex-ante Evaluationen (Quick-Check gemäss RFA-Richtlinie und BAFU Weisung) und gewisse (5) ex-post Evaluationen (Evaluationsklauseln) markiert in der untenstehenden Grafik mit [S]. Aus diesem Grund liegt zur Zeit der Schwerpunkt der Beratung bei diesen beiden Unterstützungsangeboten.

Beratung entlang des gesamten Politikzyklus

Schwerpunkt bei ex-ante und ex-post Evaluationen

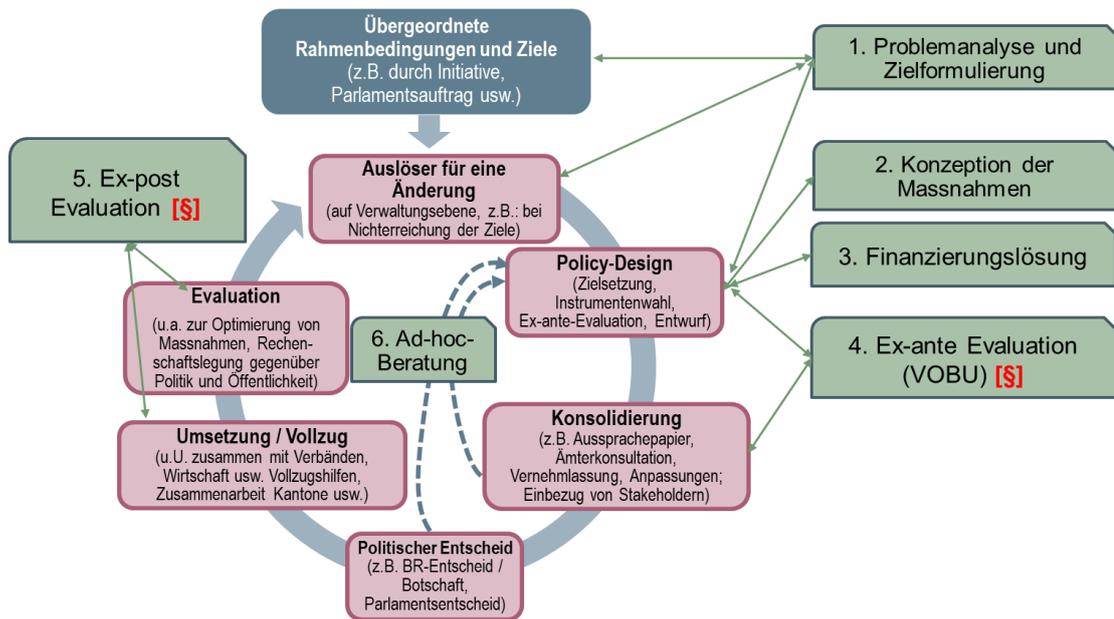


Abbildung 11: eigene Darstellung der Beratungsangebote der Sektion Ökonomie

Aufbauend auf bereits bestehenden Grundlagen (Transformation, Verhaltensökonomie, Finanzierung von Ökosystemleistungen, Smart Regulation) kann die Sektion Ökonomie auch bei der (1) Problemanalyse und Zielformulierung, (2) der Konzeption der Massnahmen sowie bei (3) Finanzierungslösungen ökonomisch beraten.

Weitere Beratungsangebote

Schritt 1: Problemanalyse und Zielformulierung

Für die Entwicklung effektiver Massnahmen ist eine ausführliche Problem- und Akteursanalyse notwendig. Die Sektion Ökonomie kann die Fachabteilungen bei dieser Analyse unterstützen. Für evidenzbasierte Politik ist es wichtig die betroffenen Akteure genau zu kennen (Akteursanalyse), ihr Verhalten zu verstehen

Problem- und Akteursanalyse

Verhalten verstehen

(Hindernisse und Motivatoren) und dann im Anschluss die passende Massnahme bzw. den passenden Massnahmenmix zum Beheben des Umweltproblems auszuwählen.

Ziel-Check

Des Weiteren kann die Sektion Ökonomie die Fachabteilungen mit einem Ziel-Check unterstützen. Es wird geprüft, ob die Ziele SMART sind (spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminiert), können erste Hinweise für Entwicklung eines Controlling- und eines Indikatorensystems gegeben werden, sowie ein Abgleich mit dem vom SECO entwickelten Beurteilungsraster für Beurteilungsraster zur Bewertung von Nachhaltigkeitsstrategien und –zielen durchführen.

Was bringt's?

- Klärt die Problemlage
- Schärft die Zielformulierungen
- Schafft oder verbessert unerlässliche Grundlagen für spätere Arbeitsschritte, vor allem für die Entwicklung und die Beurteilung der möglichen Massnahmen

Schritt 2: Konzeption der Massnahmen/Instrumente

Bei der Konzeption der Massnahmen/Instrumente unterstützt die Sektion Ökonomie in einem ersten Schritt die Stossrichtungen der Massnahmen zu klären, z.B. wo sollen wir ansetzen, bei Produzent/innen oder Konsument/innen, bei Technik, Verhalten, Preisen; braucht es ein Bündel von Massnahmen? braucht es etappierte Massnahmen, die z.B. schrittweise verschärft werden, wenn Ziele nicht erreicht sind («Kaskadenregulierung»)?

Stossrichtungen klären

Zweitens kann die Sektion bei der Konzipierung von Massnahmen unterstützen. Wichtige Fragen sind hier: Welche Instrumente kommen in Frage? Geht es Information, Vorschriften und/oder Anreizinstrumente? Welche Rolle haben Bund, Kantone, Verbände und Private? Wie sieht ein zweckmässiges Regulierungsdesign aus?

Instrumente/Instrumentenmix auswählen

Auch beim Erstellen des Wirkungsmodells kann die Sektion Ökonomie unterstützen. So wird die Wirkungskette von Konzept über Vollzug, Output, Outcome bis zum Impact aufgezeichnet. Eventuell braucht es auch ein übergeordnetes Wirkungsmodell für die Strategie oder für ein Massnahmenbündel – und zusätzlich Wirkungsmodelle je (Teil-) Massnahme.

Wirkungsmodell erstellen

Was bringt's?

- Hilft dabei, wirksame und akzeptierte Massnahmen zu entwickeln

- Stellt sicher, dass eine breite Palette von Massnahmen in Betracht gezogen wird und damit, dass die Massnahmen besser durch den politischen Prozess kommen
- Das Wirkungsmodell ist eine Grundlage für die VOB und später für Monitoring und Ex-post Evaluation

Schritt 3: Finanzierungslösungen

In Entwicklung. Wird aktuell nicht angeboten (Stand 2022)

Schritt 4: Ex-ante Evaluation (Volkswirtschaftliche Beurteilung von Umweltmassnahmen – VOB und VOB Quick-Check)

Mit dem Instrument „VOB“ unterstützt die Sektion Ökonomie die Fachabteilungen darin, die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen von umweltpolitischen Massnahmen systematisch zu evaluieren. Die VOB erfüllt die Anforderungen des Bundes an eine Regulierungsfolgenabschätzung (RFA). Sie ist als begleitender Prozess zum Rechtssetzungsprozess zu verstehen.

Analyse der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen vor Inkrafttreten

VOB als Prozess

Der VOB Quick-Check bildet die Grundlage für den Entscheid, ob eine VOB durchgeführt wird sowie in welcher Form und Untersuchungstiefe sie erfolgen soll. Der VOB Quick-Check ist Voraussetzung für die Aufnahme in die BAFU-Verordnungspakete. Er erfüllt alle Anforderungen des SECO RFA-Quick-Checks. Dieser muss obligatorisch bei Aussprachepapieren, 1. ÄK, Vernehmlassung und 2. ÄK ausgefüllt und den Unterlagen beigelegt werden.

Obligatorische VOB Quick-Check

Was bringt's?

- Der VOB Quick-Check ist für sämtliche Rechtsetzungsvorhaben obligatorisch
- Eine VOB ist grundsätzlich obligatorisch bei neuen Bestimmungen auf Verordnungs-, Gesetzes- oder Verfassungsstufe (nicht bei Vollzugshilfen)
- Sie zeigt frühzeitig wichtige Auswirkungen und liefert Argumente für und gegen eine Vorlage vor Einführung einer Massnahme
- Sie liefert Grundlagen für erläuternden Bericht / Botschaft
- Sie ermöglicht u.U. Auswahl und Optimierung von Massnahmen

Schritt 5: Ex-post Evaluation

Die Sektion Ökonomie unterstützt die Fachabteilungen darin, umweltpolitische Massnahmen systematisch u.a. in Bezug auf Zweckmässigkeit, Wirksamkeit, Relevanz, Effizienz, und/oder Einfachheit im Vollzug nach Inkrafttreten der Massnahmen zu beurteilen.

Systematische Analyse nach Inkrafttreten

Die Sektion Ökonomie erarbeitet eine rollende Vier-Jahres-Evaluationsplanung, die von der Direktion genehmigt wird. Mit der jährlich aktualisierten Evaluationsplanung wird ein Überblick über die ex-post Evaluationstätigkeit des Amtes geschaffen. Die Mehrheit der ex-post Evaluationen am BAFU sind auf die Wirkungsoptimierung von Massnahmen ausgerichtet, d.h. die Ergebnisse werden von den Fachstellen direkt zur Weiterentwicklung und Verbesserung von Massnahmen verwendet. Evaluationen am BAFU werden zudem durchgeführt, um Rechenschaft über die Verwendung öffentlicher Gelder abzulegen sowie das Abwägen zwischen verschiedenen Optionen zu vereinfachen und damit das Fällen von fundierten Entscheiden zu unterstützen.

Rollende vier-Jahres-Evaluationsplanung

Auf Wunsch der Fachabteilung kann die Sektion Ökonomie die Projektleitung und Finanzierung für einzelne Ex-Post-Evaluationen übernehmen.

Auf Wunsch Übernahme der Projektleitung und Finanzierung durch die Sektion Ökonomie

Was bringt's?

- Ex-Post Evaluationen sind im Falle von entsprechenden gesetzlich verankerten Evaluationsklauseln obligatorisch
- Zeigt die Wirkungen bzw. Wirkungszusammenhänge und den Nutzen einer Massnahme nach Einführung
- Unterstützt die Optimierung von Massnahmen
- Zeigt, ob und wie eine Anpassung nötig ist
- Unterstützend als Entscheidungsgrundlage betr. Weiterführung oder Ausweitung
- Zur Aufbereitung von vorhandenem und neuem Wissen für eine zielgerichtete und effiziente Steuerung von Programmen und Massnahmen
- Unterstützt die Kommunikation

Ad-hoc Beratung

Bei der Ad-hoc-Beratung beantwortet die Sektion Ökonomie kurzfristig umwelt-ökonomische Fragestellungen, z.B. zu Cost of Inaction, Diskontierungsfaktor, etc. Meist ist dies auch das Erstgespräch für die Abklärung weiterer vertiefter Abklärungen.

Weiterführende Informationen

Literatur

Im Folgenden sind frei zugängliche Standardwerke zur Thematik «Bewertung» aufgelistet.

ARE Bundesamt für Raumentwicklung (2008)

Nachhaltigkeitsbeurteilung: Leitfaden für Bundesstellen und weitere Interessierte.

BAFU Bundesamt für Umwelt (2020)

Leitfaden zur Monetarisierung von Umweltnutzen.

Ecoplan (2020)

Smart Regulation.

European Commission

Impact Assessment Guidelines. Online im Internet: https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/impact-assessments_en#need-for-impact-assessments (19.03.2020).

European Commission

Better regulation: guidelines and toolbox. Online im Internet:

https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en (19.03.2020).

European Commission

Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services – MAES. Verschiedene Publikationen auf der Internetseite der European Commission (European Commission → Environment → Nature and biodiversity → Data & Publications).

Iten R., Peter M., Walz R., Menegale M., Blum M. (2005)

Auswirkungen des Umweltschutzes auf BIP, Beschäftigung und Unternehmen. In: Umwelt-Materialien Nr. 197. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (2007)

Instrument Mixes for Environmental Policy.

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (2008)

An OECD Framework for Effective and Efficient Environmental Policies.

<http://www.oecd.org/env/environmentalpolicytoolsandevaluation/41644480.pdf>.

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (2018)

Cost-Benefit Analysis and the Environment: Further Developments and Policy Use.

SECO Staatssekretariat für Wirtschaft (2021)

Regulierungsfolgenabschätzung. Checkliste.

SECO Staatssekretariat für Wirtschaft (2021)

Regulierungsfolgenabschätzung. Handbuch.

TEEB (2010)

Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität: Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren. Ansatz, Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB – eine Synthese.

TEEB The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Verschiedene Publikationen auf der Internetseite von TEEB: <http://www.teebweb.org/> (19.03.2020).

The World Bank Environment Department (2004)

Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. Relevant sind v.a. Kapitel 3 bis 6.

Umweltbundesamt (2013)

Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten (inklusive Anhang A und B)

Umweltbundesamt (2018)

Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten – Methodische Grundlagen.

Umweltbundesamt (2021)

Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten – Kostensätze. Stand: 12/2020.

Datenbanken

Nachfolgend sind generische Datenbanken aufgeführt, welche allenfalls Daten oder Hinweise für die volkswirtschaftliche Beurteilung liefern können.

Nationale Datenbanken

- BFS, STAT-TAB: Detaillierte Statistikdaten für die Schweiz mit individueller Datenabfrage: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/dienstleistungen/forschung/stat-tab-online-daten-recherche.html> (25.05.2020).
- Schweizerischer Nationalfonds, Nationale Forschungsprogramme (NFP): Überblick über laufende und abgeschlossenen NFP sowie Einzelstudien der NFP: <http://www.snf.ch/de/fokusForschung/nationale-forschungsprogramme/Seiten/default.aspx#> (25.05.2020).

Internationale Datenbanken

- EU, Offenes Datenportal der EU: Veröffentlichte Daten von den Organen, Einrichtungen und sonstigen Stellen der EU: <https://data.europa.eu/euodp/de/data/> (25.05.2020).
- OECD, PINE database portal: Quantitative und qualitative Informationen zu sechs «Politikinstrumenten für die Umwelt» für mehr als 90 Länder: <https://pinedatabase.oecd.org/> (11.05.2020).
- OECD, Stats.oecd.org: Daten zu verschiedenen Themen für OECD Länder und ausgewählte Nicht-OECD-Länder: <https://stats.oecd.org/> (19.05.2020)
- The World Bank, World Development Indicators: Aktuellste und präziseste verfügbare globale Daten: <http://wdi.worldbank.org/tables> (25.05.2020).
- UN Environment Programme:

Science and Data: Verschiedene Einträge, wie real-time Datentools, Publikationen, Faktenblätter etc. zu verschiedenen Umwelt-Themen: <https://www.unenvironment.org/science-data> (25.05.2020).

Survey: Verschiedene Einträge, z.B. zu SDGs, Statistiken etc.: <https://wesr.unep.org/> (25.05.2020).

- United Nations, Statistics Division: Daten und Statistiken zu verschiedenen Themen: <https://unstats.un.org/home/> (25.05.2020).

17 Anhänge

- 0 VOB Quick Check
- 0 Inventar von finalen Ökosystemleistungen
- 0 Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente
- 0 Beispiel für Relevanzanalyse
- 0 Abwägung von Kosten und Nutzen
- 0 Methoden zur Monetarisierung im Überblick

VOBU Quick Check

Stand: 30.08.2023

Der **VOBU Quick-Check** ist ein Dokument der Sektion Ökonomie. Er wird in einem Erstgespräch **mit der Fachabteilung gemeinsam** ausgefüllt und dient dazu, den **VOBU Bedarf zu eruieren**.

Das automatisch ausgefüllte Formular "**RFA Quick Check**" entspricht dem RFA Quick-Check gemäss RFA Weisung des Bundes. Das Formular muss seit 1. Februar 2020 **von der BAFU Direktion visiert und obligatorisch in der Ämterkonsultation mitgesendet** werden.

Die Fragen in schwarzer Schrift sind die Fragen gemäss RFA-Weisung, die Fragen in roter Schrift die zusätzlichen VOB-**Fragen**.

Der VOB Quick-Check ist ein Excel-Formular, teilweise mit Drop-Down-Feldern und mit einigen Erläuterungen in den Excel-Notizenfeldern (siehe auch Abschnitt 0 für weitere Erläuterungen).

Formular Quick-Check

Informationen

Titel des Vorhabens:

Datum:

Angaben zum Vorhaben

1. Federführende Dienststelle:
2. Erlassform:
3. **Welcher Massnahmentyp**
4. **Neu oder Anpassung**
5. a) In welcher Phase befindet sich das Vorhaben?
- b) Nächste Etappe: Wann?

Prüfpunkte

6. Problematik, Ziel und Notwendigkeit staatlichen Handelns (RFA-Prüfpunkt 1):
 - 6.1. Welches Problem soll angegangen werden? **Wie gross ist das Problem einzustufen?**

Probleme auf Ebene Impact (Umwelt, Gesellschaft & Wirtschaft):

Probleme auf Ebene Outcome (Verhalten):

Probleme auf Ebene Output (Regulierung):
 - 6.2. Welche Ziele soll die Vorlage erreichen? **Mit Hilfe welcher Indikatoren wird die Zielerreichung überprüft?**

Ziele auf Ebene Impact (Umwelt, Gesellschaft & Wirtschaft):

Ziele auf Ebene Outcome (Verhalten):

Ziele auf Ebene Output (Regulierung):
 - 6.3. Warum braucht es staatliches Handeln?
 - 6.4. **Wo setzt die Massnahme an, bzw. wer ist von ihr direkt betroffen?**
 - 6.5. **Welches ist der konkrete Auslöser der Massnahme?**

7. Alternative Handlungsoptionen (RFA-Prüfpunkt 2):
- a) Nulloption (Beibehaltung des Status Quo):
- b)
- c)

8. Beschreibung der vorgeschlagenen Massnahmen:
- M1:
- M2:
- M3:

9. Wie sehen Hintergrund und Umfeld der Massnahmen aus? (auch int. Umfeld beachten)
-

10. Erwartete Auswirkungen der Vorlage auf einzelne gesellschaftliche Gruppen (RFA-Prüfpunkt 3):
- | | Betroffen | Relevanz | Begründung / Beschreibung der Auswirkungen |
|---|----------------------|----------------------|--|
| a.) Unternehmen / KMU | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| b.) Konsument/innen | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| c.) Arbeitnehmer/innen | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| d.) Bund / Kantone / Gemeinden
(finanziell, personell und administrativ) | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Weitere: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

11. Wie viele Unternehmen sind schätzungsweise betroffen (direkt/indirekt)? (inkl. Begründung der Schätzung)
-

12. Sind bestimmte Branchen stark betroffen?

13. Schafft die Vorlage neue oder stärkere Handlungspflichten für Unternehmen?

14. Wie entwickelt sich der administrative Aufwand für Unternehmen?

15. Kann die Höhe der zusätzlichen Regulierungskosten für Unternehmen bereits zum jetzigen Zeitpunkt abgeschätzt werden? Falls ja, wie hoch sind die Regulierungskosten und bei welchen Massnahmen entstehen die Kosten?
-

16. Erwartete Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft (Prüfpunkt 4):
- | | Betroffen | Relevanz | Begründung / Beschreibung der Auswirkungen |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|--|
| a.) Wettbewerb | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| b.) Standortattraktivität | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| c.) Internationaler Öffnungsgrad | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| d.) BIP / Wachstum | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| e.) Produktivität | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| f.) Verteilungswirkung | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| g.) Innovation / Digitalisierung | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Weitere: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

17. Weitere relevante Auswirkungen:

	Betroffen	Relevanz	Begründung / Beschreibung der Auswirkungen
a.) Umwelt (Energie, Klima, Wasser, Biodiversität, Ressourcenverbrauch, Boden, Lärm, Luft, ...)			
a.1) Sicherheit/Klima: Schutz der Menschen und erheblicher Sachwerte vor Gefahren. Beispiele: Folgen der Klimaveränderung, Hochwasser, Rutschungen, Lawinen, Steinschlag, Erdbeben, technische Risiken.			
a.2) natürliche Vielfalt: Erhalten der Vielfalt der Arten, Gene, Lebensräume und			
a.3) natürliche Produktionsfaktoren: Nachhaltige Nutzung von Rohstoffen und der natürlichen Ressourcen, Wasser, Boden, biotische Produktionsfaktoren für die Landwirtschaft, Wälder und Holz, genetische Ressourcen und biochemische Wirkstoffe. Inwertsetzung der Landschaft sowie hochwertiger Wohngegenden und Tourismusgebiete, Abbau bzw. Speicherung von Reststoffen			
b.) Gesellschaft (Gleichberechtigung, Chancengleichheit, Generationengerechtigkeit, ...)			
c.) Gesundheit			
d.) Regionen			
e.) Ausland			
Weitere:			

18. Weitere (fakultative) Bemerkungen:

Stand der Arbeiten BAFU

19. Wie (detailliert) ist die Massnahme dokumentiert, welche Unterlagen sind verfügbar? (z.B. Projektantrag, Grundlagenberichte)

20. Welches ist der Stand der Arbeiten und der Diskussion innerhalb des BAFU, welches ist der erreichte Abklärungsstand/Konsolidierungsgrad? (z.B. Projektskizze, grundsätzlich beschlossene Massnahme)

21. Wie werden/wurden Kantone und Gemeinden involviert, insbesondere zum Thema Vollzug (Ressourcen, Know-how, Zeitbedarf für Umsetzung, Vollzugsbeginn, Fristen und Organisation)?

22. Wie werden/wurden weitere externe Stakeholder (z.B. Unternehmen) involviert?

23. Welche Ebene des Standes der Technik wird aktuell verwendet? Ist ein Prozess hin zu "beste verfügbare Technik" mit entsprechenden Merkblättern geplant? In wie weit werden die BVT-Merkblätter und der EU und der dazugehörige

24. Gibt es Anpassungsbedarf im Strafrecht?

25. Welche organisatorischen Festlegungen sind bereits getroffen worden?

26. Wie weit ist die Massnahme nach aussen bereits kommuniziert worden?

Weiteres Vorgehen mit dem SECO

27. Wird oder wurde eine ex ante Analyse der volkswirtschaftlichen Auswirkungen (Regulierungsfolgeabschätzung) durchgeführt und um welche Art der Analyse handelt es sich?

- Eine vertiefte RFA mit dem SECO Datum (TT.MM.JJJJ):
- Eine verwaltungsexterne RFA-Studie Datum (TT.MM.JJJJ):
- Ein interner RFA-Bericht Datum (TT.MM.JJJJ):
- Darstellung der RFA-Prüfpunkte im erläuternden Bericht / Botschaft

Begründung:

28. Welche Auswirkungen und Kategorien aus den Fragen 7, 13 und 14 werden vertieft analysiert und was ist der Fokus der Analyse?

29. Wird oder wurde eine Regulierungskostenschätzung durchgeführt?

Begründung:

30. Wird oder wurde ein KMU - Verträglichkeitstest durchgeführt?

31. Welche Daten sind für die Analysen notwendig und verfügbar?

32. Wird eine Beratung von Seiten des SECO gewünscht?

33. Kontaktperson zur RFA / Quick-Check (Name/Tel/E-Mail):

34. Verantwortliche Person auf Stufe Direktion:

Weiteres Vorgehen mit der Sektion Ökonomie

35. In welcher Form wird eine Beratung der Sektion Ökonomie gewünscht?

36. Eine VOBÜ wird aus Sicht der Sektion Ökonomie empfohlen?

Inventar von finalen Ökosystemleistungen

Abbildung 12: Inventar von finalen Ökosystemleistungen

Nr.	Finale Ökosystemleistungen (FEGS)	Leistungsart	Nutzen
Gesundheit/Wohlbefinden			
G1	Erholungsleistung durch Jagen, Sammeln und Beobachten wild lebender Arten	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Erholung
G2	Erholungsleistung durch städtische Grün- und Freiräume sowie Nah- und Fernerholungsräume	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Erholung
G3	Erholungsleistung durch Erholungsräume im Wohnumfeld (Gärten u. a.)	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Erholung
G4	Identifikationsermöglichung durch schöne und charakteristische Landschaften (Natur- und Kulturerbe)	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Wohlbefinden
G5	Lokale Mikroklimaregulationsleistung durch Ökosysteme		Wohlbefinden
G6	Eine für den Menschen gesunde Luftqualität	Natürlicher/gesunder Lebensraum	Prävention
G7	Ruhe	Natürlicher/gesunder Lebensraum	Prävention
G8	Ein für den Menschen gesundheitsverträgliches Niveau an nichtionisierender Strahlung	Natürlicher/gesunder Lebensraum	Prävention
Sicherheit			
S1	Schutzleistung vor Lawinen, Steinschlag und Murgängen durch Vegetation an Steilhängen	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Schutz von Mensch, Tier und Sachwerten
S2	Schutzleistung durch Gebiete, die überflutet werden oder Wasser zurückhalten können	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Schutz von Mensch, Tier und Sachwerten
S3	Speicherung von CO ₂	Intermediäre Ökosystemleistung	Schutz von Mensch, Tier und Sachwerten
Natürliche Vielfalt			
V1	Existenz natürlicher Vielfalt auf der Ebene der Arten, Gene, Ökosysteme und Landschaften	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Existenz natürlicher Vielfalt (zusätzlich zur Bedeutung für alle Ökosystemleistungen)
Wirtschaftliche Leistungen (natürliche Produktionsfaktoren)			
W1	Natürliches Angebot an Trink- und Brauchwasser aus nutzbarem Grund- und Oberflächenwasser	Direkt nutzbare finale Ökosystemleistung	Wasserversorgung
W2	Natürliches Angebot an Produktionsunterstützungsleistungen: Bestäubung und Schädlingsbekämpfung	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an Land- und Forstwirtschaft / Nahrungsmittelindustrie
W3	Fruchtbarer Boden für die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an Land- und Forstwirtschaft / Nahrungsmittelindustrie

Nr.	Finale Ökosystemleistungen (FEGS)	Leistungsart	Nutzen
W4	Futterpflanzen und organische Düngemittel für die landwirtschaftliche Nutzung	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an Landwirtschaft / Nahrungsmittelindustrie
W5	Holzzuwachs für die forstwirtschaftliche Nutzung	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an Forstwirtschaft
W6	Wildtiere und Fische für die kommerzielle Nutzung	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an Fischerei- und Jagdwirtschaft
W7	Angebot an wertvollen Natur- und Kulturlandschaften für die kommerzielle Nutzung im Tourismus	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an touristische Wertschöpfung
W8	Erneuerbare Energien: Wasserkraft, Windkraft, Biomasse, Solarenergie und Geothermie	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an Energiewirtschaft
W9	Natürliche Produktionsunterstützungsleistung: Kühlleistung	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Kühlung für verschiedene Branchen
W10	Genetische Ressourcen und biochemische Wirkstoffe	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an die Pharmaindustrie, Landwirtschaft u.a.
W11	Produktionsunterstützungsleistung: Abbau beziehungsweise Speicherung von Reststoffen	Ökosystemleistung als Inputfaktor	Beitrag an die Abwasser- und Abfallentsorgung

Quelle: BAFU (2011), Indikatoren für Ökosystemleistungen, S. 11/12.

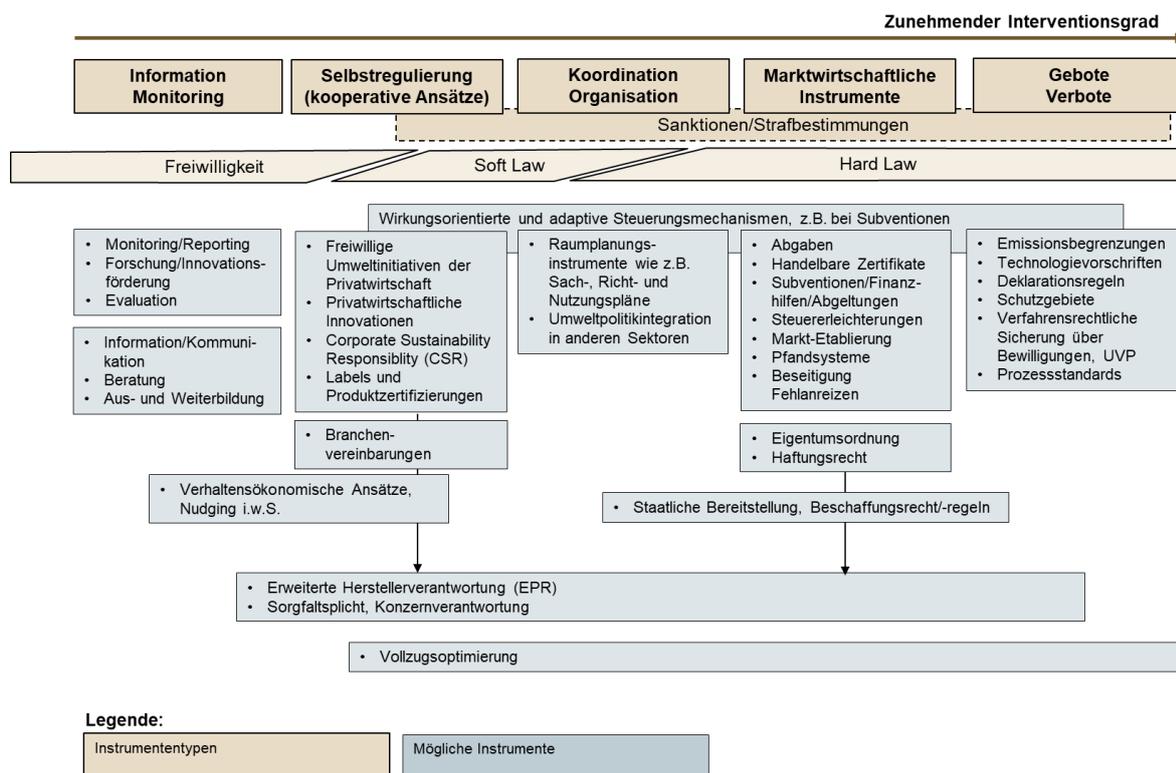
Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente

Im Umweltschutz verfügt die Schweiz über eine grosse Palette von Regulierungsinstrumenten.²¹ Die in der Abbildung 13 präsentierten Regulierungsinstrumente können grob den folgenden fünf Instrumententypen zugeordnet werden:

- Information/Monitoring
- Selbstregulierung
- Koordination/Organisation
- Marktwirtschaftliche Instrumente
- Gebote/Verbote

Die Zuordnung eines Instruments ist nicht immer trennscharf möglich, und oft enthalten Regulierungen in der Praxis auch Komponenten verschiedener Instrumente. Der Interventionsgrad bzw. Zwang nimmt in der Abbildung 13 von links nach rechts zu und steigt von Freiwilligkeit über Soft Law (z.B. Branchenvereinbarungen) bis hin zu Hard Law (klassische Regulierungen, wie z.B. Abgaben oder Verbote). In den blauen Kästen sind die entsprechenden Policy-Instrumente aufgeführt.²²

Abbildung 13: Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente



Quelle: Ecoplan (2020), Smart Regulation.

²¹ Vgl. auch: BAFU (2013), Umweltrecht kurz erklärt; Ingold et al. (2016), Umweltpolitik der Schweiz; Meier/Walter (1991), Umweltabgaben für die Schweiz, Jordan et al. (2005), The rise of 'new' policy instruments in comparative perspective: has governance eclipsed government?.

²² Siehe dazu auch Ecoplan (2020), Smart Regulation.

Beispiel für Relevanzanalyse

Beispiel: Relevanzanalyse für Klimapolitik nach 2012

Das Ergebnis der Relevanzanalyse (Screening) kann z.B. eine Tabelle wie die folgende sein:

Relevanzanalyse Klimapolitik nach 2012 (eigene Darstellung)

Die **Auswirkungen auf einzelne gesellschaftliche Gruppen** decken sich mit Wirtschaftskriterien des VOB-Leitfadens. Es gilt insbesondere Folgendes zu beachten:

- **Kriterium 10 d)**: Grundsätzlich ist der Einbezug der Kantone wichtig. Falls dies noch nicht erfolgt ist, wird eine direkte Kontaktaufnahme mit dem KVU Präsidium empfohlen.

Darstellung der Ergebnisse des Screenings z.B. in einer Relevanz-Tabelle

Auswirkungen auf gesellschaftliche Gruppen

Erwartete Auswirkungen der Vorlage auf einzelne gesellschaftliche Gruppen

Quick-Check	VOBU-Kriterium	Relevanz	Teilbereiche / Kommentar
10 a) Unternehmen / KMU	W1 Unternehmen	hoch	Je nach Unternehmen hohe Relevanz möglich u.a. wegen Nettonutzen durch Effizienzgewinne, Subventionen und/oder erhöhter Nachfrage, Nettokosten durch Abgaben bei treibhausgasintensiver Produktion oder technischen Vorschriften. Vertiefte Abklärung empfohlen.
10 b) Konsument/innen	W2 Haushalte	hoch	Die Auswirkungen der Massnahme auf die Haushalte sind von hoher Relevanz, u.a. wegen Nettonutzen durch Rückverteilung oder Bonus; Nettokosten durch erhöhte Konsumentenpreise aufgrund von Abgaben oder Vorschriften. Vertiefte Abklärung empfohlen.
10c) Arbeitnehmer/innen	W3 Arbeitnehmende	gering	Geringe Relevanz für die Arbeitnehmenden. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass je nach Ausgestaltung der Geldflüsse verschiedene Sektoren profitieren (Treibhausgasintensive Unternehmen, Umwelttechnologiebranche, Baubranche). Keine vertiefte Abklärung empfohlen.
10d) Bund / Kantone / Gemeinden (finanziell, personell und administrativ)	W4 Öffentliche Hand	hoch	Obschon die Massnahmen möglichst haushaltsneutral auszugestaltet sind, sind die Auswirkungen u.U. sehr relevant, insbesondere in Bezug auf den Vollzugsaufwand (Lenkungsabgabe, Umsetzung und Überwachung technischer Standards) und die reinen Finanzierungsmassnahmen (In- oder Ausland). Vertiefte Abklärung empfohlen.

Die **Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft** werden im Quick-Check mittels sieben Teil-Kriterien beurteilt und für die VOBU zusätzlich zusammenfassend beurteilt. Beim Ausfüllen ist auf Folgendes zu achten:

Auswirkungen auf Gesamtwirt

- **Kriterium 16 f) «Verteilungswirkung»:** Bei 16 f) sind die (Um-) Verteilungswirkungen zwischen Haushalten und zwischen Unternehmen einzustufen. Verteilungswirkungen zwischen Generationen oder zwischen Regionen werden bei 17b) bzw. 17d) beurteilt.
- Für das VOBU-Kriterium «W5 Gesamtwirtschaft» gilt die höchste Relevanz der Einzelkriterien 16 a) bis 16 f). D.h., falls ein Kriterium eine mittlere oder hohe Relevanz aufweist, ist das VOBU-Kriterium «W5 Gesamtwirtschaft» vertieft zu analysieren.

Erwartete Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

Quick-Check	VOBU-Kriterium	Relevanz	Kommentar
16 a.) Wettbewerb	W5 Gesamtwirtschaft	mittel	Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft haben eine mittlere Relevanz. Die Auswirkungen auf Konsum, Wachstum und BIP sollen in der VOBU berücksichtigt werden. In die Überlegungen einbezogen werden, sollten auch die Wirkungen auf den Handel, die Finanzmärkte sowie die Wettbewerbsfähigkeit (qualitativ). Vertiefte Abklärung empfohlen.
16 b.) Standortattraktivität			
16 c.) Internationaler Öffnungsgrad			
16 d.) BIP / Wachstum			
16 e.) Produktivität			
16 f.) Verteilungswirkung			
16 g.) Innovation / Digitalisierung	W6 Innovation, Forschung, Bildung	mittel	Die Auswirkungen auf die Innovation sind bei gezielter Unterstützung dieser Bereiche relevant. Auch in der Diskussion zu Inland- vs. Auslandmassnahmen müssen diese Auswirkungen beachtet werden (first mover advantage). Vertiefte Abklärung empfohlen.

Die Auswirkungen auf die Umwelt werden bei den **weiteren relevanten Auswirkungen** (Frage 17) beurteilt. Hier gilt insbesondere Folgendes zu berücksichtigen:

weitere relevante Auswirkungen, insbesondere Umwelt und Gesellschaft

- **Kriterium 17 a):** Basierend auf den Umweltkriterien Klima (U1), natürliche Vielfalt (U2) sowie natürliche Produktionsfaktoren (U3) ist bei 17 a) eine Gesamtbewertung für die Umwelt zu machen ist. Die Gesamtbewertung soll der höchsten Relevanz-Einstufung der Einzelkriterien entsprechen. Für die VOBU sind aber die Einzelbewertungen der Umwelt-Kriterien U1 bis U3 relevant.

- **Kriterium 17 b):** Unter «Gesellschaft» sind Auswirkungen anzugeben, welche die gesellschaftliche Solidarität beeinflussen können.
- **Kriterium 17 e):** Bei «Ausland» werden die Auswirkungen der anderen Kategorien (wie Wirtschaft, Umwelt, Gesundheit, etc...) beurteilt, die nicht in der Schweiz anfallen.
- **Kriterium 17 f):** Für die Einstufung der Ordnungspolitik kann man sich von den Antworten zu den Fragen 6.1 bis 6.5 des Quick-Checks (Problematik, Ziel und Notwendigkeit staatlichen Handelns) inspirieren lassen.

Weitere relevante Auswirkungen

Quick-Check	VOBU-Kriterium	Relevanz	Kommentar
17 a.) Umwelt (Energie, Klima, Wasser, Biodiversität, Ressourcenverbrauch, Boden, Lärm, Luft, ...)	U1 bis U3	hoch	Die Auswirkungen auf die Umwelt insgesamt werden als relevant eingestuft, insbesondere die Auswirkungen auf das Klima sowie die Sicherheitssituation. Diesbezüglich werden vertieft Abklärungen empfohlen.
17 a.1) Sicherheit/Klima	U1 Klima G3 Sicherheit	hoch	Die Auswirkungen auf das Klima und die Sicherheit haben eine hohe Relevanz. Durch die Umsetzung der verschiedenen Massnahmen sollen die Treibhausgasemissionen der Schweiz reduziert werden. Damit leistet die Schweiz einen Beitrag zur Eindämmung der globalen Klimaänderung (Teilprodukt 1.013). Je nach Gewicht und Ausgestaltung der Adaptionsmassnahmen in der Schweiz sowie dem Beitrag zur Begrenzung des THG Ausstosses müssen zudem die Auswirkungen auf Sicherheitssituation vertieft untersucht werden. Vertiefte Abklärungen empfohlen.
17 a.2) natürliche Vielfalt	U2 Natürliche Vielfalt	gering	Die zu diskutierenden Massnahmen sind von geringer Relevanz für die natürliche Vielfalt, weil sie nur indirekt auf die natürliche Vielfalt wirken. Ein Augenmerk gilt es auf allfällige Massnahmen zu haben, die die Abholzung von Regenwäldern fördern könnten. Keine vertiefte Abklärung empfohlen.
17 a.3) natürliche Produktionsmethoden	U3 Natürliche Produktionsfaktoren	mittel	Die Auswirkungen auf die natürlichen Produktionsfaktoren sind von mittlerer Relevanz. Es wird eine vertiefte Abklärung empfohlen, da die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen Teil der Klimapolitik nach 2012 ist.
17 b.) Gesellschaft (Gleichberechtigung, Chancengleichheit, Generationengerechtigkeit, ...)	G1 Gesellschaft	mittel	Die Auswirkungen auf die Gesellschaft sind relevant, insbesondere hinsichtlich der Generationengerechtigkeit. Vertiefte Abklärungen empfohlen.

Quick-Check	VOBU-Kriterium	Relevanz	Kommentar
17 c.) Gesundheit	G2 Gesundheit	mittel	Die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sind relevant. Es werden vertiefte Abklärungen zu den indirekten Folgen des Klimawandels und zum Sekundärnutzen (Reduktion Luftschadstoffe) von inländischen CO ₂ -Verminderungsmassnahmen auf die Gesundheit empfohlen.
17 d.) Regionen	Z1 Regionen	gering	Geringe regionale Unterschiede: Einzelne Randregionen könnten durch die Klimaschutzmassnahmen stärker betroffen sein als andere. Keine vertiefte Abklärung empfohlen.
17 e.) Ausland	Z2 Ausland	hoch	Die Auswirkungen auf das Ausland sind von hoher Relevanz. Z.B. wird ein Grossteil der in der Schweiz verbrauchten Rohstoffe und Fertigprodukte importiert. Die bei der Herstellung dieser Güter im Ausland entstehenden Treibhausgasemissionen sind heute grösser als die Emissionen im Inland. Vertiefte Abklärung empfohlen.

Abwägung von Kosten und Nutzen

Die Bewertung von Wirkungen drängt sich dann auf, wenn verschiedene Teilwirkungen untereinander verglichen werden sollen, im vorliegenden Fall in der Regel Kosten und Nutzen einer Massnahme.

Hierzu stehen grundsätzlich verschiedene Methoden zur Wirkungsbewertung zur Auswahl, wie z.B.:

- Kosten-Wirksamkeits-Analyse,
- Vergleichswert-Analyse,
- Nutzwert-Analyse,
- Kosten-Nutzen-Analyse,
- Erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse (KNA+, Multikriterien-Analyse).

Welche Methode eingesetzt werden kann, hängt von ähnlichen Punkten wie bei den Methoden zur Wirkungsbeurteilung ab (Vertiefungsgrad der VOB, Kompetenz der Autor/innen, etc.).

Vor allem ist aber entscheidend, in welcher Form die Wirkungen ermittelt worden sind. Drei Kategorien sind zu unterscheiden und für die Wahl der Bewertungsmethode ausschlaggebend:

- Qualitative Aussagen,
- quantitative Angaben zu den Kosten und Nutzen in physischen Einheiten,
- Aussagen zu den Kosten und Nutzen in Geldeinheiten.

Siehe auch Leitfaden des BAFU zur Monetarisierung von Umweltnutzen.²³

Kosten-Wirksamkeits-Analyse

Bei der Kosten-Wirksamkeits-Analyse (KWA) werden die quantifizierten Wirkungen mit den Gesamtkosten der Massnahme - und evtl. mit Varianten sowie Alternativen - in ein Verhältnis gesetzt. Dies beantwortet die Frage, «wie viel Wirkung» (gemessen in physischen Einheiten) mit den verursachten Kosten erzielt wird. Die KWA ist jedoch eine Bewertungsmethode, welche keine Aggregation der Daten vornimmt. Abbildung 14 enthält eine Darstellung der Ergebnisse in einem Entscheidtableau für das (fiktive) Beispiel zweier energiepolitischer Massnahmen.

fünf Bewertungsmethoden

KWA
VWA
NWA
KNA
KNA+

Abschnitt 0 enthält einen kurzen Überblick über Methoden zur monetären Messung des Nutzens von Umweltverbesserungen

z.B. «klein, mittel, gross»

z.B. in Schadstofftonnen

i.d.R. in CHF

KWA

Entscheidtableau zur Ergebnisdarstellung

²³ BAFU (2020), Leitfaden zur Monetarisierung von Umweltnutzen.

Abbildung 14: Entscheidetableu Kosten-Wirksamkeits-Analyse
(am Beispiel von zwei energiepolitischen Massnahmen)

Wirkungen	Massnahmen	Staatliche Beiträge an Wärmepumpen	Verstärkte Kontrollen von Ölfeuerungen
Reduktion des Ölverbrauchs		100'000 t Heizöl	40'000 t Heizöl
Verminderung Schadstoffemissionen (SO ₂)		350 t	800 t
Jahreskosten		110 Mio. CHF	30 Mio. CHF

Die Vorteile dieser Bewertungsmethode:

- Einfach,
- stellt keine Anforderungen an die Art und Weise der Messung der Auswirkungen (monetäre und quantitative und qualitative sind verwendbar),
- keine Verzerrungen durch subjektive Werturteile,
- transparent.

Vorteile der KWA

Die Nachteile dieser Bewertungsmethode:

- Keine konsistente Rangierung bei Massnahmenvarianten bzw. -alternativen,
- keine Aussagen über die Effizienz möglich.

Nachteile der KWA

Fazit: Die Gesamtbeurteilung, bzw. die Gewichtung der verschiedenen Wirkungen bleibt auch nach Durchführung einer KWA den politischen Entscheidungsträgern überlassen.

Fazit KWA

Vergleichswert-Analyse

Einen Schritt weiter als die KWA geht die Vergleichswert-Analyse (VWA), indem sie die gemessenen Wirkungen benotet. Dafür muss zunächst eine Notenskala festgelegt werden, die es erlaubt, eine Massnahme und ihre Varianten bzw. Alternativen mit dem Referenzfall zu vergleichen. Häufig wird beispielsweise eine Skala von -3 (starke Verschlechterung) bis +3 (starke Verbesserung) gewählt. In einem zweiten Schritt wird nun jeder Wirkung eine Note gemäss der gewählten Skala zugewiesen. Die VWA bringt also alle Wirkungen auf einen einheitlichen Nenner (Noten), verzichtet aber nach wie vor darauf, diese untereinander zu gewichten und zu aggregieren.

VWA

Abbildung 15 zeigt ein Entscheidetableu einer VWA am Beispiel von unterschiedlichen Betriebsvarianten eines Flughafens.

Beispiel VWA

Abbildung 15: Entscheidertableau Vergleichswert-Analyse
(am Beispiel unterschiedlicher Betriebsvarianten eines Flughafens)

Beurteilungs-Kriterium	Indikator	Varianten		
		A	B	C
Gesundheit: - Lärmbelastung	Betroffene am Wohnort Tag und Nacht (Grenzwert-Überschreitung)	+ 1	- 2	0
	Neu Betroffene (...)			
- Luftqualität	(...)			
Sicherheit	Überflug AKW	- 3	- 3	+ 3
	An-/Abflug	- 2	- 1	+ 1
Unternehmen				
- Kapazität	Stundenkapazität	+ 1	0	+ 2
	Potenzielle Kap.	0	+ 1	+ 3
- Kosten	Investitionskosten	- 3	- 1	0
usw.	laufende Kosten..	(...)	(...)	(...)

Die Vorteile dieser Bewertungsmethode:

Vorteile der VWA

- Reduktion der Datenvielfalt.
- Stellt keine Anforderungen an Messung der Wirkungen (monetäre, quantitative und qualitative Messungen können berücksichtigt werden).
- Die einheitliche Notenskala macht Teilwirkungen vergleichbar, wenn auch mit grossen Vorbehalten.
- Theoretisch (Teil-)Aggregation möglich, jedoch wegen beschränkter Vergleichbarkeit meist nur für wenige Wirkungen (Indikatoren) möglich.

Die Nachteile dieser Bewertungsmethode:

Nachteile der VWA

- Benotung nicht immer einfach, zudem anfällig für Verzerrungen wegen Subjektivität (ist eine Verbesserung «stark» oder «sehr stark?»), da in der Regel ein einheitlicher, allgemein akzeptierter Bewertungsmaßstab fehlt.
- Nach wie vor keine konsistente Rangierung der einzelnen Alternativen möglich.
- Es besteht die Gefahr, dass die Punkte der einzelnen Alternativen trotzdem addiert werden.
- Keine Aussagen über die Effizienz möglich.

Fazit: Trotz der Zuordnung von Punkten ist keine Gesamtbeurteilung, bzw. die Gewichtung der verschiedenen Wirkungen möglich. Der Entscheid bleibt auch nach einer VWA vollständig den politischen Entscheidungsträgern überlassen. Mit der Benotung handelt man sich aber zwei Nachteile ein: Die subjektive Verzerrung und die Gefahr der Manipulation.

Nutzwert-Analyse

Die NWA wird in einem Drei-Schritt-Verfahren durchgeführt:

- In einem ersten Schritt werden die Wirkungen (Indikatorenwerte) in eine einheitliche Skala transformiert; häufig in Punktzahlen zwischen 0 und 100, wobei 50 bedeutet, dass gegenüber dem Referenzfall keine Veränderung eintritt. Dies geschieht anhand einer so genannten Nutzwertfunktion. Auch die Kosten werden in Punkte umgewandelt.
- Im zweiten Schritt werden die Wirkungen untereinander gewichtet. Damit wird festgelegt, mit welchem Gewicht jede einzelne Wirkung (bzw. jeder einzelne Indikator) in die Gesamtbeurteilung eingehen soll.
- Im dritten Schritt werden dann die Punktzahlen und Gewichtungen zu einem einzigen Nutzwert zusammengefasst.

Abbildung 16 zeigt das Entscheidetableau einer Nutzwert-Analyse, wiederum am Beispiel unterschiedlicher Betriebsvarianten eines Flughafens.

Fazit VWA

NWA

1. Teilschritt der NWA: Bildung Nutzwertfunktion

2. Teilschritt der NWA: Gewichtung

3. Teilschritt der NWA: Aggregation

Beispiel NWA

Abbildung 16: Entscheidertableau Nutzwert-Analyse
(am Beispiel unterschiedlicher Betriebsvarianten eines Flughafens)

Beurteilungs-Kriterium	Indikator	Gewichtung	Varianten		
			A	B	C
Gesundheit: - Lärmbelastung	Betroffene am Wohnort Tag und Nacht (Grenzwert-Überschreitung)	2 5 %	85	70 1	100
	Neu Betroffene (...)	25 %	24	35	5
- Luftqualität	(...)				
Sicherheit	Überflug AKW	5 %	25	30	48
	An-/Abflug	4 %	15	40	58
Unternehmen - Kapazität	Stundenkapazität	25 %	80	57	100
	Potenzielle Kap.	7%	24	15	5
- Kosten	Investitionskosten	15 %	80	65	50
usw.	laufende Kosten..	(...)	(...)	(...)	(...)
			3 Punkte gewichtet		
Total		100 %	47	41	48

Die Vorteile dieser Bewertungsmethode:

- Aggregation möglich.
- Eindeutige Rangierung möglich.
- beschränkte Effizienzaussagen möglich (ist der Nutzwert einer Variante grösser als der Wert des Referenzfalles, so überwiegen die Vorteile dieser Variante und sie sollte realisiert werden).
- Durch entsprechende Gestaltung der Nutzwertfunktionen können alle Indikatoren (monetäre, qualitative und quantitative) mit einbezogen werden.

Vorteile der NWA

Die Nachteile dieser Bewertungsmethode: Der subjektiven Einflussnahme auf das Endergebnis der NWA sind kaum Grenzen gesetzt, wie die folgenden Punkte zeigen:

Nachteile der NWA

- Erstens ist die Festlegung der Nutzwertfunktionen weitgehend willkürlich, denn die Eckwerte (Maximum/Minimum) lassen sich nicht aus dem Zielsystem herleiten, sondern werden arbiträr festgelegt.
- Zweitens suggeriert die NWA, dass eine Trennung zwischen der Bewertung durch die Expert/innen und der Gewichtung

durch die Politiker/innen machbar ist und damit einen Objektivitätsgewinn erreicht werden kann.

- Der meist gewählte lineare Verlauf der Nutzwertfunktion selbst entspricht in vielen Fällen nicht der Realität.
- Durch die Wahl der Eckwerte der Nutzenfunktion wird implizit bereits eine Gewichtung vorgenommen, welche die subjektive Gewichtung der einzelnen Wirkungen (Indikatoren) durch die Politiker/innen verfälscht.
- Der Umstand, dass die Nutzwert-Analyse auch den Kosten Nutzenpunkte zuweist, hat gleichzeitig eine implizite Monetarisierung aller übrigen Wirkungen zur Folge: Wenn Franken zu Punkte werden, werden auch Punkte zu Franken. Damit werden auch Wirkungen monetarisiert, welche auf Indikatorstufe als nicht monetarisierbar betrachtet wurden.
- Mit abstrakten Nutzwerten, unter denen man sich nichts vorstellen kann, lässt sich in der politischen Auseinandersetzung nur beschränkt argumentieren.
- Die Ermittlung der Nutzwertpunkte ist z.T. mit einem gewissen Aufwand verbunden.

Fazit: Auf den ersten Blick scheint die Reduktion vielfältiger Teilwirkungen einer Massnahme und ihren Alternativen auf einen Nutzwert verlockend: Sie vermittelt die Illusion, einen komplexen, mit vielfältigen Trade-Offs (Zielkonflikten) behafteten Entscheidungsprozess durch eine Punktzahl ersetzen zu können. Es bleibt aber zu bedenken, dass die Ermittlung dieses Nutzwertes über grosse Strecken willkürlich und subjektiv ist. Somit besteht ein grosser Spielraum für Manipulationen des Ergebnisses. Zudem sind Ergebnisse einer NWA in der politischen Auseinandersetzung nur schwer zu kommunizieren.

Fazit NWA

Kosten-Nutzen-Analyse

Bei einer Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) werden alle positiven und negativen Veränderungen einer Massnahme bzw. ihrer Varianten / Alternativen in Geldeinheiten ermittelt. Positive Veränderungen werden als Nutzen bezeichnet, negative als Kosten, wobei diese Grössen im volkswirtschaftlichen Sinne definiert sind (d.h., dass alle Kosten- und Nutzenbestandteile müssen berücksichtigt werden, also auch externe Kosten und Nutzen). Wirkungen in Geldeinheiten auszudrücken ist nicht immer einfach und unproblematisch: Beispielsweise ist die Monetarisierung der Biodiversität auch unter Fachleuten stark umstritten, während die monetäre Bewertung eines vermiedenen Todesopfers in der ökonomischen Welt längst etabliert ist, auch wenn sie ausserhalb dieser Welt noch gewöhnungsbedürftig sein mag.

KNA

Monetarisierung als Herausforderung

Auch bei intertemporalen Bewertungen stellt sich die Frage, von welchen Werten auszugehen ist.

- Falls bei einer KNA die Kosten und Nutzen über einen längeren Zeitraum hinweg monetarisiert werden müssen (z.B. Laufzeit eines Programms), stellt sich die Frage, mit welchem Zinssatz die in Zukunft anfallenden Kosten und Nutzen abdiskontiert werden (Frage der Diskontrate).
- Andererseits ist zu berücksichtigen, dass einzelne Berechnungsgrößen über die Zeit hinweg wachsen. Hier stellt sich die Frage der zu verwendenden Wachstumsraten.

Festlegungen bei Berechnungsgrundlagen

In einzelnen Bereichen liegen Unterlagen zur Standardisierung/Normierung vor.²⁴

Abbildung 17 zeigt das Entscheidtableau einer Kosten-Nutzen-Analyse am Beispiel eines Angebotsausbaus im öffentlichen Verkehr (Ausbau des Angebots einer S-Bahn).

Beispiel KNA

Abbildung 17: Entscheidtableau Kosten-Nutzen-Analyse
(am Beispiel eines Angebotsausbaus im öffentlichen Verkehr)

Betriebswirtschaftliche Indikatoren in Mio. CHF pro Jahr			Volkswirtschaftliche Indikatoren in Mio. CHF pro Jahr		
Regionalverkehr			Zusätzliche volkswirtschaftliche Indikatoren		
Erlöse Personen-Regionalverkehr	Nutzen	Kosten		Nutzen	Kosten
	4.3		Erstinvestitionskosten		5.3
Betriebskosten Personen-Regionalverkehr		7.7	Fahrzeitgewinne	5.0	
Trassenpreise Personen-Regionalverkehr		1.2	Taktverdichtung	2.5	
Ergebnis Personen-Regionalverkehr		-4.6	Umsteige-Wartezeit	0.9	
Fernverkehr			Umsteigevorgänge	0.0	
Erlöse Personen-Fernverkehr	0.3		Veränderung der		
Betriebskosten Personen-Fernverkehr		0.0	Steuereinnahmen	-0.6	
Trassenpreise Personen-Fernverkehr		0.0	Luftverschmutzung	0.3	
Ergebnis Personen-Fernverkehr		0.2	Lärm	0.0	
Infrastruktur			Bodenversiegelung und		
Trassenpreiseinnahmen Infrastruktur	1.2		Zerschneidung	-0.4	
Betriebskosten Infrastruktur		0.0	Klima	0.3	
Energiekosten		0.1	Unfälle	2.4	
Unterhaltskosten		3.1	Zwischentotal		5.0
Ersatzinvestitionskosten		1.0	Zu diesen volkswirtschaftlichen		
Ergebnis Infrastruktur		-2.9	Indikatoren muss das betriebswirtschaftliche Gesamtergebnis gezählt werden		
Betriebswirtschaftliches Gesamtergebnis	BW-A	BW-NKV			
Annuität in Mio. CHF pro Jahr (BW-A)	-7.3		→ -7.3		
Nutzen-Kosten-Verhältnis (BW-NKV)		0.38			
Volkswirtschaftliches Gesamtergebnis			A	NKV	AFV
Annuität in Mio. CHF pro Jahr (A)			-2.4		
Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)				0.86	
Verhältnis aus Annuität und Finanzkosten des Staates (AFV)					-0.44

²⁴ Seit Dezember 2005 liegt bspw. eine **Norm für die Durchführung von KNA im Strassenverkehr** vor. In Detailnormen zu dieser Norm wird vertieft auf einzelne Fragestellungen (z.B. Höhe der Diskontrate) eingegangen (vgl. z.B. Ecoplan (2010) Handbuch eNISTRA 2010) im Auftrag des Bundesamtes für Strassen). Siehe auch BAUFU (2020), **Leitfaden zur Monetarisierung von Umweltnutzen**. Für einen zusammenfassenden Überblick über die Berechnungsmethode und die Herausforderung der Monetarisierung vgl. auch Umweltbundesamt (2013), **Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten und (2021) Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten - Kostensätze**.

Die Vorteile dieser Bewertungsmethode:

- Der wichtigste Vorteil ist die direkte Vergleichbarkeit unterschiedlicher Wirkungen durch die Transformation in Geldeinheiten, ohne aber – wie z.B. bei der Nutzwert-Analyse – eine Gewichtung vornehmen zu müssen. Die Gewichtung ergibt sich bei der KNA implizit aus der Grösse der Beträge.
- Mit der KNA lassen sich über die Effizienz einer Massnahme (Ja/Nein-Entscheid) klare Aussagen treffen.
- Zudem bringt sie verschiedene Massnahmen bzw. die Varianten/Alternativen einer Massnahme in eine eindeutige Rangfolge.

Vorteile der KNA

Die Nachteile dieser Bewertungsmethode:

- Durch den Zwang der Monetarisierung aller Wirkungen müssen bei der KNA auch Wirkungen geldmässig bewertet werden, für die keine Marktpreise zur Verfügung stehen. In diesen Fällen werden meist Bewertungssätze über Hilfskonstruktionen hergeleitet (vgl. dazu die Abschnitte 0 bis 0 und die in Fussnote 24 erwähnte Literatur). Diese Ansätze sind aber stets nur grobe Annäherungen, die innerhalb einer mehr oder weniger grossen Bandbreite anderer Schätzungen zu liegen kommen.
- Der Verzicht auf eine Bewertung stellt keine Lösung dar, da mit dem Weglassen eines Effekts suggeriert wird, sein Wert sei Null.

Nachteile der KNA

Fazit: Die KNA stellt methodisch die am besten abgestützte Bewertungsmethode dar. Sie liefert die Ergebnisse zur Beantwortung der Effizienz- und – über Teilbilanzen von Kosten und Nutzen – der Verteilungsfrage. Ihr Einsatz bedingt eine nicht immer einfache Monetarisierung der wichtigsten Wirkungen einer Massnahme bzw. ihrer Varianten/Alternativen. Damit ist ihre Anwendung vergleichsweise anspruchsvoll, und dies sowohl bezüglich Inputdaten als auch bezüglich Know-how der mit der Durchführung betrauten Personen.

Fazit KNA

Kombination der Bewertungsansätze

Grundsätzlich können – um gewisse Schwächen einer einzelnen Methode zu beheben – verschiedene Methoden auch miteinander kombiniert werden. So wurde z.B. bei NISTRA, einem Instrument zur Beurteilung von Strasseninfrastrukturprojekten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele, eine KNA und eine NWA miteinander verknüpft und zusätzlich mit deskriptiven Indikatoren ergänzt.²⁵ In der neuesten wissenschaftlichen Literatur

Kombination KNA mit weiteren Aussagen

²⁵ Vgl. Ecoplan (2004), NISTRA: Nachhaltigkeitsindikatoren für Strasseninfrastrukturprojekte. Ein Instrument zur Beurteilung von Strasseninfrastrukturprojekten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele.

wird die sog. **erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse** (Multikriterien-Analyse) empfohlen. Der Entscheidungsinstanz wird für jede Massnahme (bzw. ihre Varianten/Alternativen) ein Set von Informationen zur Verfügung gestellt, das ihr auf einen Blick eine Übersicht über die abzuwägenden Kosten und Nutzen erlaubt. Kernteil einer solchen Analyse ist eine Kosten-Nutzen-Analyse. Diese wird ergänzt durch die Darstellung von Wirkungen, die sich nicht monetär bewerten lassen, deshalb wird häufig der Name «KNA plus» oder «Erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse» verwendet. Die nicht monetär quantifizierbaren oder nur qualitativ erfassbaren Teilwirkungen werden zusätzlich zu den monetären Ergebnissen der Kosten-Nutzen-Analyse in Realwerten oder beschreibend aufgeführt. Damit soll eine grösstmögliche Transparenz über die Auswirkungen und die Bewertung der einzelnen Varianten zuhanden des Entscheidungsträgers erreicht werden.

Welche der verschiedenen Methoden im Einzelfall angewendet werden soll, hängt wie oben erwähnt von verschiedenen Faktoren ab (Know-how der Anwender/innen, Datenlage, Relevanz der Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden, etc.).

Die folgende Abbildung illustriert wie im konkreten Fall die am besten geeignete Methode evaluiert werden kann.

«KNA plus»

Wahl der Methode im konkreten Fall

*Evaluation der Methoden:
Illustration*

Vor- und Nachteile verschiedener Bewertungsmethoden

Bewertungs-Methode	Anforderungen			
	Einfach, leicht verständlich	Transparent, nachvollziehbar	Zielkonflikte sichtbar machend	Mit vertretbarem Aufwand machbar
Kosten-Wirksamkeits-Analyse (KWA)	einfach, gut nachvollziehbar	keine Verzerrung durch subjektive Werturteile; Werturteil verbleibt beim Leser bzw. Entscheidungsträger	- keine konsistente Rangierung der Alternativen möglich - keine Aussagen zur Effizienz möglich	wenig aufwändig
Vergleichswertanalyse (VWA)	Die verwendeten Ordinalskalen (z.B. -3 bis +3 oder sehr schlecht bis sehr gut) sind leicht verständlich	Die Verknüpfung der Indikatorwerte mit der Ordinalskala ist gut zu begründen und offen zu legen, ansonsten ist sie nicht einfach nachvollziehbar und die Bewertung wird intransparent	- Zielkonflikte grundsätzlich gut sichtbar, Problematik der Verdichtung von Indikatoren - Benotung anfällig für subjektive Verzerrungen; keine konsistente Rangierung und Gefahr, dass Punkte addiert werden	Herleitung der Verknüpfungsregeln der Ordinalskala erfordert Aufwand, ist aber weniger gross als bei den untenstehenden Methoden (NWA, KNA und KNA plus)
Nutzwertanalyse (NWA)	Interpretation der Nutzwertpunkte nur schwer verständlich, auch die Spezifikation der Nutzwertfunktionen ist eher schwer zugänglich	Aggregation führt zu Intransparenz, theoretisch nachvollziehbar, wenn auch die Aggregationsregeln und die Gewichtungen offen gelegt werden	Aggregation verwischt die Zielkonflikte	Aufwand ist erheblich, insbesondere die Formulierung der Regeln für die Aggregation und die Bestimmung der Gewichte
Kosten-Nutzen-Analyse (KNA)	Einfach verständlich, da Ergebnisse in Franken dargestellt. Monetarisierung von Nicht-Marktgütern anspruchsvoll	Die Ergebnisse einer KNA sind leicht nachvollziehbar, beschränken sich aber auf die monetarisierbaren Indikatoren	Die Darstellung von Zielkonflikten gelingt nur, wenn die Indikatoren monetarisierbar sind, ansonsten geht sie verloren	Aufwand erheblich, insbesondere Monetarisierung von Kosten und Nutzen
Erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse (Multikriterien-Analyse, «KNA plus»)	Interpretation der Ergebnisse ist anspruchsvoll, Verständlichkeit der Ergebnisse ist aber ebenfalls gut	Grösstmögliche Transparenz sichergestellt, wobei das Vorgehen bei den nicht-monetarisierbaren Indikatoren gut begründet werden muss	Ergebnisse der KNA werden kombiniert mit solchen für die nicht monetarisierbaren Indikatoren, was Zielkonflikte sehr transparent macht	Aufwand ist erheblich. Neben einer KNA kommt noch die Bewertung der nicht-monetarisierbaren Indikatoren (z.B. mit einer NWA) hinzu

Schriftarten- und Farblegende:

weiss = starkes Contra-Argument	gelb = Contra-Argument	hellgrün = Pro-Argument	dunkelgrün: Starkes Pro-Argument
---------------------------------	------------------------	-------------------------	----------------------------------

* Eine Wirkungsanalyse entzieht sich einer Bewertung, da sie im Prinzip nur das Mengengerüst der verschiedenen Varianten einander gegenüberstellt. Streng genommen kann somit nicht von Bewertungsmethode gesprochen werden.

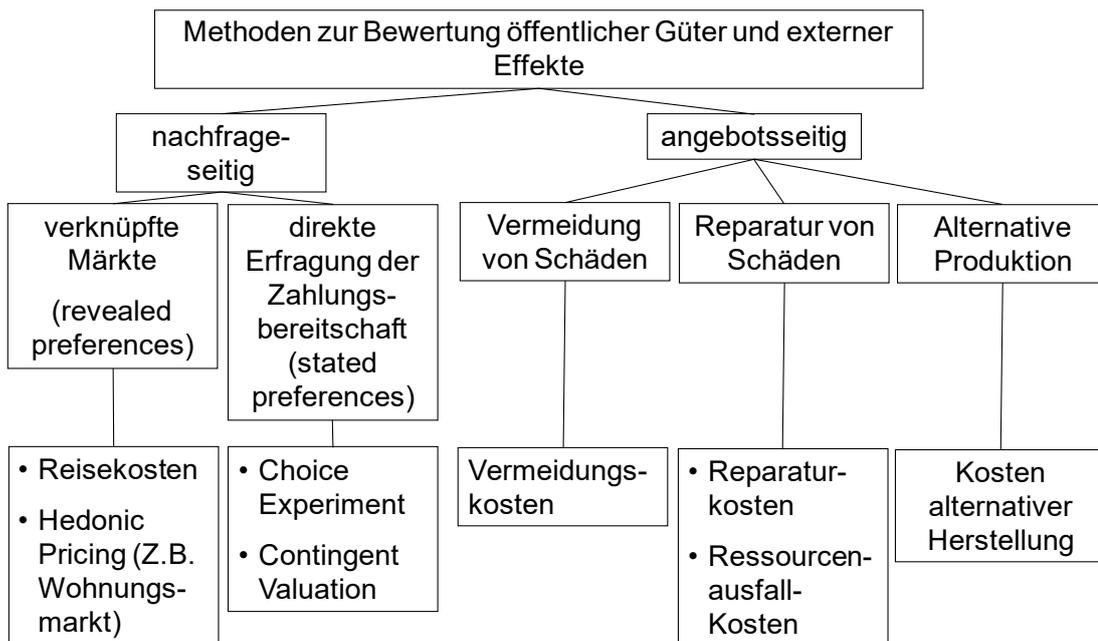
Methoden zur Monetarisierung im Überblick

Abbildung 18 fasst die kurz zu beschreibenden methodischen Ansätze zur Nutzenmessung zusammen.

Überblick über die methodischen Ansätze

Für weiterführende Angaben siehe auch BAFU (2020), Leitfaden zur Monetarisierung von Umweltnutzen.

Abbildung 18: Überblick über die Methoden zur Bewertung Verbesserungen der Umweltqualität



Quelle: Eigene Darstellung.

Neben der Unterscheidung zwischen nachfrage- und angebotsseitig ansetzenden Bewertungsmethoden ist im vorliegenden Fall (Bewertung von Umweltqualitätsverbesserungen) eine weitere Unterscheidung von Bedeutung: jene zwischen Werten, die abhängig von einer Nutzung sind und solchen die unabhängig von einer Nutzung sind:

- Die nutzungsabhängigen Werte (use values) ergeben sich aus der direkten Nutzung dieses öffentlichen bzw. nicht am Markt gehandelten Gutes.

Der Produktionswert als Teil des Nutzwertes ist in der Abbildung nicht enthalten, da er i.d.R. über Marktpreise ermittelt werden (z.B. Produktionswert des Waldes über die Holzpreise).

- Demgegenüber ergeben sich die nutzungsunabhängigen Werte (non use values) aus der Nichtnutzung eines Gutes, und zwar aus seiner schlichten Existenz, aus dem Wissen um künftige Nutzungsmöglichkeiten (Optionen) sowie im Wissen

Unterscheidung zwischen Nutz- und Bewahrungswert

Nutzungsabhängige Werte

Nutzungsunabhängige Werte

um den Wert dieses Gutes für die künftigen Generationen (Vermächtniswert).

Die folgende Abbildung fasst die Unterscheidung für das Beispiel «Wert einer Landschaft» zusammen.

Abbildung 19: Werte einer Landschaft mit Beispielen für den alpinen Raum

	Definition und Beispiel
Nutzungsabhängige werte (use values):	Nutzwerte ergeben sich aus der direkten Nutzung eines nicht am Markt gehandelten Gutes.
<ul style="list-style-type: none"> • Erlebnis- bzw. Konsumwert 	Der Erlebnis- bzw. Konsumwert kann beispielsweise Schnee fürs Skifahren oder Regenwasser für die Landwirtschaft sein. Oder der Wert, sich bei einer Wanderung an der unberührten alpinen Landschaft zu erfreuen.
Nutzungsunabhängige Werte (non use values):	Bewahrungswerte beziehen sich auf die gegenwärtige Nichtnutzung bzw. Wertschätzung für die Bewahrung eines Gutes.
<ul style="list-style-type: none"> • Existenzwert 	Der Existenzwert ist der Wert, der einem Gut für das Wissen um dessen Existenz zugemessen wird, unabhängig von dessen Gebrauch. Es ist der Wert, der entsteht, weil wir wissen, dass es Gletscher gibt, ohne sie aber je zu besuchen, weil sie z.B. unzugänglich sind.
<ul style="list-style-type: none"> • Optionswert 	Der Optionswert drückt die Wertschätzung für eine zukünftige Nutzungsmöglichkeit aus. Dazu gehört z.B. das Bestreben, die Alpen als Wasserschloss zu bewahren.
<ul style="list-style-type: none"> • Vermächtniswert 	Der Vermächtniswert bezieht die Wertschätzung dafür, dass auch zukünftige Generationen in den Genuss des Gutes kommen können. Die Alpen werden in diesem Fall als Naturerbe betrachtet.

Quelle: Ecoplan (2005), Zahlen die Agglomerationen für die Alpen? S. 70, einige Beispiele aus Staehelin-Witt et al. (2005), Verhandlungen zur Lösung von Nutzungskonflikten im alpinen Raum, S. 6 und Roschewitz (1999), Der monetäre Wert der Kulturlandschaft, S. 9-10.

Die in Abbildung 18 festgehaltenen Methoden eignen sich unterschiedlich zur Bewertung von Nutz- oder Bewahrungswert, wie die folgende Diskussion der Bewertungsmethoden zeigt.

Beim **Reisekostenansatz** werden die individuellen Kosten ermittelt, die eine repräsentative Bevölkerungsgruppe auf sich nimmt, um in den Genuss einer intakten Umwelt (z.B. erhaltene attraktive Landschaft) zu kommen. Mit Hilfe von ökonometrischen Methoden kann so die Zahlungsbereitschaft für eine intakte Landschaft berechnet werden.

Reisekostenansatz

Die Ausgangslage der **Hedonic-Pricing-Methode** sind Marktpreise wie z.B. Mietkosten. Mit Hilfe von ökonometrischen Verfahren werden so genannte Schattenpreise ermittelt. So kann z.B. durch den Vergleich von Mietpreisen an besonders schöner Lage im Vergleich zu den Mieten an durchschnittlicher Umgebung der Schattenpreis der Landschaftsschönheit ermittelt wer-

Hedonic Pricing-Methode

den. Analog können auch Lohndifferenzen zwischen unterschiedlich gesundheitsgefährdenden Berufen herbeigezogen werden, um Schattenpreise für Gesundheitsrisiken zu ermitteln.

Bei Ansätzen, welche die Zahlungsbereitschaft direkt erfragen (**Stated Preference-Ansätze**) wird in Umfragen und mit ausgeklügelten Fragen die Zahlungsbereitschaft ermittelt. Dabei werden im Grund Präferenzen (daher der Name Stated Preferences) in hypothetischen Situationen abgefragt (z.B. Zahlungsbereitschaft für den naturnahen Erhalt eines Gewässers). Zur richtigen Anwendung von Zahlungsbereitschaftsmethoden müssen auch verhaltensökonomische Erkenntnisse einbezogen werden (siehe auch Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Stated Preferences

Zu diesem Methodentyp gehören auch komplexe Befragungsansätze wie **Choice Experimente**. Über die Möglichkeiten, zwischen verschiedenen Situationen (z.B. günstige Wohnung mit Strassenlärm vs. teure Wohnung im ruhigen Quartier) zu wählen, wird die Zahlungsbereitschaft der Befragten für die einzelnen Ausprägungen (z.B. Ruhe) eruiert.

Choice Experimente

Beim **Vermeidungskostenansatz** wird der Wert einer intakten Umweltsituation den Kosten von Massnahmen gleichgesetzt, welche zur Vermeidung von Schäden ergriffen werden. Dies ist insofern problematisch, als offen bleibt, ob es sich lohnt, diese Vermeidungsmassnahmen zu treffen.

Vermeidungskosten-Ansatz

Beim **Reparaturkostenansatz** werden die Kosten für die Reparatur oder auch den Ersatz eines beschädigten Gutes ermittelt (z.B. die Kosten für die Renaturierung eines Baches).

Reparaturkosten oder Ressourcenausfallkosten

Bei Ansatz «*Kosten alternativer Herstellung*» werden die **Kosten** ermittelt, welche zur **Herstellung alternativer Güter** (z.B. Lawinnenverbauungen statt Schutzwald) aufzuwenden sind.

Kosten alternativer Herstellung

Die Wahl der Methode hängt von der konkreten Fragestellung und der Situation ab. Im Folgenden sollen einige **Vor- und Nachteile** dieser Methoden erwähnt werden:

die Fragestellung bestimmt die Methodenwahl

- Ein grosser Vorteil des Reisekostenansatzes sowie der Hedonic Pricing-Methode ist der Umstand, dass sie auf Markttransaktionen beruhen. Bei diesen beiden Methoden nachteilig ist unter anderem, dass nur die Nutzwerte ermittelt werden, die Bewahrungswerte aber nicht erfasst sind.
- Ein Vorteil des Zahlungsbereitschaftsansatzes ist, dass nutzungsunabhängige Werte mit enthalten sind. Dies ist denn auch einer der grossen Vorteile dieser Methode z.B. im Hinblick auf die Bewertung von intakten Landschaften. Nachteile des Zahlungsbereitschaftsansatzes sind aber aufgrund des hypothetischen Charakters z.B. die Möglichkeit des strategischen Verhaltens oder das Auftreten des «Compliance

Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze: Ein kurzer Überblick

Bias». Mit letztgenanntem wird der Umstand bezeichnet, dass Befragte ohne feste Meinung bei ihrer Antwort in jene Richtung tendieren, von der sie glauben, dass sie im Sinne des Interviewers oder des Auftraggebers der Befragung ist.

Unterschied zwischen realer und hypothetischer Zahlungsbereitschaft

- Der Reparaturkostenansatz kommt nur zur Bewertung von reversiblen Beeinträchtigungen der Natur/Umwelt in Frage. Ausserdem ist es aus ökonomischer Sicht nicht zwingend, dass für die «Reparatur» eine genügende Nachfrage besteht, d.h. der Wert wird unter Umständen überschätzt.
- Die Methode, in der die Kosten einer alternativen Herstellung ermittelt werden, kommt dann nicht in Frage, wenn der Erhalt einzigartiger und/oder unverwechselbarer Umweltzustände zur Diskussion steht.

Für weiterführende Angaben siehe

- BAFU (2020), Leitfaden zur Monetarisierung von Umweltnutzen.
- sowie zu den Methoden: Umweltbundesamt (2013), Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten und (2021) Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten - Kostensätze .