

KISS Netto-Null Arbeitshilfe kommunale Energie- und Treibhausgasbilanzierung

Methodikpapier und Orientierungshilfe für Städte und Gemeinden vor dem Hintergrund der Nationalen Energiestrategie und der Klimaziele «Netto-Null»

EnergieSchweiz
energieschweiz.ch/netto-null/

KISS 2.0 | Version November 2026

EnergieSchweiz
Bundesamt für Energie BFE

Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen

Infoline 0848 444 444
energieschweiz.ch

energieschweiz

Impressum

Kontakt

EnergieSchweiz, Angebot für Gemeinden

Deutschschweiz
Thomas Blindenbacher
netto-null-gemeinden@energieschweiz.ch
Tel. 044 305 94 65
Romandie
Jérôme Attinger
zero-net-communes@suisseenergie.ch
Tel. 044 305 91 48
Svizzera italiana
Michela Sormani
zero-netto-comuni@svizzeraenergia.ch
Tel. 091 224 64 71

Herausgeber

Bundesamt für Energie /
EnergieSchweiz
Ricardo Bandli
Ricardo.Bandli@bfe.admin.ch
Tel. 058 462 54 32

Inhaltliche Trägerschaft

Cercle Climats
ArGr Indikatoren und Monitoring
www.cercleclimat.ch/#workgroup
vgl. «Arbeitshilfe kantonale Treibhausgasbilanzen»
TV Energiestadt
www.energiestadt.ch
vgl. «Netto Null Dashboard»

Begleitgruppe für KISS 2.0, 2026

BAFU, Direktionsbereich Klima
BFE, EnergieSchweiz, Sektion Gebäude
Front-Runner Community: Basel, Biel, Fribourg, Kriens, Zug, Burgdorf, Schaffhausen, St.Gallen, Thun, Winterthur, Aarau, Wil.

Inhalte:
Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, Doris Scheuch (Amstein + Walthert AG), Michela Sormani (Enermi Sagl)

Redaktion/Layout:
Silvan Gisler und Caroline Hulliger (CR Kommunikation AG)

KISS Netto-Null Gesamtpaket

Zum gesamten KISS Netto-Null Package von EnergieSchweiz gehören folgende Elemente:

KISS Netto-Null | Arbeitshilfe (dieses Methodikpapier)
KISS Netto-Null | Tool (Excel)
KISS Netto-Null | Anwendungshandbuch (zum Tool)
KISS Netto-Null | Kurzfassung
KISS Netto-Null | e-learning Kurs

Alle Unterlagen sind verfügbar auf
www.energie-schweiz.ch/netto-null/

Zielpublikum

- Bilanziererinnen und Bilanzierer von Energieverbrauch und Treibhausgasen der kommunalen öffentlichen Hand
- Fachexpertinnen und Fachexperten von kommunalen Verwaltungen
- Akteure, welche die Schweiz auf dem Weg der Energiestrategie und hin zu Netto-Null begleiten.
- Beraterinnen und Berater

Inhalt

1. Intro	S. 04 - 18
2. Bilanzierungsvariante "KISS basic"	S. 19 - 31
3. Grundlagen Territorium: Städte und Gemeinden als Territorium	S. 32 - 41
4. Überblick: Varianten der Treibhausgasbilanzierung im Territorium	S. 42 - 55
5. Der Weg zu Netto-Null: Vorgehensempfehlung	S. 56 - 60
6. Tun – Ins Handeln kommen	S. 61 - 68
Anhang A: FAQ	S. 69 - 77
Anhang B: Die Gemeinde als Organisation (Exkurs Verwaltung)	S. 78 - 83
Anhang C: Bauen mit dem Netto-Null-Ziel (Exkurs Gebäude)	S. 84 - 88

Intro

Kurz gesagt

- **Das Gesamtpaket «KISS Netto-Null»** hilft Städten und Gemeinden, sich auf dem Weg der Energiestrategie hin zu Netto-Null zu orientieren.
- Zentral ist die Unterscheidung zwischen zwei Betrachtungsweisen: der Gemeinde als Territorium und der Gemeinde als Organisation. Die territoriale Betrachtung umfasst den Energiebedarf und die Emissionen auf dem Gemeindegebiet. Die organisatorische Betrachtung fokussiert dagegen auf die Kernverwaltung und die Betriebe der öffentlichen Hand. Für beide Perspektiven gelten unterschiedliche Bilanzierungsregeln.
- **Diese beiden Bilanzierungen unterscheiden sich deutlich.** Beide helfen jedoch dabei, den Handlungsbedarf für eine kommunale Energie- und Klimastrategie zu bestimmen. Bei der *territorialen* Betrachtung steht die Gestaltung der richtigen Rahmenbedingungen im Vordergrund. Bei der Betrachtung der Gemeinde als *Organisation* geht es stärker um konkrete Massnahmen der öffentlichen Hand und ihre Vorbildrolle.
- Gemeinsam ist allen Betrachtungsweisen und Bilanzierungsperimetern das Ziel, innerhalb des betrachteten Perimeters möglichst rasch, spätestens aber bis 2050, netto keine Treibhausgasemissionen mehr zu verursachen.
- **Die vorliegende «Arbeitshilfe kommunale Energie- und Treibhausgasbilanzen» richtet sich an Städte und Gemeinden, die eine *territoriale* Energie- und Treibhausgasbilanz erstellen möchten.** Sie unterstützt eine Bilanzierung, die mit den Kantonen, dem Bund sowie anderen Städten und Gemeinden in der Schweiz harmonisiert ist.

- Die Arbeitshilfe gibt unter anderem einen Überblick über die gängigsten Varianten der territorialen Bilanzierung kommunaler Treibhausgasemissionen.
- Empfohlen wird **ein schrittweises Vorgehen in drei Stufen**. Ausgangspunkt ist immer die Bilanzierung der energetischen Emissionen gemäss der Basisvariante «KISS basic» mit Energie Scope 1 und 2. In einem zweiten Schritt können Städte und Gemeinden, abhängig von den verfügbaren Ressourcen, die gesamten Emissionen gemäss «KISS plus» mit Scope 1 und 2 bilanzieren. In einem dritten Schritt ist mit «KISS pro» eine umfassende Bilanzierung inklusive Scope 1, 2 und 3 möglich.
- Beim **Umgang mit CCS und NET** wird Städten und Gemeinden grundsätzlich empfohlen, sich bei vorhandenem Potenzial an eigenen Anlagen für die Realisierung von CCS- und NET-Lösungen zu engagieren. Der Einkauf von NET-Zertifikaten durch die kommunale öffentliche Hand ist klimapolitisch vorläufig nachrangig zu betrachten. Er kommt erst dann stärker in Frage, wenn lokale Emissionsreduktionsmassnahmen sowie lokale NET-Produktionspotenziale weitgehend ausgeschöpft sind (S. 10/11).
- **Neben dem Netto Null-Ziel braucht es auch Energieziele.** Den Gemeinden wird empfohlen, auch den Energieverbrauch zu bilanzieren (S. 18).

Netto-Null: Was gilt für Schweizer Städte und Gemeinden?



Das Netto-Null-Ziel der **Schweiz** als Territorium ist methodisch klar definiert (KIG Art. 3).

Auch **die Kantone** haben ihre Treibhausgasbilanzierung mit der «Arbeitshilfe Kantonale Treibhausgasbilanzen» des Cercle Climats methodisch harmonisiert (März 2025).

Für **Städte und Gemeinden** fehlt bisher eine vergleichbare, harmonisierte Grundlage für die territoriale Bilanzierung[1].

Diese Arbeitshilfe schliesst diese Lücke mit einem klaren Anspruch:

KISS – keep it short and simple!

[1] Für die Gemeinde als Organisation, also als Gemeinde-/Stadt-Verwaltung im Sinne eines Unternehmens, wie auch bei Unternehmen der öffentlichen Hand (KVA, ARA etc.), sind die Beiträge wiederum klar definiert: via Art. 5 KIG.

Ziel und Nutzen der Arbeitshilfe

- Die **«Arbeitshilfe kommunale Energie- und Treibhausgasbilanzen»** richtet sich an alle Städte und Gemeinden, die eine territorial harmonisierte Energie- und Treibhausgasbilanz erstellen möchten. Sie orientiert sich an den Grundlagen von Bund, Kantonen sowie anderen Städten und Gemeinden in der Schweiz.

- Ziel ist es, Städte und Gemeinden bei der Erstellung ihrer Treibhausgasinventare zu unterstützen und die Vergleichbarkeit der Bilanzen zu erhöhen.

- Die Anwendung ist freiwillig. Eine frühzeitige und konsequente Berücksichtigung der Empfehlungen bietet jedoch klare Vorteile:
  - Mehr Transparenz und bessere Vergleichbarkeit zwischen Städten und Gemeinden
  - Ein schnellerer und ressourcenschonender Bilanzierungsprozess
  - Ein einfacherer Dialog zwischen den Akteuren dank kohärenter Grundlagen

- Die Arbeitshilfe gibt einen Überblick über die gängigsten Varianten der territorialen Bilanzierung kommunaler Treibhausgasemissionen. Gleichzeitig empfiehlt sie, mindestens die Variante «KISS basic» als gemeinsame Basis für Städte und Gemeinden anzuwenden. Diese umfasst die Bilanzierung der energiebedingten Emissionen in Scope 1 und 2.

- Die Bilanzierung ist der erste Schritt auf dem Weg von der Analyse zum Handeln: Sie macht Handlungsfelder sichtbar und schafft die Grundlage für wirksame und zielgerichtete Massnahmen.

- Wer seine Energieflüsse und Emissionen kennt, kann Ressourcen gezielt einsetzen, Fortschritte messen und die Transformation hin zu einer klimaverträglichen Energieversorgung und nachhaltigen Mobilität aktiv gestalten.

Unser Anspruch



Ziel 1

Die verschiedenen Bilanzierungsvarianten für Städte und Gemeinden in der Schweiz transparent und verständlich darstellen, methodisch harmonisieren und damit ein gemeinsames Verständnis für alle Akteure schaffen: Kommunen, Kantone, Bund, Verbände, Beratende und weitere Beteiligte.



Ziel 2

Diesen Akteuren mit «KISS basic» eine einfache Basisvariante für die territoriale Treibhausgasbilanzierung zur Verfügung stellen. Sie umfasst die energiebedingten Emissionen in Scope 1 und 2, ist ressourcenschonend in der Anwendung und eignet sich gut für Benchmarking und Kommunikation.



Ziel 3

Die erstellte Energie- und Treibhausgasbilanzierung unterstützt die Gemeinden dabei, ihre grössten Hebel für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Dekarbonisierung zu identifizieren und daraus eine ambitionierte und zielgerichtete Massnahmenplanung für den kommunalen Netto-Null-Absenkpfad abzuleiten.

Territorium vs. Organisation (!)



Eine Stadt oder Gemeinde wird entweder als

Territorium mit geografischen Grenzen, inklusive allen Einwohnerinnen und Einwohner, dem Gewerbe & der Industrie,

oder als

Organisation (vgl. Anhang), mit rechtlichen Grenzen, einer Verwaltung und Betrieben der öffentlichen Hand, betrachtet.

Bei der Auseinandersetzung mit kommunalen Energie- und Treibhausgasbilanzen muss deshalb immer zwingend darauf geachtet werden, ob das «Territorium der Gemeinde», oder «die Gemeinde als Organisation» gemeint ist.

Den Gemeinden und Städten wird grundsätzlich empfohlen, zwei Treibhausgasbilanzen zu erstellen.

- Die **territoriale Bilanz** berücksichtigt die Emissionen im Gemeindegebiet. Sie ist Gegenstand der vorliegenden Arbeitshilfe.

- Die **Treibhausgasbilanz der Gemeinde als Organisation** enthält die Emissionen der Kernverwaltung und der Betriebe der öffentlichen Hand (ab einer Beteiligung von 50 %). Diese können auch ausserhalb der Gemeindegrenzen angesiedelt sein, wie es häufig bei KVAs oder ARAs der Fall ist.
  - Die Gemeinde wird in diesem Fall als [öffentliches] Unternehmen betrachtet, das gemäss Art. 5 KIG verpflichtet ist, die Emissionen mindestens in den Scopes 1 und 2 bis 2050 auf Netto Null zu reduzieren.
  - Darüber hinaus nehmen sich vorbildliche und fortschrittliche Gemeinden für ihre Verwaltungseinheiten sinnvollerweise dieselben Zielsetzungen vor, wie sie gemäss Art. 10 KIG für die zentrale Bundesverwaltung gelten und durch die Kantonalen Verwaltungen anzustreben sind (Netto-Null in den Scopes 1+2+3 bis 2040).
  - Mit der Richtlinie zu den Fahrplänen Netto-Null (für Art. 5), der Initiative Vorbild Energie und Klima sowie den Empfehlungen des Cercle Climat (für Art. 10) stehen entsprechende methodische Hilfen zur Verfügung.

CCS und NET

Carbon Capture and Storage (CCS)

zur «Reduktion von Treibhausgasemissionen»; sind Technologien, die fossiles und prozessbedingtes CO_2 an Anlagen abscheiden und permanent speichern. Sie sind insbesondere bei Zementwerken, KVAs (fossiler Teil) und fossilen Fernwärmeanlagen vorgesehen.*

- **CCS dienen der Emissionsreduktion** - vergleichbar mit dem Ersatz einer Ölheizung durch eine Wärmepumpe.
- **CCS können *nicht* zum Ausgleich anderer, z.B. nicht vermeidbarer Emissionen verwendet werden** – dies geht nur mit NET.

Negativemissionstechnologien (NET)

für die «dauerhafte Entnahme von THG aus der Atmosphäre»; sind technische wie auch pflanzenbasierte Ansätze, um CO_2 der Atmosphäre zu entnehmen und permanent in Wäldern, Böden, Holzprodukten oder anderen Kohlenstoffspeichern zu binden. Beispiele sind CO_2-Luftfilter, Holznutzung, oder CCS beim biogenen Anteil in KVAs.

- **NET können zum Ausgleich nicht-vermeidbarer Emissionen verwendet werden -** z.B. aus der Landwirtschaft, der internationalen Luftfahrt, aus Deponien und Biogasanlagen (Methanschlupf) sowie von synthetischen Gasen.
- Verschiedene Fragen u.a. zu Anrechenbarkeit, Handel und Finanzierung von NET-Zertifikaten sind aktuell noch in Abklärung durch den Bund, die Kantone, die Industrie und die Forschung.**

* Mit der CO_2-Branchenvereinbarung 2022 verpflichten sich z.B,. die KVA, spätestens im Jahr 2030 mindestens eine CO_2-Abscheidungsanlage in Betrieb zu nehmen. Ziel ist es, bis 2050 alle KVA-Emissionen (mittels CCS) auf Null zu reduzieren (» Brutto Null»). Sofern Gemeinden an KVAs beteiligt sind, sind sie also mit in der Verantwortung, CCS zur Reduktion der fossilen Emissionen der KVA zu realisieren. Aus diesem Grund sind die Emissionen der fossilen Abfallverbrennung, sowie die Reduktionswirkung von CCS der KVAs, neu auch in der Basisvariante zur territorialen Bilanzierung mit » Energie Scope 1 + 2» (KISS basic) mit berücksichtigt.
**Ausserdem sind aufgrund des limitierten Potenzials NET klimapolitisch langfristig nicht zum Ausgleich energetischer Emissionen vorgesehen; NET müssen zum Ausgleich nicht- vermeidbarer Emissionen vorgesehen werden (energetische Emissionen sind grundsätzlich vermeidbar).

CCS und NET: was ist die Rolle von Städten und Gemeinden?

Mehr Infos zu CCS und NET unter: NET (BAFU)

CCS und NET werden zwingend gebraucht, um die weltweiten Netto-Null-Ziele zu erreichen. Ohne sie wird es auf dem Weg zu einem Netto-Null-Zustand der Erde nicht gehen. Vor dem Hintergrund der globalen Klimaziele sind also grundsätzlich alle Akteure aufgefordert, die Entwicklung und Implementierung von NET und CCS-Technologien im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu unterstützen – genau so, wie auch alle Akteure zur Mitigation von Emissionen, also zur Effizienz, zur Suffizienz, und zum Ersatz fossiler durch erneuerbare Energiequellen aufgefordert sind.

Empfehlung an Städte und Gemeinden im Umgang mit CCS und NET (Territorium*):

Eigene Anlagen:

1. CCS- und NET-Projekte fordern, fördern und unterstützen.

Überall dort, wo Städte und Gemeinden Anlagen besitzen oder daran beteiligt sind, die das Potenzial haben für CCS (KVA fossiler Anteil, fossile Fernwärme etc.), oder um NET-Zertifikate zu generieren (KVA biogener Anteil, ARAs etc.), sind sie mitverantwortlich dafür, dass diese Potenziale realisiert werden. Insbesondere die Realisierung von CCS-Projekten bei eigenen Anlagen im Gemeindegebiet verbessert dabei auch die kommunale territoriale THG-Bilanz in allen Varianten (KISS basic, plus, pro).

NET-Zertifikate:

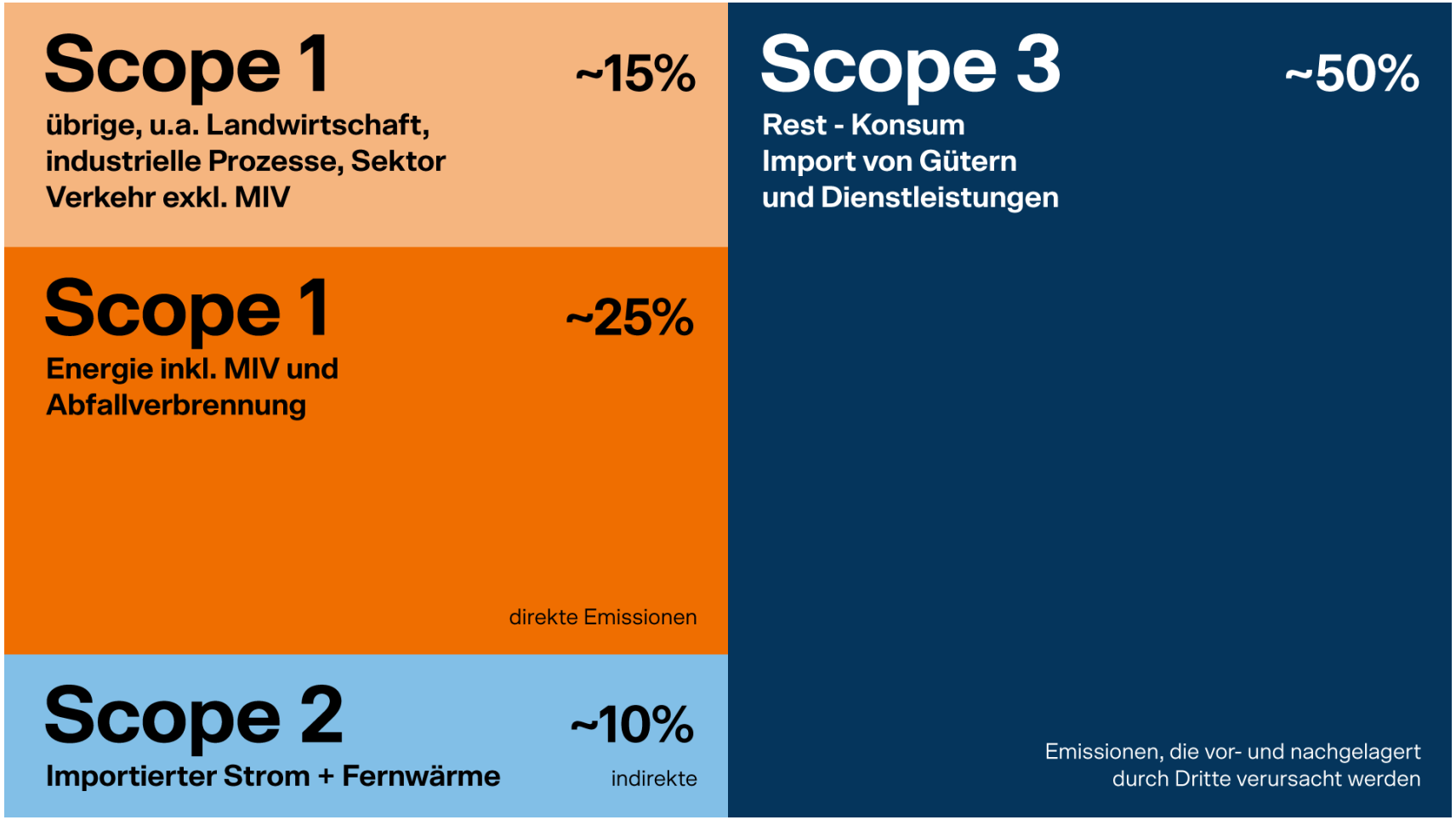
2. Kommunale öffentliche finanzielle Ressourcen nicht für NET-Zertifikate, sondern anderweitig einsetzen - für die Mitigation von Treibhausgasemissionen.

Weder die nationale Klimapolitik noch das KIG sehen vor oder fordern eine finanzielle Beteiligung von Städten und Gemeinden am aufkommenden NET-Zertifikate-Markt. Es wird daher klar empfohlen, die öffentlichen finanziellen Ressourcen prioritär für die Mitigation von Treibhausgasemissionen einzusetzen. Beim Einkauf von NET-Zertifikaten, und damit der Finanzierung von NET, sind gemäss Verursacherprinzip grundsätzlich andere Akteure im Lead. Die heute bekannten, verbleibenden, nicht-vermeidbaren Emissionen werden demnach langfristig von der jeweils verantwortlichen Industrie und den Unternehmen via NET-Zertifikate auszugleichen sein, allenfalls auch vom Bund. **Eine Finanzierung über öffentliche kommunale Steuergelder ist hingegen nicht vorgesehen.**

Nachfrage erhöhen:** Falls eine Gemeinde die Entwicklung eines NET-Marktes trotzdem unterstützen will (z.B. um aktuelle Emissionen auszugleichen, auch wenn diese grundsätzlich als » vermeidbar» gelten), so kann es kurzfristig allenfalls trotzdem sinnvoll sein, auch als kommunale öffentliche Hand NET-Zertifikate einzukaufen. Solche Aktivitäten sind jedoch als klar begrenzte Übergangs- bzw. Transformationsphase zu verstehen. Mittel- bis langfristig sind NET-Zertifikate aufgrund ihrer limitierten verfügbaren Menge nur noch zum Ausgleich effektiv nicht-vermeidbarer Emissionen vorzusehen – und entsprechend von den jeweiligen Emittenten zu finanzieren.
PS: Zurzeit sind sowohl auf internationaler Ebene wie auch auf nationaler Ebene Regeln zur Berichterstattung und Verbuchung von NET in Erarbeitung. Kritische Punkte betreffen insbesondere Anrechenbarkeit, Permanenz, und Finanzierung und Zuordnung von Zertifikaten.

* Für die Perspektive der Gemeinde als Organisation, siehe Seite 80.
** In diesem Sinn ist z.B. auch das im April 2026 lancierte neue Zertifikat » Minergie-Netto-Null» für Gebäude zu verstehen, bei welchem Bauherren die Residualemissionen über den Lebenszyklus ihres Bauprojektes via NET-Zertifikate ausgleichen können. Die Nachfrage auf dem heute noch diffusen NET-Zertifikatemarkt wird dadurch gestützt und angekurbelt.

Mengenverhältnisse der Treibhausgasemissionen der Schweiz



Quellen:
Scope 1: BAFU-Treibhausgasinventar der Schweiz.
Scope 2: BFE Schweizer Gesamtenergiestatistik
Scope 3: BFS, Umweltindikator Treibhausgasemissionen

Strategie: vom Variantenmodell zum Ambitionspfad

«KISS Netto-Null» wird als Gesamtansatz für die Berechnung der kommunalen Energie- und Treibhausbilanz verwendet. Die einfachste Variante, «KISS basic» mit Energie Scope 1+2, dient als Einstieg und gemeinsame Basis für Städte und Gemeinden.
Gemeinden, welche bereits einen effizienten Datenbeschaffungs- und Bilanzierungsprozess etabliert haben, können mit den Varianten «plus» und «pro» den Scope ihrer Betrachtung schrittweise vergrössern.

1. Einfacher Einstieg

Gemeinden beginnen mit einer pragmatischen Basisbilanz und können ihre Analyse bei Bedarf schrittweise erweitern.

2. Klarer Ambitionspfad

Logische Entwicklung von einfachen zu umfassenderen Bilanzierungsansätzen.

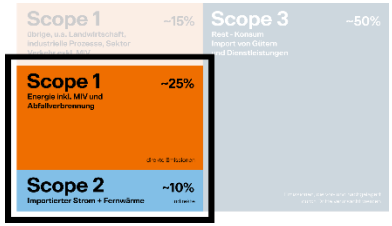
3. Verständliche Kommunikation

Die Bilanzierung wird als Prozess dargestellt. Gemeinden starten mit einer Basis und erweitern diese bei wachsender Erfahrung und Datenverfügbarkeit.

Übersicht: Varianten der territorialen Treibhausgasbilanzierung

KISS basic

Energie Scope 1+2



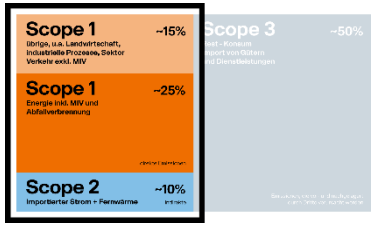
Ziel → brutto null:
keine energetischen Emissionen Scopes 1 + 2

Basisvariante für Einsteigergemeinden und Gemeinden mit wenigen Ressourcen (→ KISS basic), gut geeignet für Benchmarking unter den Städten und Gemeinden,
passend zu den nationalen Netto-Null-Zielsetzungen gemäss KIG insofern, als dass, damit die Schweiz ihre Ziele glaubwürdig erreicht, alle Kommunen für ihre Energieversorgung brutto keine THG mehr emittieren dürfen.

Einfach und genau bilanzierbar, da nur energiebedingte THG-E berücksichtigt werden; ausserdem sollen bei dieser Variante keine NET und NET-Zertifikate berücksichtigt werden (CCS allerdings schon), was diese Methodik und Bilanzierung nochmal einfacher macht.
→ » KISS» : keep it short and simple

plus

Scope 1+2 (GPC*)



Ziel → netto null:
Netto keine territorialen Emissionen Scopes 1 +2

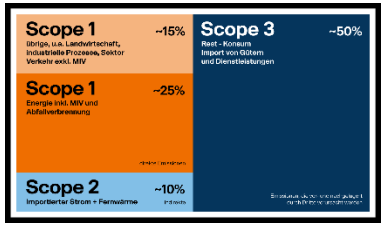
Etwas umfassendere Variante **für fortgeschrittene Bilanziererinnen** und Bilanzierer (→ plus), gut geeignet für Städte mit einer expliziten » Netto» - Auseinandersetzung, also inklusive Berücksichtigung von NET und NET-Zertifikaten. Harmonisiert mit der Bilanzierung der Kantone gemäss Arbeitshilfe Cercle Climat (Variante » optional»).

Etwas komplexer und aufwändiger in der Bilanzierung, da auch nicht vermeidbare Treibhausgasemissionen (Landwirtschaft / Industrielle Prozesse etc.) und NET bzw. NET-Zertifikate berücksichtigt werden.

*Greenhouse Gas Protocol for Cities (s. Folie 38)

pro

Scope 1+2+3 (GPC*)



Ziel → netto null:
Netto keine Emissionen in den Scopes 1 + 2 + 3

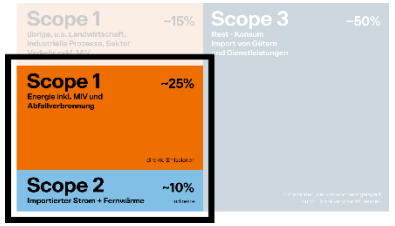
Sehr umfassende, alle Treibhausgasemissionen inkludierende Bilanzierungsvariante
(→ pro), für extrem ambitionierte Städte und Gemeinden mit grossen finanziellen und personellen Ressourcen.
Widerspiegelt den gesamten Handlungsraum im » Tun» einer Gemeinde (inkl. Konsum). Zu empfehlen, wenn der politische Druck entsprechend gegeben.

Sehr aufwändige und mit vielen Unsicherheiten und Annahmen verbundene Bilanzierungsmethodik (u.a. oft Datengrundlagen sehr ungenau), da alle Emissionen und alle Senken in allen Scopes integriert werden müssen.

→ Vorsicht: Ressourcen-Allokation

historisch:

LK 2000 WG



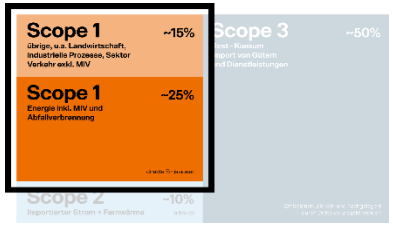
Ziel → Keine energetischen Emissionen in den Scopes 1 - 3 gemäss Leitkonzept 2000 WG

Variante Leitkonzept 2000WG,
bleibt als Methodik zur Aufrechterhaltung historischer Bilanzierungszeitreihen grundsätzlich erhalten (History),
jedoch mit der klaren Empfehlung: auf die Basisvariante «KISS basic» , oder die «pro» zu wechseln (siehe Vorgehensempfehlung).

Nur, aber alle, energiebedingten Emissionen werden berücksichtigt,
(sprich Scope 1, 2 UND 3 der Energieträger, gemäss KBOB-Liste).
→ Vorsicht: Unschärfen zu GHGP, daher nicht zur Weiterführung empfohlen.

Länderbetrachtung:

Scope 1 (GPC)



Ziel → Netto keine territorialen Emissionen im Scope 1, gemäss Länderbetrachtung KIG Art. 3

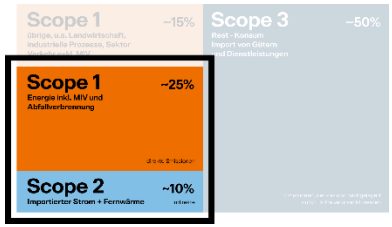
Variante Länderbetrachtung,
berücksichtigt alle direkten Emissionen im Scope 1 einer Gemeinde,
genau wie bei der internationalen Länderbetrachtung, dito KIG Art. 3,
BAFU-THG-Inventar und Arbeitshilfe Cercle Climat für Kantone (Basisvariante).

→ Vorsicht: Berücksichtigt NICHT die Qualität von Strom und Fernwärme (Mix), ist daher als glaubwürdige Netto-Null-Bilanzierung für Städte und Gemeinden nicht geeignet und nicht zu empfehlen.

Übersicht: Varianten der territorialen Treibhausgasbilanzierung

KISS basic

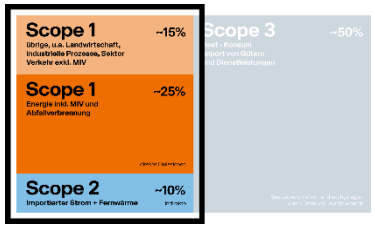
Energie Scope 1+2



Ziel → brutto null:
keine energetischen Emissionen
Scopes 1 + 2

plus

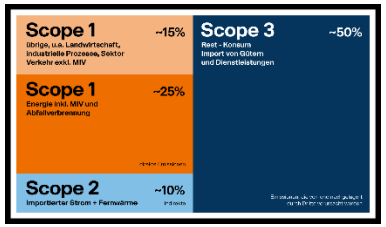
Scope 1+2 (GPC)



Ziel → netto null:
Netto keine territorialen
Emissionen Scopes 1 +2

pro

Scope 1+2+3 (GPC)



Ziel → netto null:
Netto keine Emissionen
in den Scopes 1 + 2 + 3

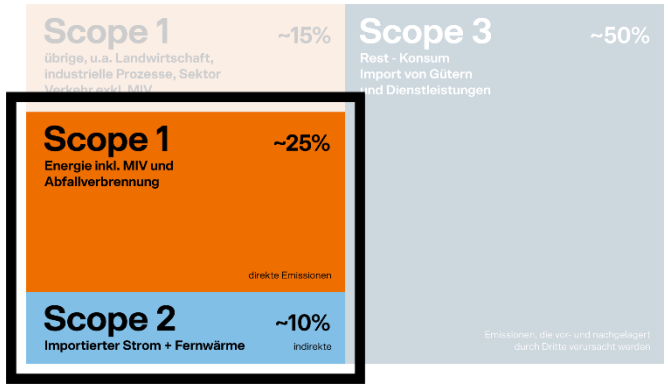
1. Die Hauptbezeichnungen der Varianten (z.B. "Energie Scope 1+2") geben den wissenschaftlichen Bilanzierungsperimeter wieder. Sie entsprechen der bei den Indikatoren zu den Treibhausgasemissionen im Netto-Null Dashboard von Energiestadt zu erfassenden Bilanzierungsmethode.

2. Ergänzend dazu werden die drei Varianten mit den einfach verständlichen Kurzbezeichnungen «KISS basic», «plus» und «pro» benannt.

Empfehlung: Drei Schritte bei der Bilanzierung der territorialen Treibhausgasemissionen

Schritt 1

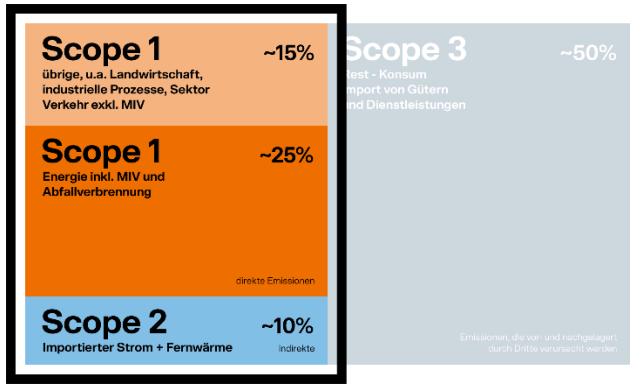
KISS basic
Energie Scope 1+2



Im Rahmen dieser Basis-Variante «KISS basic» , bzw. für ihre gesamte Energieversorgung, müssen von Städten und Gemeinden konsequent «Null Treibhausgasemissionen» angestrebt werden (brutto null), damit die Schweiz ihre Netto-Null-Ziele langfristig erreichen kann.

Schritt 2

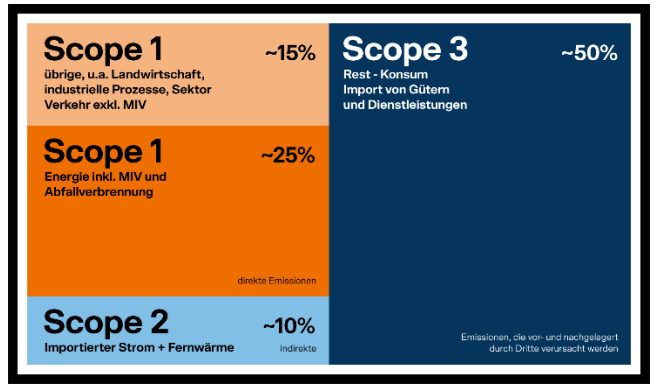
plus
Scope 1+2 (GPC)



Mögliche Weiterentwicklung der Bilanzierung, wenn entweder die Zielerreichung gemäss Schritt 1 gesichert ist, oder falls politisch so gefordert. Bedingt die Auseinandersetzung mit (und den Zukauf von) NET, falls «Netto-Null» gemäss diesem Perimeter erreicht werden soll.

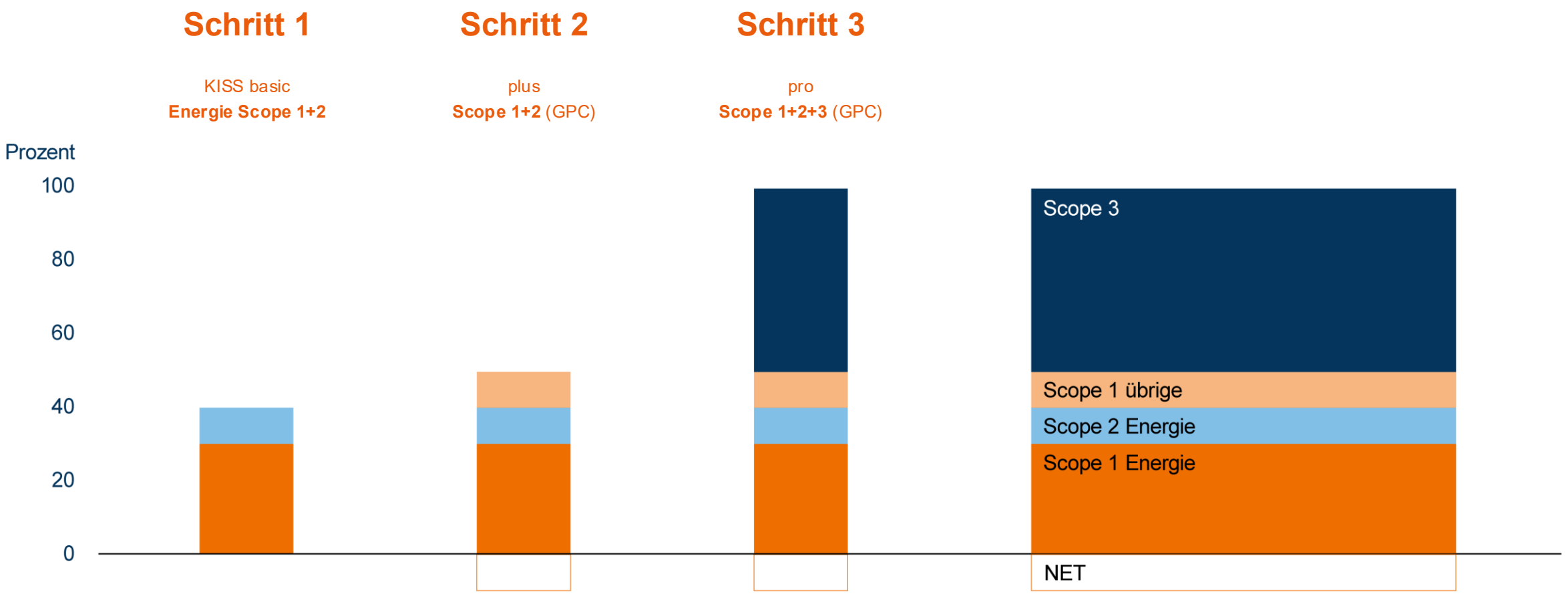
Schritt 3

pro
Scope 1+2+3 (GPC)



Möglicher nächster Schritt. Sinnvoll, wenn Gesamtsicht der Klimawirkung gefordert wird.
Achtung Ressourcenallokation!
Für die Wirkung im Scope 3 allenfalls (eher) qualitative Ziele und Massnahmen definieren.

Empfehlung: Drei Schritte bei der Bilanzierung der territorialen Treibhausgasemissionen



Empfehlung: Energieverbrauch mitbilanzieren

- **«Netto null» reicht nicht:** Energie- und Klimapolitik lassen sich nicht trennen. Ein ausschliesslicher Fokus auf Treibhausgasemissionen greift für die gesamtgesellschaftliche Herausforderung zu kurz. Netto-Null-Ziele adressieren zwar die Emissionswirkung. Sie sagen aber noch wenig darüber aus, wie effizient Energie genutzt wird, wie viel Energie insgesamt verbraucht wird und ob natürliche Ressourcen nachhaltig verfügbar sind.

- **Effizienz- und Suffizienz mitdenken:** Ein Elektrofahrzeug oder eine Wärmepumpe kann im Betrieb sehr tiefe Emissionen verursachen, sofern erneuerbarer Strom eingesetzt wird und der Fokus auf Scope 1 und 2 liegt. Das allein genügt jedoch nicht. Entscheidend ist auch, wie viel Energie benötigt wird. Es reicht nicht, fossil betriebene Fahrzeuge einfach durch elektrische Fahrzeuge zu ersetzen. Mobilität muss auch leichter, effizienter und wo möglich reduziert werden. Ebenso reicht es nicht, Gebäude ausschliesslich mit Wärmepumpen zu heizen. Auch der Wärmebedarf muss gesenkt und effizient gedeckt werden.

- **Das Mengenproblem bleibt:** Eine reine Netto-Null-Strategie kann den Eindruck erwecken, emissionsfreie Energie sei unbegrenzt verfügbar. Das ist nicht der Fall. Holz, Boden, Strom, Infrastruktur und Landschaft sind begrenzte Ressourcen. Deshalb können heutige Energiemengen nicht einfach sorglos weitergeführt oder durch Elektrifizierung sogar weiter erhöht werden. Netto-Null braucht deshalb immer auch einen bewussten Umgang mit dem Energiebedarf.

- **Es braucht auch Energieziele:** Neben dem Klimaziel braucht es deshalb klare Energieziele. Der Energieverbrauch muss sinken. Ob diese Ziele als «2000 Watt», als «50 % von heute» oder anders bezeichnet werden, ist zweitrangig. Entscheidend ist, dass neben dem Netto-Null-Ziel auch ein Energieziel verfolgt wird. Dieses sollte methodisch adressiert, bilanziert und im Monitoring sichtbar gemacht werden. Nur so lässt sich überprüfen, ob Städte und Gemeinden nicht nur emissionsärmer, sondern auch effizienter und ressourcenschonender werden.

Bilanzierungsvariante "KISS basic"

Energie Scope 1 + 2

zurück zum Inhaltsverzeichnis

KISS basic | Erläuterung und einige Konventionen

Für wen eignet sich die Basis-Variante «KISS basic» (Energie Scope 1+2)?

Für alle Städte und Gemeinden, die eine mit den Kantonen, dem Bund, und anderen Städten und Gemeinden der Schweiz harmonisierte Treibhausgasbilanz anstreben, die zudem einfach und mit wenig personellen und finanziellen Ressourcen erstellt werden kann.



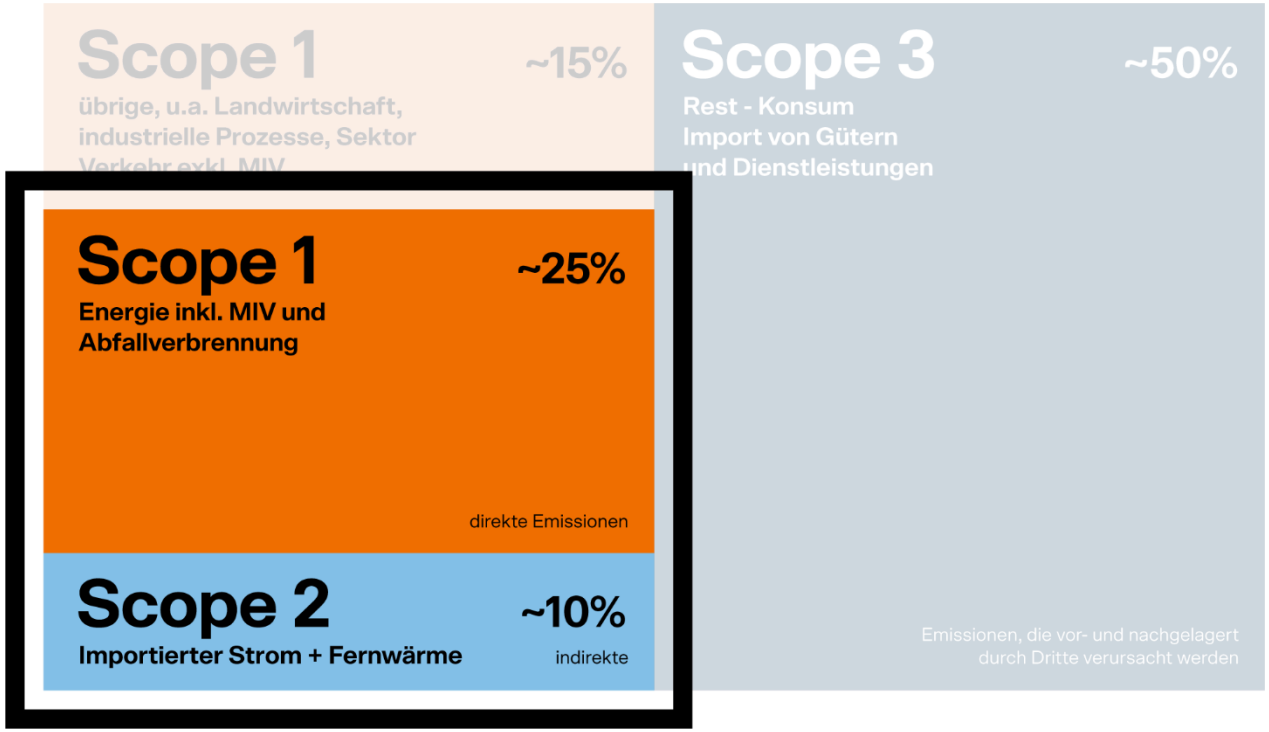
KISS basic | Vorteile

Mehr Transparenz und Vergleichbarkeit zwischen Städten.

Schnellerer und ressourcen-schonender Bilanzierungs-prozess.

Einfacherer Dialog dank kohährenter Grundlagen.

KISS basic | was wird bilanziert?

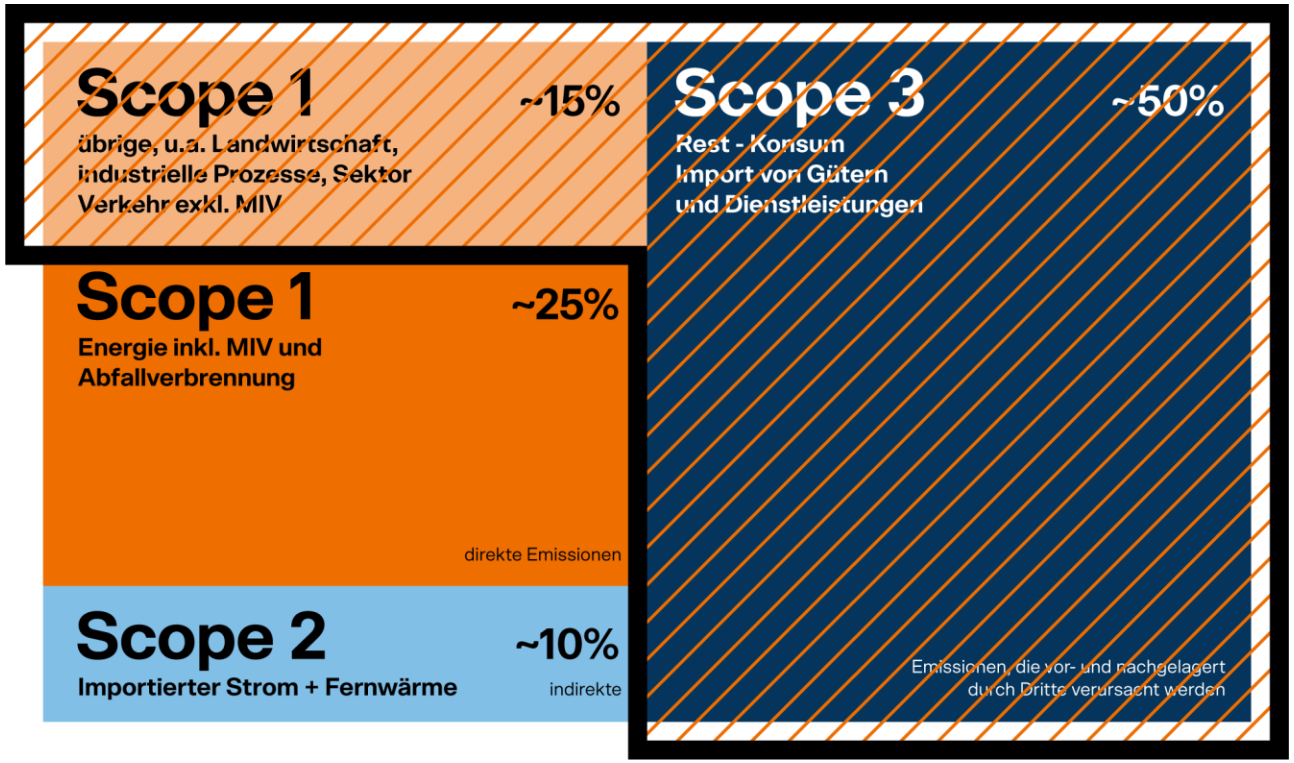


Mit der Variante KISS basic werden bilanziert:

- die energetischen Emissionen von Scope 1 und Scope 2 («Energie Scope 1 + 2»), inkl. MIV und Abfallverbrennung
- unter anderen inklusive der Emissionen aller Stromverbraucher im Bilanzperimeter, z. B. der Industrie und der E-Mobilität

Take-away:
«KISS basic» umfasst die energiebedingten Emissionen gemäss Scope 1 und 2, inklusive MIV und Abfallverbrennung, ohne NET.

KISS basic | was wird NICHT bilanziert?



- Schwer vermeidbare Emissionen im Scope 1, wie aus industriellen Prozessen und Landwirtschaft*
- NET-Technologien, NET-Zertifikate sowie jede Form von CO_2-Zertifikaten
- Scope-3-Emissionen von Gütern, Dienstleistungen, Infrastruktur sowie von Energieträgern
- Emissionen aus dem Sektor Verkehr, die nicht direkt durch den MIV verursacht werden; dazu gehören z.B. die Emissionen des Schienen-, Schiff-, Flug- und Güterverkehrs.

*Die Emissionen aus dem Energieverbrauch in Industrie und Landwirtschaft: ja, diese sind in der Variante «KISS basic» inkludiert. Die Emissionen aus den Prozessen in der Industrie: nein, diese nicht.
Beispiel 1: Zementproduktion
Der industrielle Prozess: Kalk schmelzen. Dabei werden Treibhausgase emittiert (chemisch). Diese werden NICHT bilanziert bei «KISS basic» (industrieller Prozess), dafür ist die Branche verantwortlich.
Aber: um den Kalk zu schmelzen braucht es Energie, z.B. Gas, das verbrannt wird. Die Emissionen, die dabei entstehen, werden bilanziert mit «KISS basic» (energiebedingt).
Beispiel 2: Landwirtschaft
Der industrielle Prozess heisst in diesem Fall: Kühe halten. Dabei werden Treibhausgase emittiert (chemisch: im Tier wird Methan produziert). Diese werden NICHT bilanziert bei «KISS basic».
Aber: um die Kühe zu füttern, zu melken etc. braucht es Energie, z.B. Diesel/Strom etc. Die Emissionen, die dabei entstehen, werden bilanziert (» energiebedingt»).

KISS basic | Strom: «location based » (Konvention)

- Die territoriale Bilanzierung auf Basis der Variante «KISS basic» erfolgt mit dem «location-based»-Ansatz*. Hierzu werden die Emissionen des lokalen Strombezugs unter Berücksichtigung des *lokalen Lieferantenmixes* berechnet.

- Der *lokale Lieferantenmix* für eine territoriale Bilanz stellt sich nach dieser Konvention wie folgt zusammen:

  - **Grundversorgungsstrom**: abgesetzte Strommenge wird mit dem Lieferantenmix der auf dem Kommunalgebiet liefernden EVUs kategorisiert.

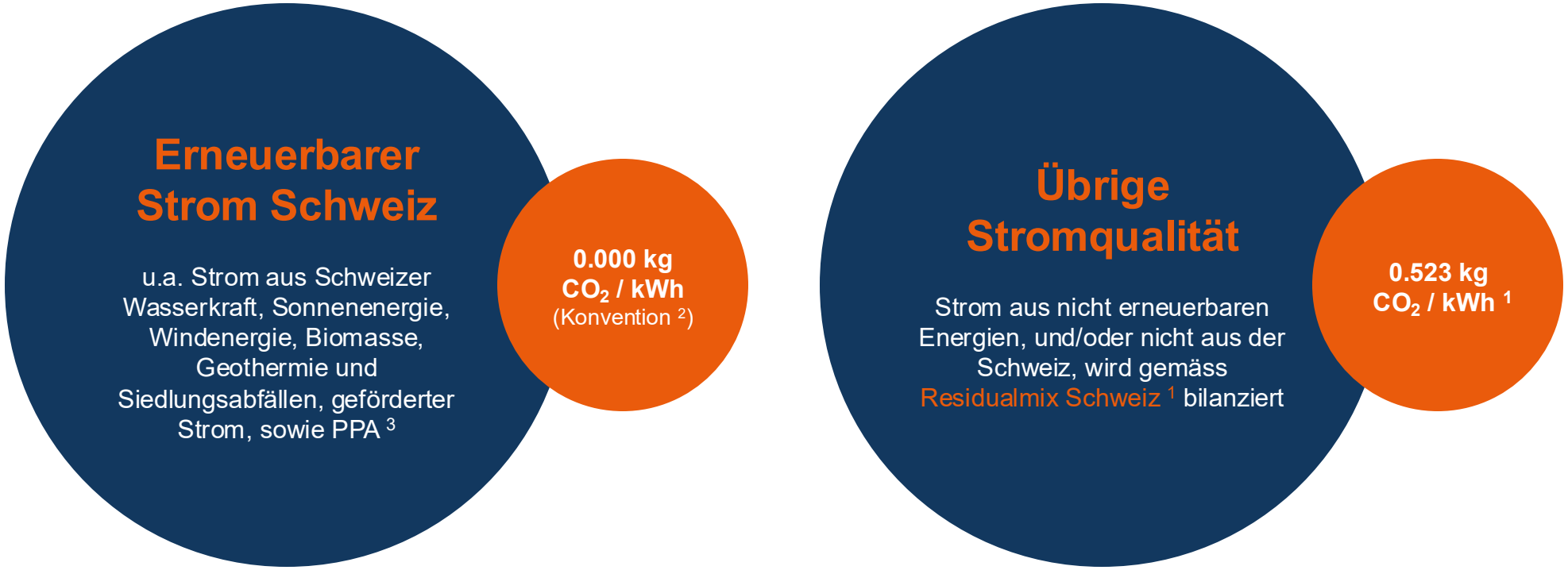
  - **Marktstrom**: Die über den freien Markt abgesetzte Strommenge wird unter Berücksichtigung des *Schweizer Residualmixes* berechnet.[1]

* Dies ist eine Konvention, die hier getroffen wird.

[1] In Anlehnung an: »Netto-Null-Fahrpläne | Richtlinie» BFE, 10.03.2026; Abschnitt 5.1.3 Bilanzierung der Scope-2-Emissionen // bzw. gemäss GHGP Cities..

KISS basic | Strom: Zwei Treibhausgas-Emissionskoeffizienten

KISS-Konvention zur Bilanzierung der Scopes 1+2:



[1] vorläufig, sprich bis durch [das BAFU] dieser Residual-Mix Schweiz regelmässig publiziert wird, ist stattdessen der ENTSO-E-Faktor dafür zu verwenden (KBOB-Liste 2022; v6.2)
[2] u.a. ist gemäss neuestem BAFU-Tool: Kernenergie in den Scopes 1+2 ebenfalls = 0 kg/kWh;
Schweizer Biogas- und Wasserstrom ist in den Scopes 1+2 zwar nicht exakt = 0 kg/kWh. Trotzdem hier diese Konvention für «KISS basic».
[3] Es werden auch Power Purchase Agreements (PPA), die für Produktionsanlagen in der Schweiz abgeschlossen wurden, berücksichtigt (vgl. «Netto-Null-Fahrpläne. Richtlinie zu Artikel 5 KIG» 10.3.2026

KISS basic | Wärme

- **Menge**: Bilanziert werden die direkten und indirekten Emissionen aller Wärmeverbraucher innerhalb des Bilanzperimeters, z.B. inkl. Industrie und Fernwärmebezüger.
- **Methodik**: Die Endenergie der Verbraucher wird mit dem jeweiligen Treibhausgas-Koeffizienten mutlipliziert.
- **Treibhausgas-Koeffizienten**: Es gelten die vom BAFU festgelegten direkten Emissionsfaktoren für Brennstoffe, Treibstoffe und Fernwärme. Weitere Angaben finden sich im Anwendungshandbuch zum KISS-Netto-Null-Tool.
- **Biogas**: Herkunftsnachweise für Biogas und andere erneuerbare Gase können vom effektiven (Erd)-Gasverbrauch abgezogen werden, sofern sie in der Schweiz ausgestellt wurden[1].
- **Fernwärme**: Wird Fernwärme ausserhalb des Bilanzperimeters erzeugt und in den Perimeter geliefert, erfolgt die Beurteilung anhand ihres fossilen Anteils im Energieträgermix.

[1] Seit «2025 sind flüssige und gasförmige erneuerbare Energieträger, die in der Schweiz produziert oder physisch in die Schweiz impotiert wurden, anrechenbar, sofern die entsprechenden Herkunftsnachweise (HKN) im HKN-System für eTS/eBS dem Instrument EHS oder Verminderungsverpflichtung zugewiesen und entwertet wurden.»

Quelle: BFE | Netto-Null-Fahrpläne, Richtlinie | Version vom 10.03.2026

KISS basic | Wärme - Datenerhebung

- **Erdöl: Verbrauch aller Ölkessel im Perimeter in kWh/a**, z. B. über das Kesselregister, die Ergebnisse einer Energieplanung oder auf Grundlage von GWR-Daten.
  - Annahme/Empfehlung bei Hochrechnung über die installierten Kesselleistungen: Vollbetriebsstunden von 1500h/a
- **Gas – es müssen zwei Grössen erfasst werden (jeweils in kWh/a):**
  - Der totale Absatz von Gas im Gemeindegebiet (Versorger)
  - Die Menge an Schweizer / anerkannten Zertifikaten für erneuerbares Gas / Biogas [1]
- **Fernwärme** – es müssen zwei Grössen erfasst werden:
  - Die im Perimeter von ausserhalb gelieferte Menge Fernwärme, in kWh/a
  - Die dabei gelieferte Qualität, in % Öl, % Erdgas, % übrige Energiequellen

[1] Seit «2025 sind flüssige und gasförmige erneuerbare Energieträger, die in der Schweiz produziert oder physisch in die Schweiz impotiert wurden, anrechenbar, sofern die entsprechenden Herkunftsnachweise (HKN) im HKN-System für eTS/eBS dem Instrument EHS oder Verminderungsverpflichtung zugewiesen und entwertet wurden.»

Quelle: BFE | Netto-Null-Fahrpläne, Richtlinie | Version vom 10.03.2026

KISS basic | Mobilität

Bilanziert werden:

- alle Emissionen, die durch das Verbrennen fossiler Energieträger von Fahrzeugen der individuellen Mobilität (MIV) verursacht werden, die in der Stadt immatrikuliert sind.
- Ob die Fahrzeuge innerhalb oder ausserhalb des Perimeters fahren, spielt keine Rolle

Nicht bilanziert werden:

- Emissionen aus dem Sektor Verkehr exkl. MIV; also u.a. des Güter-, Flug- und Schiffsverkehrs
- «Scope 2» : Der Strom, der für den Betrieb von Elektroautos eingesetzt wird, wird im Bereich «Strom» bilanziert.

Berechnung (KISS-Konvention Mobilität):



* Erläuterungen siehe Anwendungshandbuch zum KISS-Tool

KISS basic | Abfallverbrennung

- Die Emissionen der Abfallverbrennung werden in der Standortgemeinde der KVA bilanziert (Beteiligungen sind bei der territorialen Bilanzierung nicht relevant)

- Damit ist [neu] die Reduktion der Emissionen aus der Verbrennung fossiler Abfälle durch CCS in der territorialen kommunalen THG-Bilanz gemäss «KISS basic» [nun auch] ersichtlich.

KISS basic | Einordnung und Kommentar (1/2)

- **Pragmatismus:** Die Variante «KISS basic» für die Bilanzierung territorialer Treibhausgasemissionen ist ein pragmatischer Kompromiss. Sie berücksichtigt den Handlungsspielraum der Gemeinden, die Verfügbarkeit der Daten, ein zweckmässiges Aufwand-Nutzen-Verhältnis sowie eine ausreichende Detailtiefe. Damit lässt sie sich in die übergeordneten nationalen und internationalen Netto-Null-Ziele einordnen und unterstützt den Bund bei der Zielerreichung. Sie hat jedoch nicht den Anspruch, «netto null» wissenschaftlich vollständig und abschliessend zu definieren.

- **Dekarbonisierung der Energie:** Innerhalb von «KISS basic» erreicht eine Gemeinde ihre quantitativen Netto-Null-Ziele im Bereich Energie, wenn sie ihre Energieversorgung vollständig dekarbonisiert hat. Das bedeutet: 100 Prozent erneuerbare Energie.

- **100 % erneuerbar:** Eine Gemeinde erfüllt die quantitativen Anforderungen von «KISS basic», wenn auf ihrem Gebiet kein Öl, kein Erdgas und keine Kohle mehr verbrannt werden, keine fossil betriebenen Fahrzeuge mehr im Einsatz sind und zugelieferter Strom sowie Fernwärme vollständig aus erneuerbaren Energien aus der Schweiz stammen oder entsprechend beschafft werden.

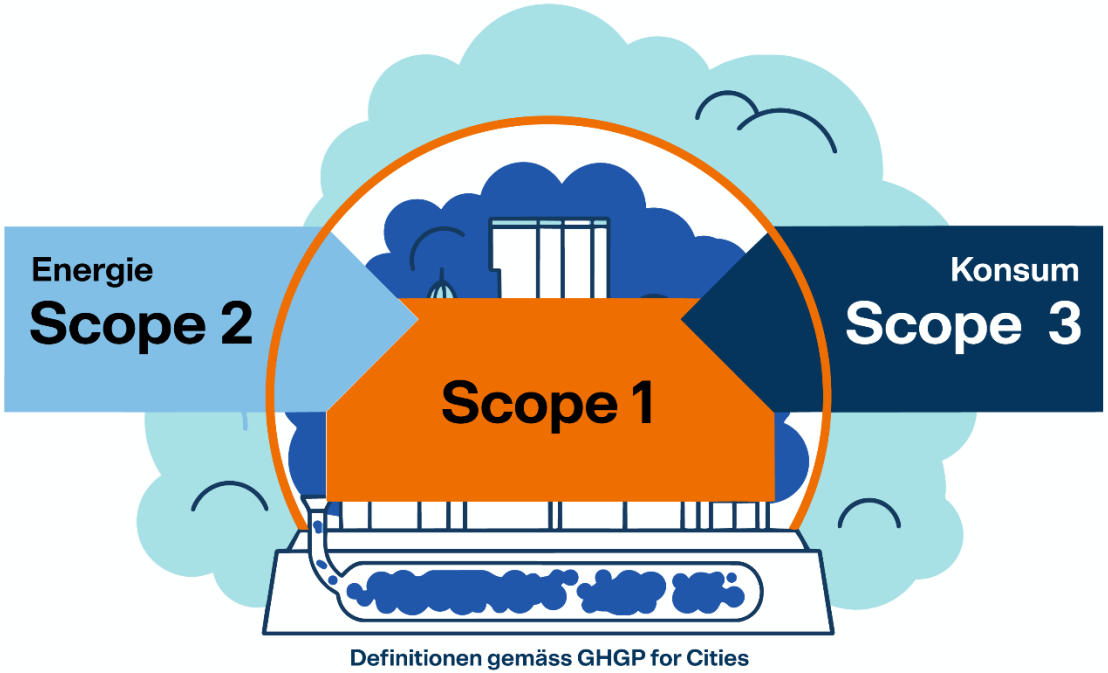
KISS basic | Einordnung und Kommentar (2/2)

- **Handlungsspielraum über «Energie Scope 1 + 2» hinaus:** Auch wenn Scope 3 bei «KISS basic» nicht quantitativ bilanziert und ausdrücklich ausgeklammert wird, bleibt der Handlungsspielraum von Städten und Gemeinden grösser. In ihren Aktivitäten, Beschaffungen und Entscheidungen sind sie weiterhin gefordert, Emissionen mit Effizienz- und Suffizienzmassnahmen zu reduzieren. Das gilt auch für Scope 3. Als öffentliche Hand haben Städte und Gemeinden zudem eine besondere Vorbildrolle, auch im Sinne von KIG Art. 10. Deshalb sollen schrittweise jene Bereiche einbezogen werden, in denen sie wirksamen Handlungsspielraum haben. Beispiele sind Energieversorgungsunternehmen oder Abwasserreinigungsanlagen in öffentlicher Hand, aber auch Bereiche wie Landwirtschaft.

- **Bilanzierung als Grundlage:** Bilanzierung ist kein Selbstzweck. Sie ist der erste Schritt für eine koordinierte und überlegte Umsetzung von Massnahmen, für Erfolgsmonitoring und Controlling sowie für politische Kommunikation und Sensibilisierung.

Städte und Gemeinden als Territorium (definiertes geografisches Gebiet)

Die Ausgangslage



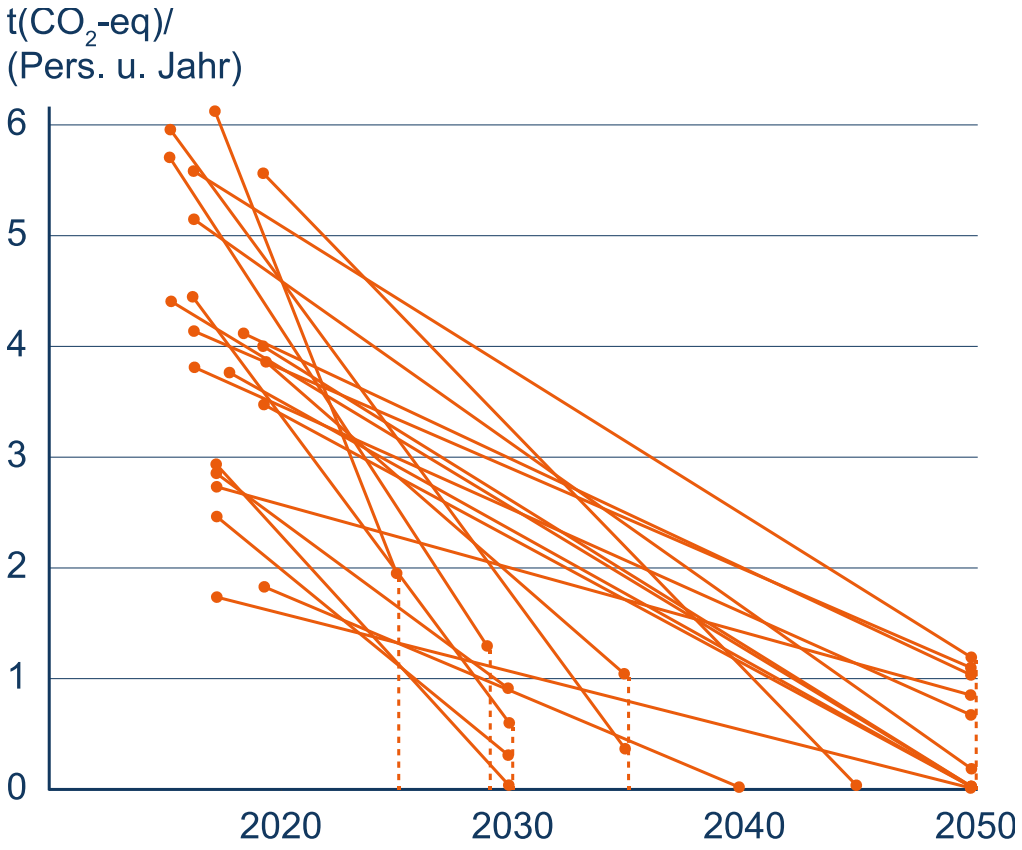
Eine hoheitliche nationale Standardisierung der territorialen Energie- und Treibhausgasbilanzierung ist derzeit kaum durchsetzbar. Sie wäre jedoch wünschenswert.

Die vorliegende «Arbeitshilfe kommunale Treibhausgasbilanzierung» leistet einen Beitrag zu dieser Harmonisierung.

Im Sinne einer Orientierungshilfe stellt sie ein definiertes Set gängiger Varianten zur Verfügung – als Basis für eine gemeinsame Sprache.

Wünschenswert wäre, dass sich die verschiedenen Akteure künftig daran orientieren und die Arbeitshilfe in ihrem jeweiligen Umsetzungsumfeld anwenden.

Die Herausforderung



Ein Vergleich der Netto-Null-Ziele diverser nationaler und internationaler Städte aus dem Jahr 2023 zeigt, dass «Netto-Null» sehr unterschiedlich interpretiert wird:

7 x	Scope 1
10 x	Scope 1 + 2
1 x	Scope 1 + 2 + 3
8 x	2000 Watt Methodik
9 x	mit, 15 x ohne Flugverkehr
5 x	mit Kompensation
7 x	ohne Definition

⟶ Keine gemeinsame Sprache, kein gemeinsames Verständnis des Ziels, keine Benchmarks möglich.

Recap Ziele



Ziel 1

Die verschiedenen Bilanzierungsvarianten für Städte und Gemeinden in der Schweiz transparent und verständlich darstellen, methodisch harmonisieren und damit ein gemeinsames Verständnis für alle Akteure schaffen: Kommunen, Kantone, Bund, Verbände, Beratende und weitere Beteiligte.



Ziel 2

Diesen Akteuren mit «KISS basic» eine einfache Basisvariante für die territoriale Treibhausgasbilanzierung zur Verfügung stellen. Sie umfasst die energiebedingten Emissionen in Scope 1 und 2, ist ressourcenschonend in der Anwendung und eignet sich gut für Benchmarking und Kommunikation.



Ziel 3

Die erstellte Energie- und Treibhausgasbilanzierung unterstützt die Gemeinden dabei, ihre grössten Hebel für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Dekarbonisierung zu identifizieren und daraus eine ambitionierte und zielgerichtete Massnahmenplanung für den kommunalen Netto-Null-Absenkpfad abzuleiten.

In zwei Schritten zu Netto-Null



Schritt 1: Emissionen vermeiden (Do your best)

- **weniger** – weniger heizen, fahren, fliegen, kaufen, brauchen
- **Heizungen** – ersetzen
- **Fahrzeuge** – elektrifizieren
- **Strom** – erneuerbar beschaffen
- **CCS** [1] – Emissionen vermindern

Schritt 2: Restemissionen ausgleichen (Offset the rest)

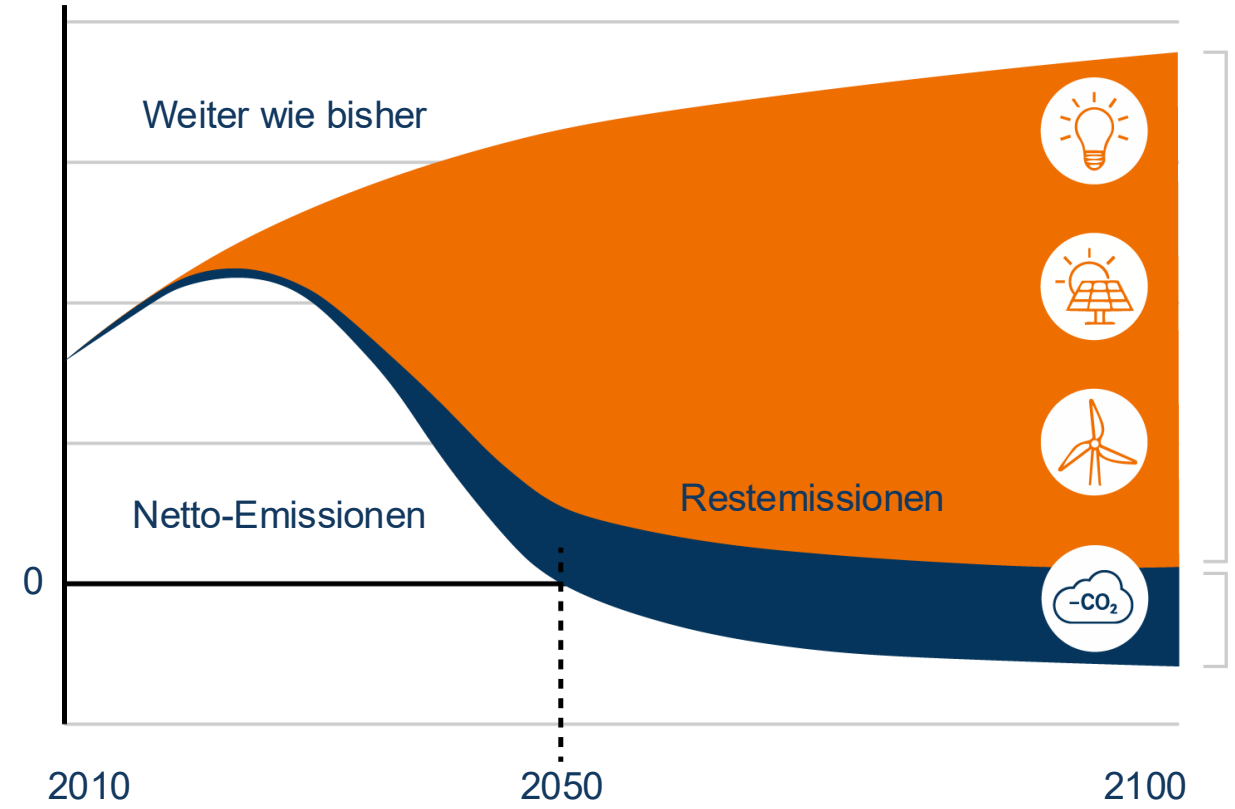
- **NET** [2] – Finanzierung von NET bzw. NET-Zertifikaten

[1] CCS = Carbon Capture and Storage: Abscheidung, Transport und dauerhafte geologische Speicherung von CO2-Emissionen aus industriellen Prozessen, die technisch oder wirtschaftlich nicht vermeidbar sind.
[2] NET = Negativ-Emissions-Technologien: biologische und technische Verfahren, um CO2 aus der Atmosphäre zu entfernen und dauerhaft in Wäldern, Böden, Holzprodukten oder anderen Kohlenstoffspeichern zu binden.

… auch in der Schweizer Klimapolitik gilt dieser Grundsatz

Jährlicher CO_2-Ausstoss

KIG Art. 3



Massnahmen zur Emissions-verminderung

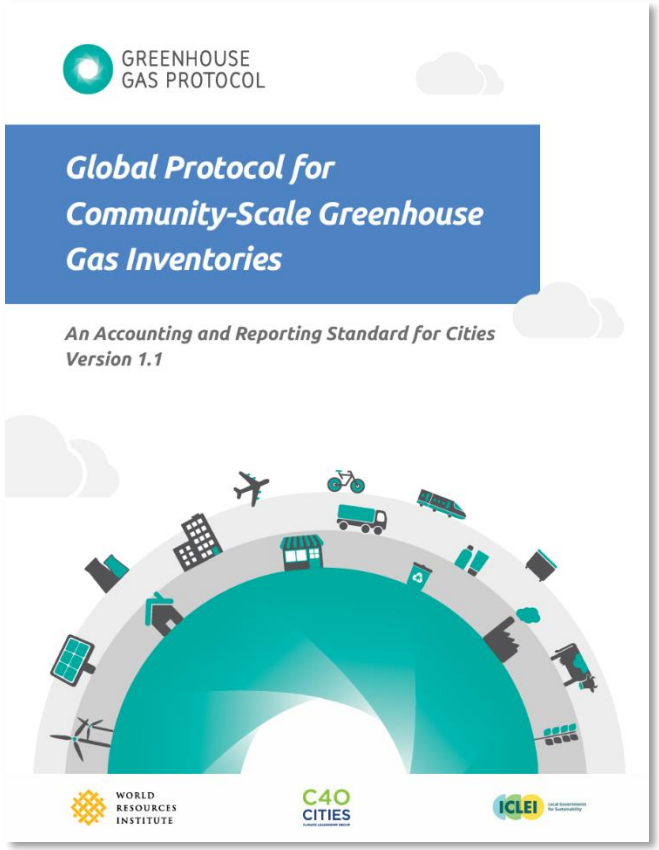
Negative Emissionen

Schritt 1
Do your best
inkl. CCS

Schritt 2
Offset the rest
NET

Quelle Grafik: Angelehnt an das BAFU.

GPC – «Greenhouse Gas Protocol for Cities»



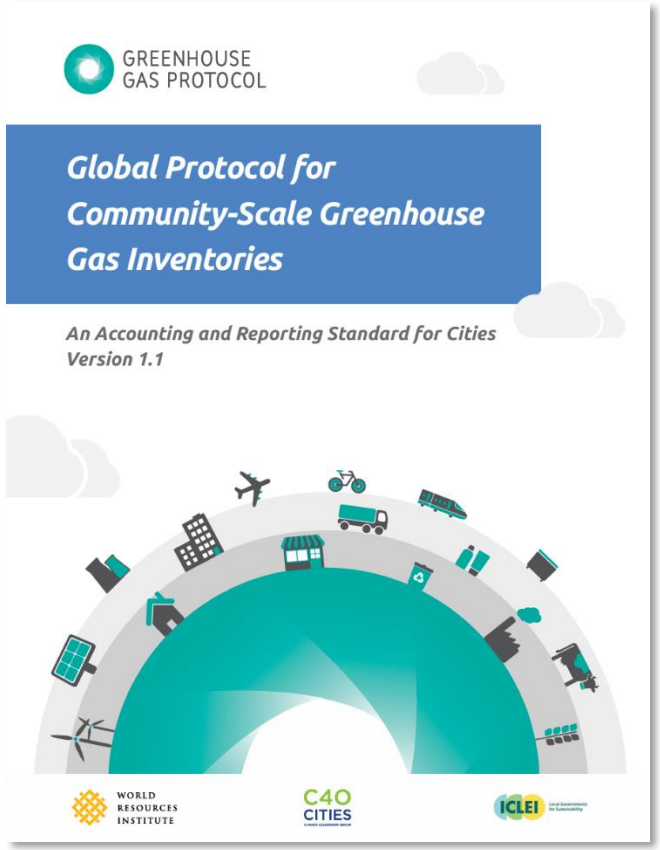
Quelle: https://ghgprotocol.org/ghg-protocol-cities

- **GHGP gilt immer:** Für die Frage der Bilanzierung dient in allen Fällen das «GHGP - Greenhouse Gas Protocoll» als methodisches Rahmenkonzept. Darin sind insbesondere die Bilanzierungsperimeter Scope 1, Scope 2 und Scope 3 definiert. Es ist dabei wichtig festzustellen, dass die drei Scopes für die beiden Betrachtungsperspektiven «Territorium» und «Organisation» unterschiedlich definiert sind.

- **«GPC» für Städte und Gemeinden:** Das «GPC» spezifiziert die Bilanzierungsspezialitäten für Städte und Gemeinden. Die darin definierten Begriffe sollen immer gelten.

- **Die Netto-Null-Zielsetzungen könnten währenddessen variieren:** In beiden Fällen, sowohl bei der Betrachtung der Gemeinde als Territorium, wie auch als organisatorische Einheit, gilt, dass unterschiedliche Definitionen von «Netto-Null» und der entsprechenden Zielsetzung zulässig sind. Es ist jeweils eine Frage der eigenen Ambition, des politischen Auftrages, oder schlicht auch einfach der vorhandenen personellen Ressourcen, innerhalb welchen Perimeters (Scope 1, 2 oder 3, oder auch nur Teile davon) die Treibhausgase bilanziert und die Netto-Null-Zielsetzung verfolgt und gemonitort werden soll.

Netto-Null-Zielsetzung für das kommunale Territorium



Quelle: https://ghgprotocol.org/ghg-protocol-cities

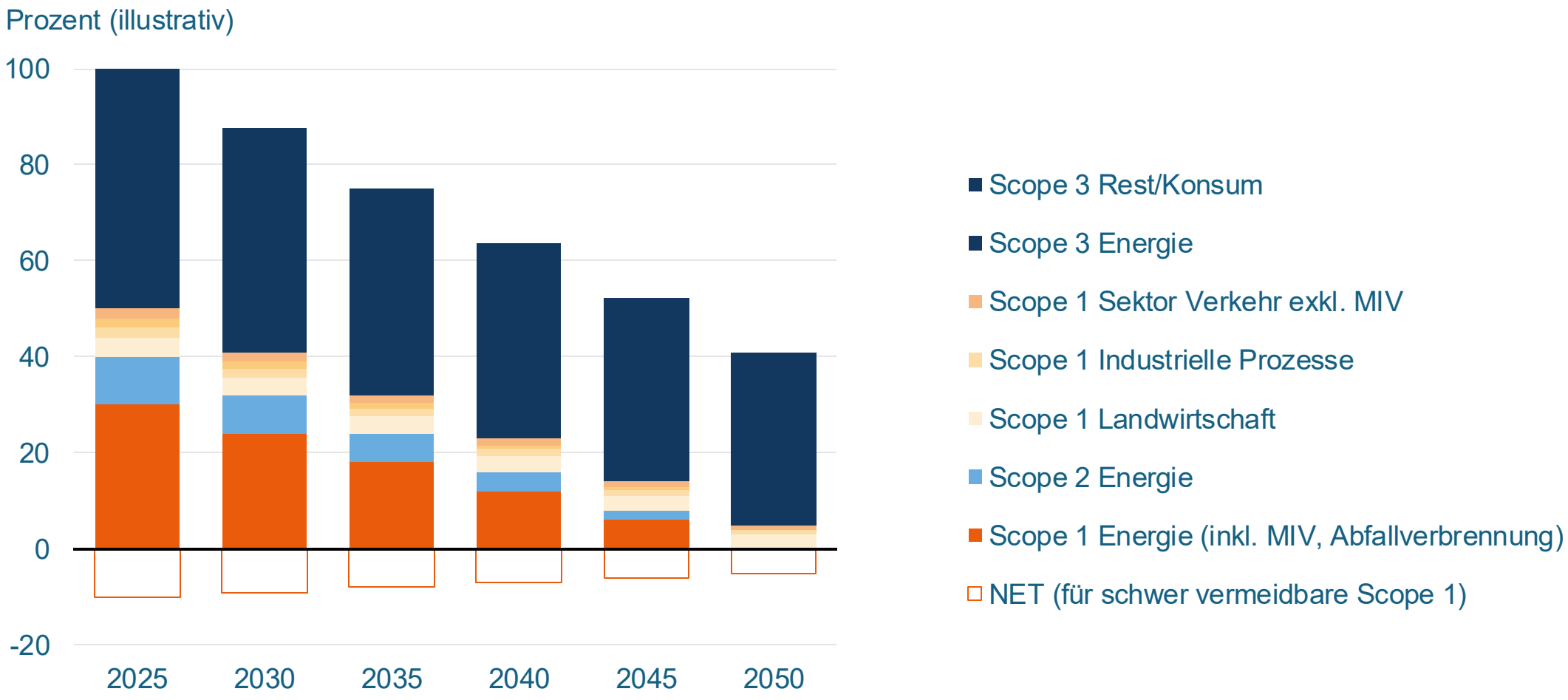
- Für das kommunale Territorium gibt es keine nationalen hoheitlichen Vorgaben dafür, mit welcher Methodik bzw. wie umfassend Gemeinden ihre Netto-Null-Zielsetzung eingrenzen sollen. Sowohl eine eingegrenzte («Wir konzentrieren uns nur auf die energetischen Emissionen» , vgl. «KISS basic» , eine schrittweise («zuerst Scope 1, dann Scope 2 etc.» , o.ä.), wie auch eine von Anfang an vollumfängliche Scope-1-2-3-Bilanzierung («pro») sind gleichermassen legitim, abhängig u.a. von politischem Willen, lokalen gesetzlichen Vorgaben und verfügbaren Ressourcen.

- Auch bezüglich der Terminierung sind Gemeinden grundsätzlich frei zu entscheiden, bis wann sie ihre jeweiligen Netto-Null-Ziele erreichen wollen.

- **Die eigene (politische) Ambition entscheidet über Perimeter und Timeline der Zielsetzung.**

- Die einzige hoheitlich gültige Vorgabe zur territorialen Bilanzierung, die für alle Akteure innerhalb der Schweiz Gültigkeit hat, ist in Art. 3 des KIG formuliert, wonach » die Wirkung der in der Schweiz anfallenden von Menschen verursachten Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 Null beträgt (Netto-Null-Ziel)» .

Kategorisierung territorialer Treibhausgasemissionen



Die Scopes für Treibhausgasemissionen von Energieträgern

Beispiele*	Total THG-Koeffizient	**Scope 1** Direkte THG-E [1] durch die Verbrennung fossiler Energieträger innerhalb der Gemeinde	**Scope 2** Indirekte THG-E [1] die bei der Bereitstellung/Produktion der eingekauften Energie verursacht werden (ausserhalb der Gemeinde; z.B. Kohleverbrennung in D)	**Scope 3** Graue THG-E [2] der Energieproduktion vor- und nachgelagerte, Graue Treibhausgas-emissionen (Beton der Staumauer, PV-Panel etc.)
Windkraft	0.028 $kgCO_2/kWh$	0	0	0.028
Photovoltaik	0.048 $kgCO_2/kWh$	0	0	0.048
Steinkohlekraftwerk	1.230 $kgCO_2/kWh$	0	0.950	1.230
Residualmix	0.523 $kgCO_2/kWh$	0	0.523	

[1] Corporate Footprint Calculator – Version 1.4
[2] KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022, Version 9.0

Varianten der Treibhausgasbilanzierung im Territorium

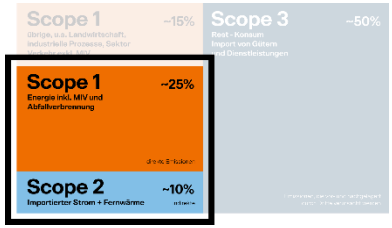
Überblick

zurück zum Inhaltsverzeichnis

Gängige Varianten der territorialen Treibhausgasbilanzierung

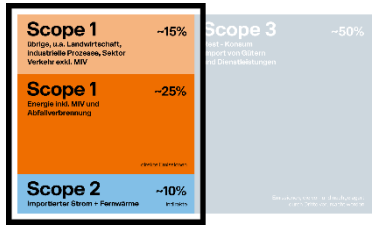
Basierend auf der eingeführten Kategorisierung der territorialen Treibhausgasemissionen gibt es aktuell fünf gängige Varianten, wie diese in Schweizer Städten und Gemeinden bilanziert werden:

KISS basic
Energie Scope 1+2



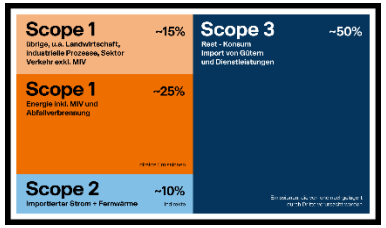
Ziel → brutto null:
keine energetischen Emissionen Scopes 1 + 2

plus
Scope 1+2 (GPC)



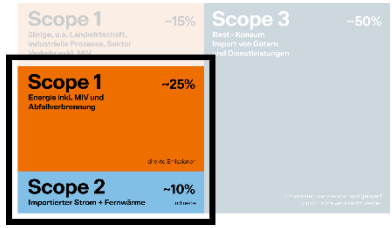
Ziel → netto null:
Netto keine territorialen Emissionen Scopes 1 +2

pro
Scope 1+2+3 (GPC)



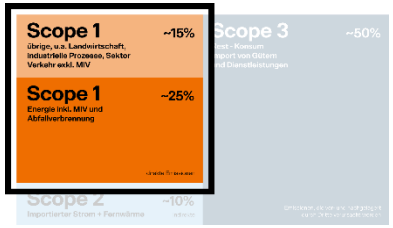
Ziel → netto null:
Netto keine Emissionen in den Scopes 1 + 2 + 3

historisch:
LK 2000 WG



Ziel → Keine energetischen Emissionen in den Scopes 1 - 3 gemäss Leitkonzept 2000 WG

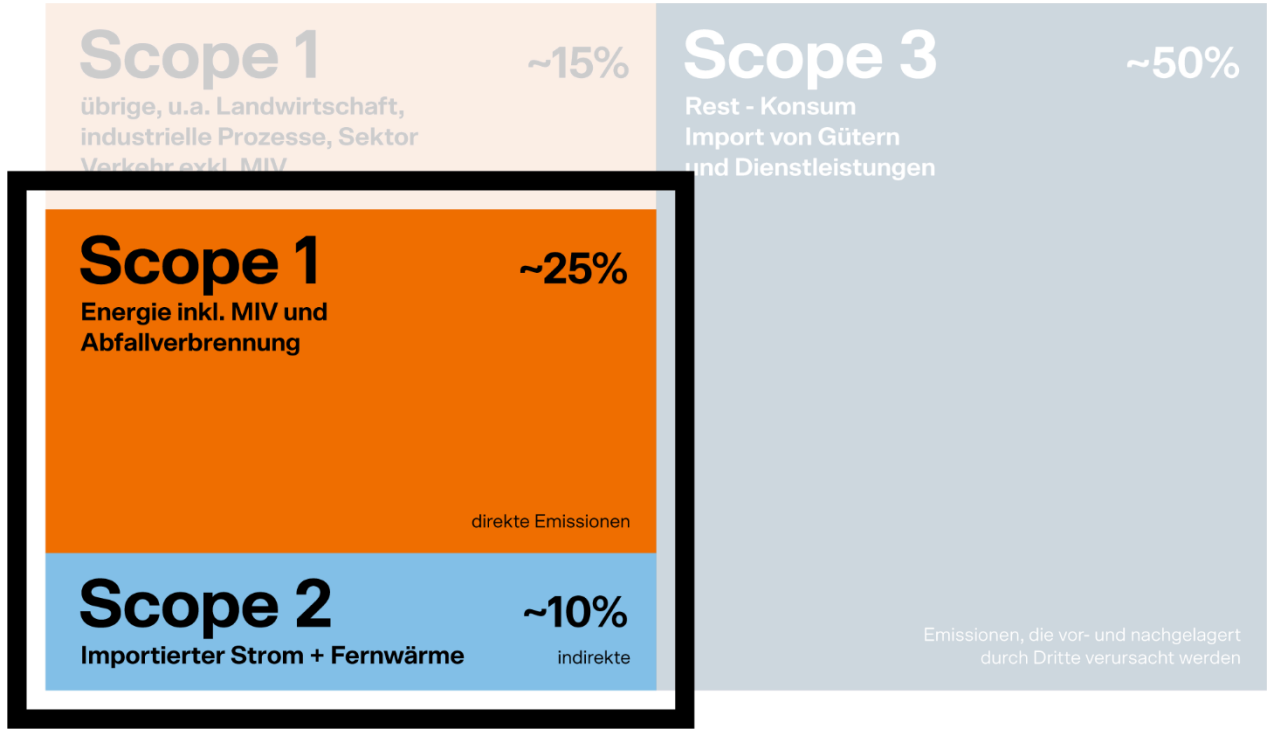
Länderbetrachtung:
Scope 1 (GPC)



Ziel → Netto keine territorialen Emissionen im Scope 1, gemäss Länderbetrachtung KIG Art. 3

- Alle fünf sind legitim und haben grundsätzlich ihre Daseinsberechtigung.
- Alle fünf haben ihre Vor- und Nachteile. Sie werden im Folgenden erläutert.
- Die Empfehlung ist aber klar: Mit «KISS basic» beginnen und je nach verfügbaren Ressourcen und politischem Auftrag auf «plus» oder «pro» zu steigern.

KISS basic | Energie Scope 1+2, ohne NET



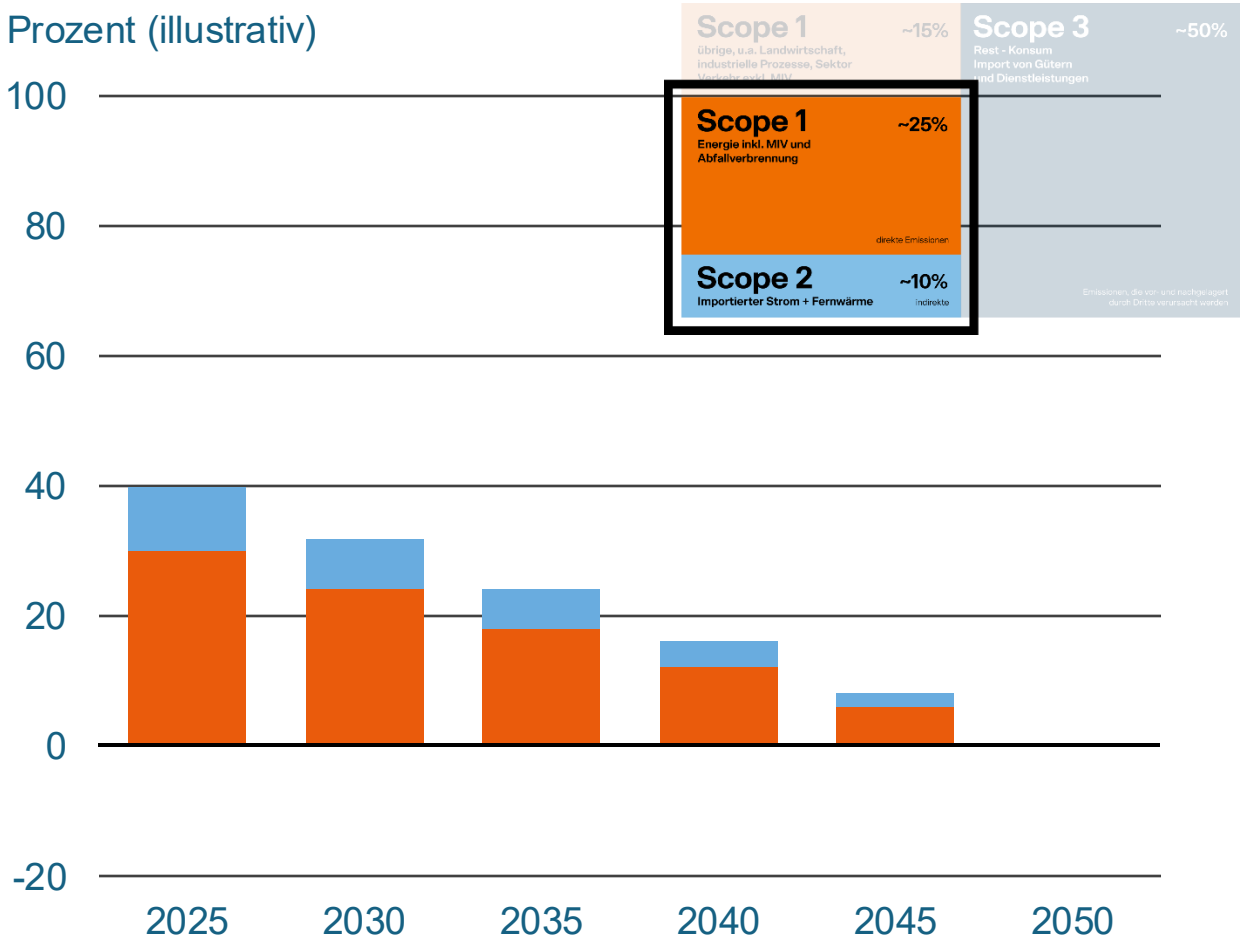
Empfehlung:

Wir empfehlen «KISS basic» als ersten Schritt für Städte und Gemeinden, die neu mit der Bilanzierung beginnen, ein Benchmarking anstreben oder nur über begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen verfügen.

Beurteilung:

- Die Variante verzichtet auf «Übrige Scope 1» und damit auf die schwer vermeidbaren Emissionen aus Landwirtschaft, Industrie und Verkehr.
- Dadurch müssen NET nicht zwingend mitberücksichtigt werden, um im Zielzustand «null» zu erreichen.
- Die Methodik ist einfach und klar. Sie benötigt vergleichsweise wenige personelle und finanzielle Ressourcen.
- Die Variante lässt sich sinnvoll in die nationalen und internationalen Netto-Null-Zielsetzungen einordnen. Damit die Schweiz ihre Ziele glaubwürdig erreicht, dürfen auch Städte und Gemeinden in ihrer Energieversorgung künftig brutto keine Treibhausgase mehr emittieren.

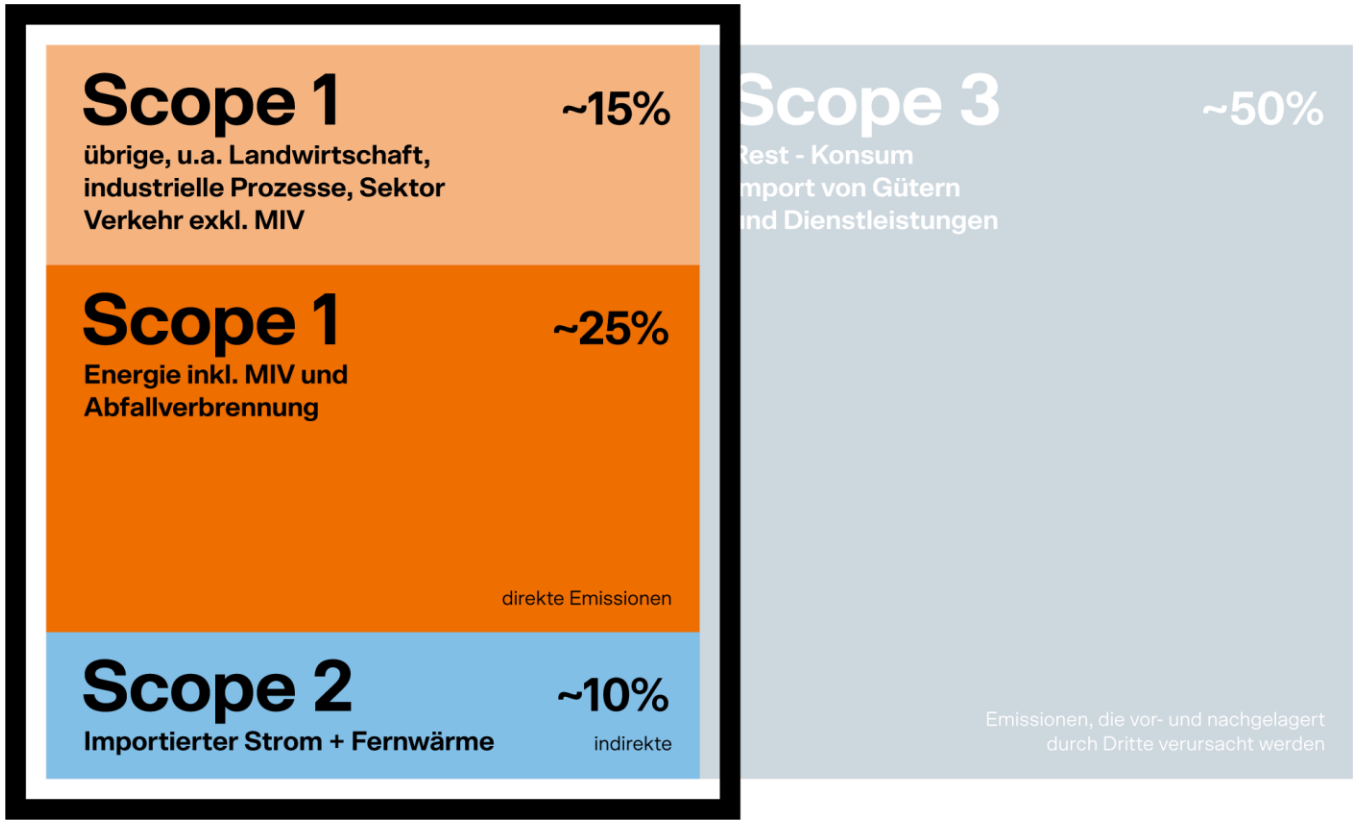
KISS basic | Absenkpfad ohne NET



- Scope 2 Energie
- Scope 1 Energie (inkl. MIV & Abfallverbrennung)

Ohne NET (aber u.U. mit CCS)
100 % erneuerbar

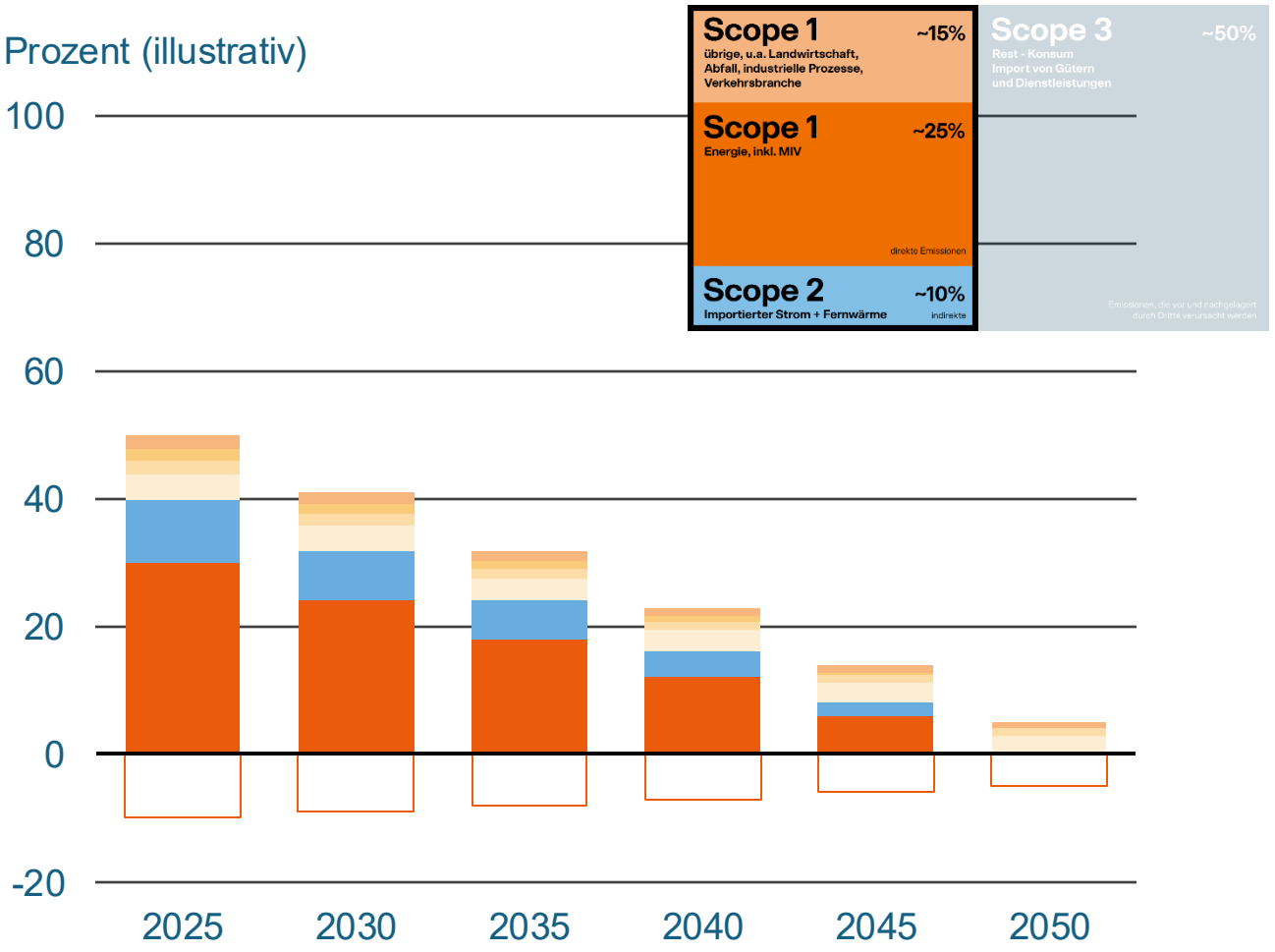
plus | Scope 1 + 2, Scope 1 vollständig (nicht «nur» energiebedingt)



Beurteilung:

- Lässt sich auf KISS basic aufbauen.
- Entspricht der Variante «optional und separat» gemäss Arbeitshilfe des Cercle Climat (März 2025).
- Korrespondiert mit KIG Art. 5 für Unternehmen und Organisationen. Dieser hat territorial zwar keine Bedeutung, ist aber für die Bilanzierung der Gemeinde als Organisation relevant, also für die Verwaltung inklusive Unternehmen im Eigentum der öffentlichen Hand.
- Die «Arbeitshilfe Kantonale Treibhausgasbilanzierung» des Cercle Climat enthält erste Hinweise zur Bilanzierung von CCS/NET. Diese können und sollen entsprechend berücksichtigt werden.

plus | Scope 1+2, Absenkpfad, mit NET



- Scope 1 Sektor Verkehr exkl. MIV
- Scope 1 Industrielle Prozesse
- Scope 1 Landwirtschaft
- Scope 2 Energie
- Scope 1 Energie (inkl. MIV & Abfallverbrennung)
- NET (für schwer vermeidbare Scope 1)

– Weil auch schwer vermeidbare Emissionen in Scope 1 berücksichtigt werden, braucht diese Variante eine Auseinandersetzung mit NET, damit der Zielzustand «null» erreicht werden kann.

plus | Scope 1+2

Empfehlung:

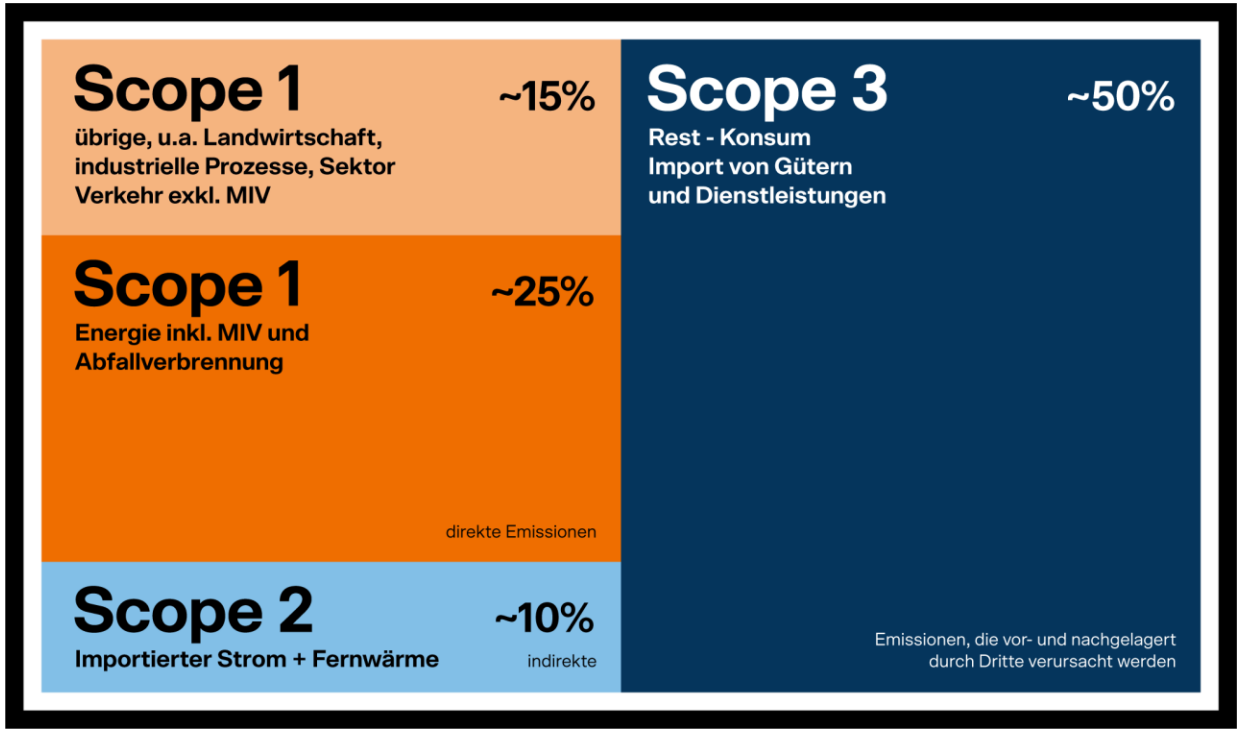
Diese Variante baut auf Variante «KISS basic» auf

Sie eignet sich gut, um eine mit den Kantonen harmonisierte Bilanz zu erstellen, zum Beispiel entlang der Klimametrik des Kantons Bern oder der Arbeitshilfe des Cercle Climat.

Die Herausforderung bleibt der Umgang mit CCS und NET. Dieser ist aufwändig, ressourcenintensiv und derzeit noch mit Unsicherheiten bei Planung, Umsetzung und Anrechenbarkeit der Massnahmen verbunden.

Für Städte und Gemeinden, die neu mit der Bilanzierung beginnen oder nur über begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen verfügen, empfehlen wir daher eher die Variante «KISS basic».

pro | Scope 1+2+3, «alles inklusive»



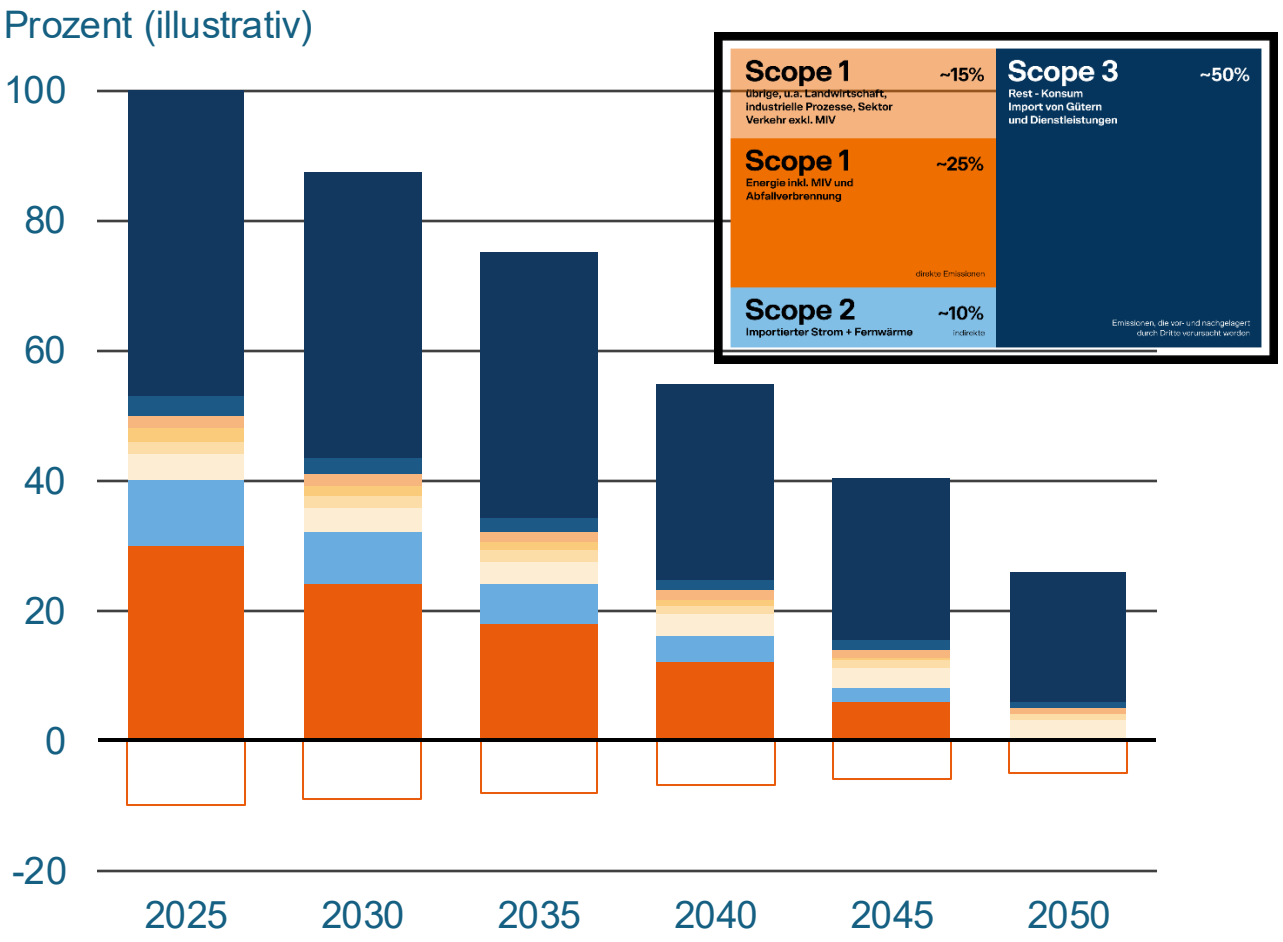
Beurteilung:

- Bedingt zwingend die Mitberücksichtigung von CCS und NET, um im Zielzustand «null» zu erreichen
- Die Bilanzierung von Scope 3 ist äusserst aufwändig, komplex, und methodisch noch wenig gefestigt.
- Korrespondiert mit KIG Art. 10 für die zentrale Bundesverwaltung und die Kantone

Empfehlung:
Scope 3 sollte bei der Bilanzierung nur adressiert werden, wenn dies politisch gefordert ist und die nötigen personellen und finanziellen Ressourcen vorhanden sind.

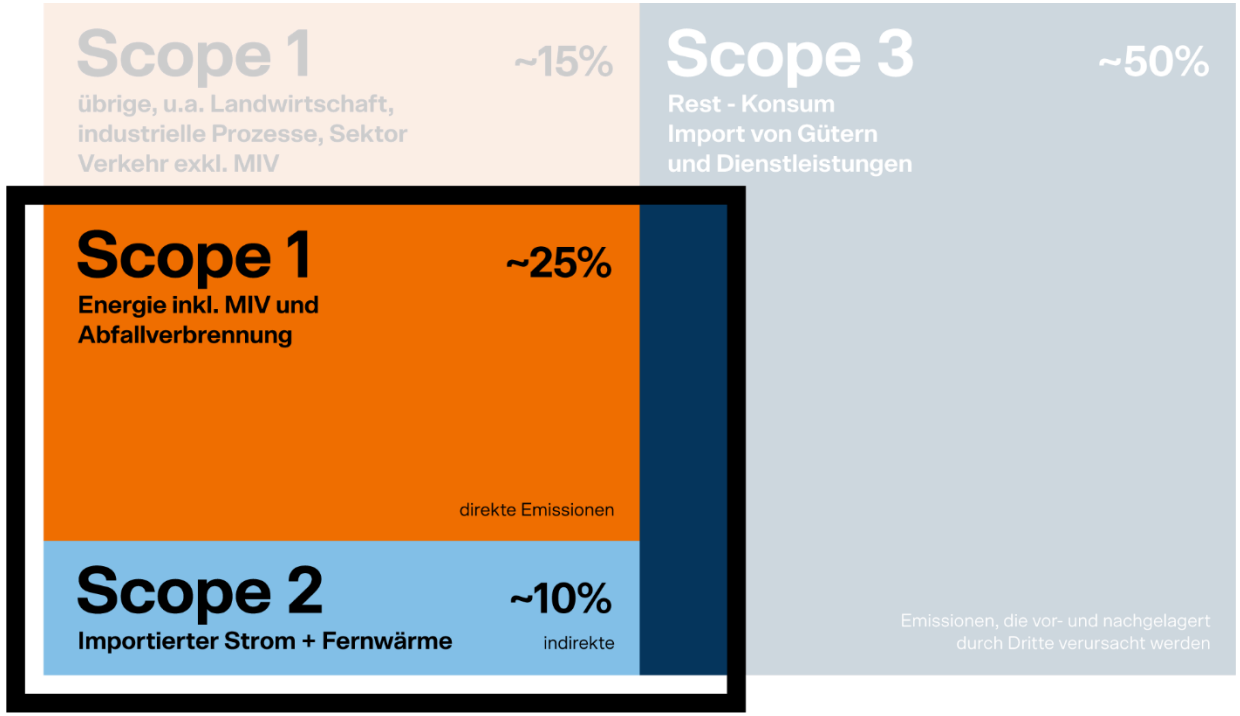
Ansonsten sollten die verfügbaren Ressourcen besser für konkrete Massnahmen zur Zielerreichung eingesetzt werden.

pro | Scope 1+2+3, Absenkpfad mit NET



- Scope 3 Rest/Konsum
- Scope 3 Energie
- Scope 1 Sektor Verkehr exkl. MIV
- Scope 1 Industrielle Prozesse
- Scope 1 Landwirtschaft
- Scope 2 Energie
- Scope 1 Energie (inkl. MIV & Abfallsverbrennung)
- NET (für schwer vermeidbare Scope 1)

Leitkonzept der 2000 WG | historische kommunale Treibhausgasbilanzierung



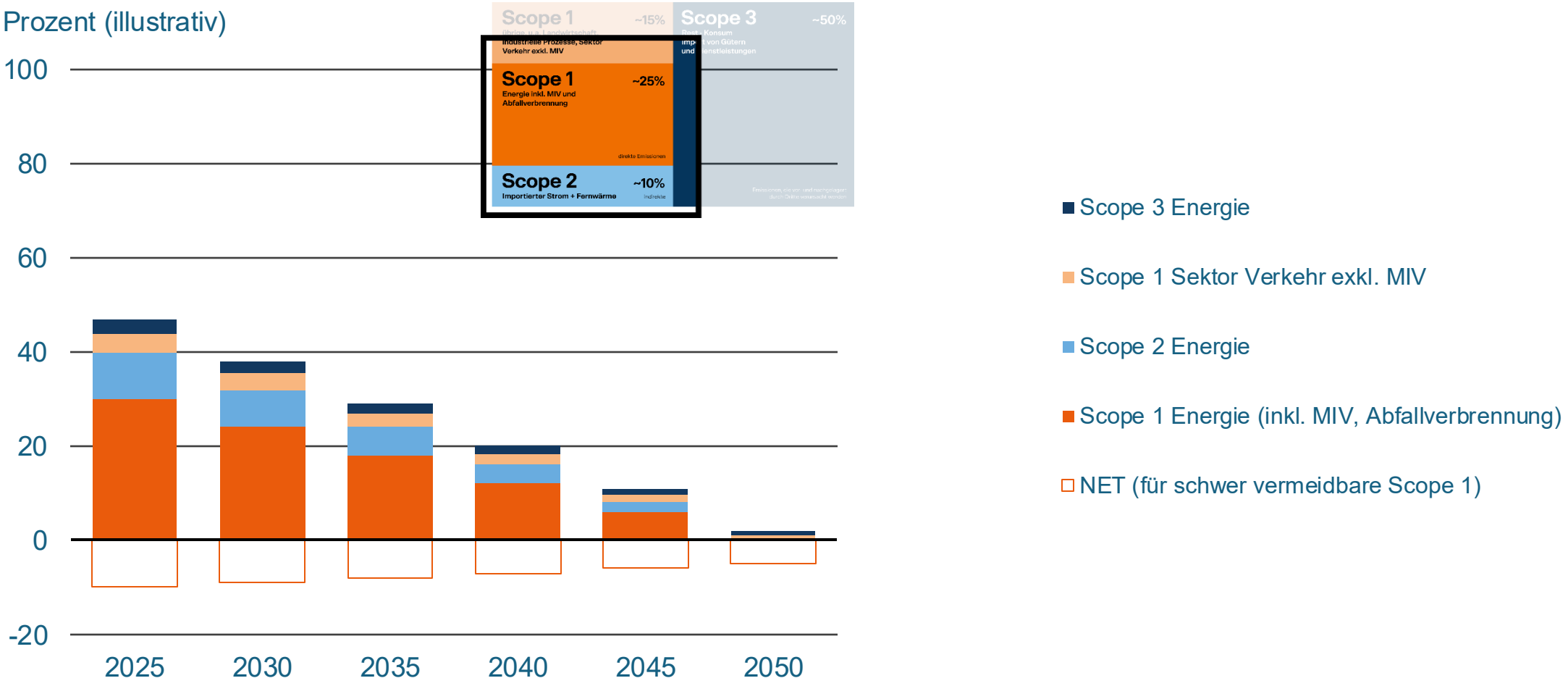
Empfehlung:

Wir empfehlen Städten und Gemeinden, die neu mit der Bilanzierung beginnen oder ein Benchmarking anstreben, auf die Variante «KISS basic» zu wechseln.

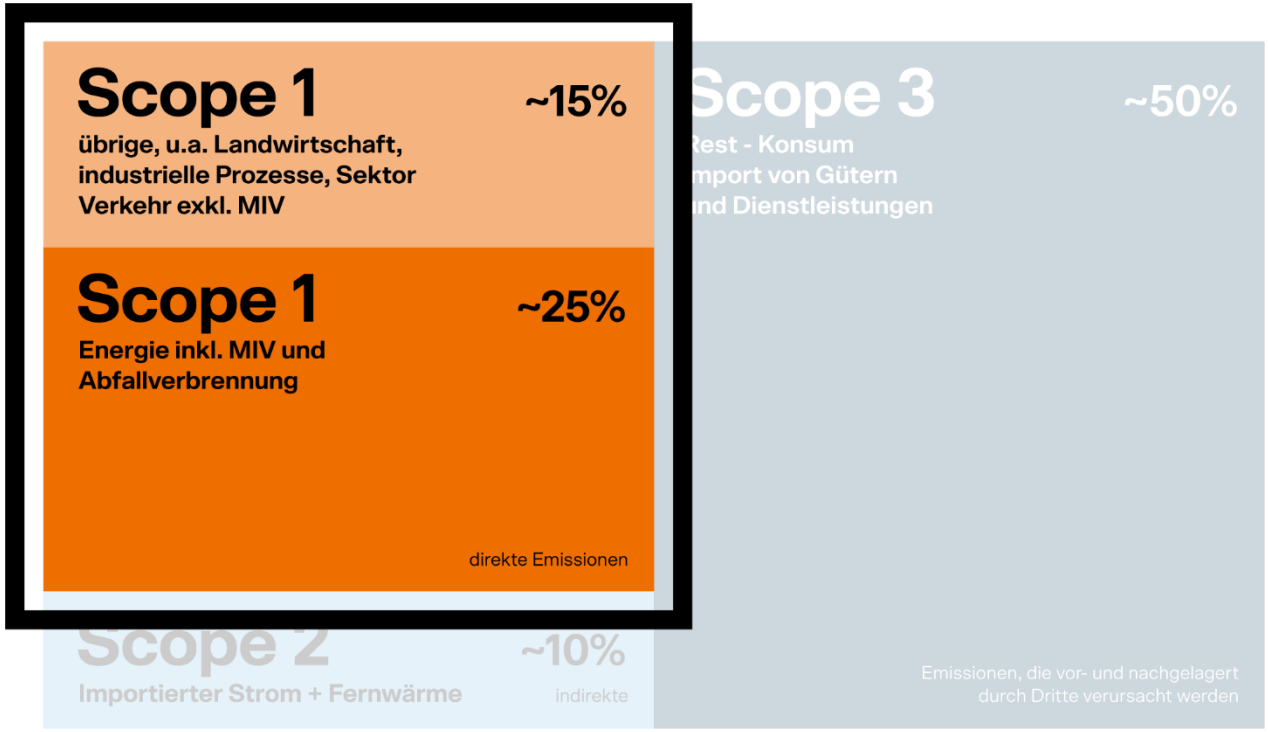
Beurteilung:

- Entspricht der Methodik gemäss «Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft».
- Bleibt als Methodik erhalten und ist weiterhin anwendbar.
- Umfasst im Vergleich zu «KISS basic» zusätzliche Bereiche, unter anderem den Sektor Verkehr mit Güterschwerverkehr, Flugverkehr und Schiffsverkehr sowie Scope-3-Emissionen der Energieträger, zum Beispiel aus der Herstellung von PV-Panels.
- Bedingt deshalb ebenfalls die Mitberücksichtigung von NET, um den Zielzustand «null» erreichen zu können.
- Lässt sich methodisch nicht sauber über die GPC-Terminologien herleiten.

Leitkonzept der 2000 WG | Absenkpfad, mit NET



Scope 1 (GPC) | KIG Art. 3; BAFU Treibhausgasinventar



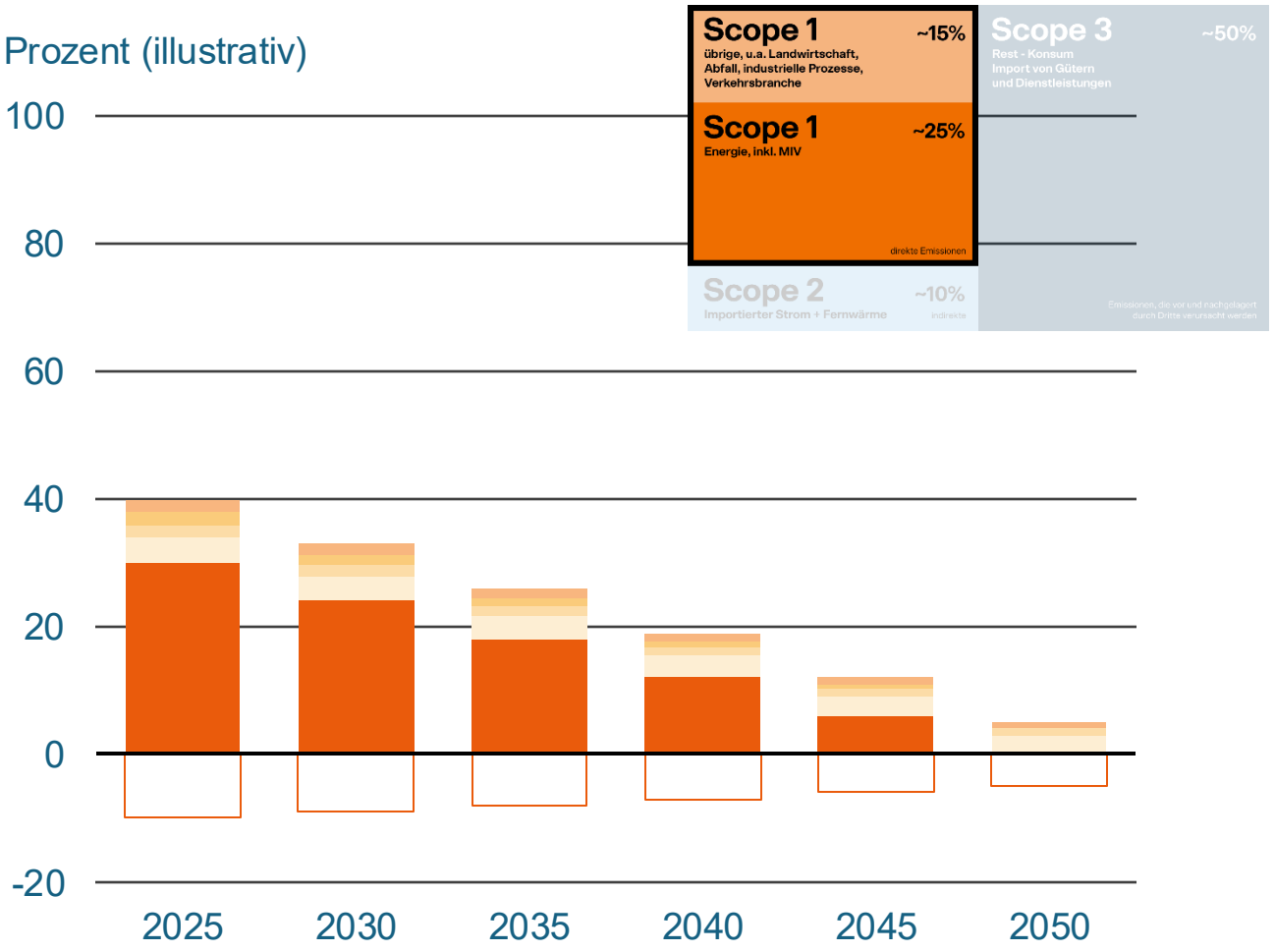
Beurteilung:

- Entspricht dem Territorialprinzip (alle Emissionen unter der «Käseglocke»); analog der Länderbetrachtung (BAFU THG-Inventar), und analog der Basisvariante der Kantone gemäss Arbeitshilfe des Cercle Climat.

- Berücksichtigt auch die schwer vermeidbaren Emissionen im Scope 1 (vgl. «übrige»); bedingt dadurch auch die Mitberücksichtigung von und Auseinandersetzung mit CCS und NET, um im Zielzustand auf «null» zu kommen.

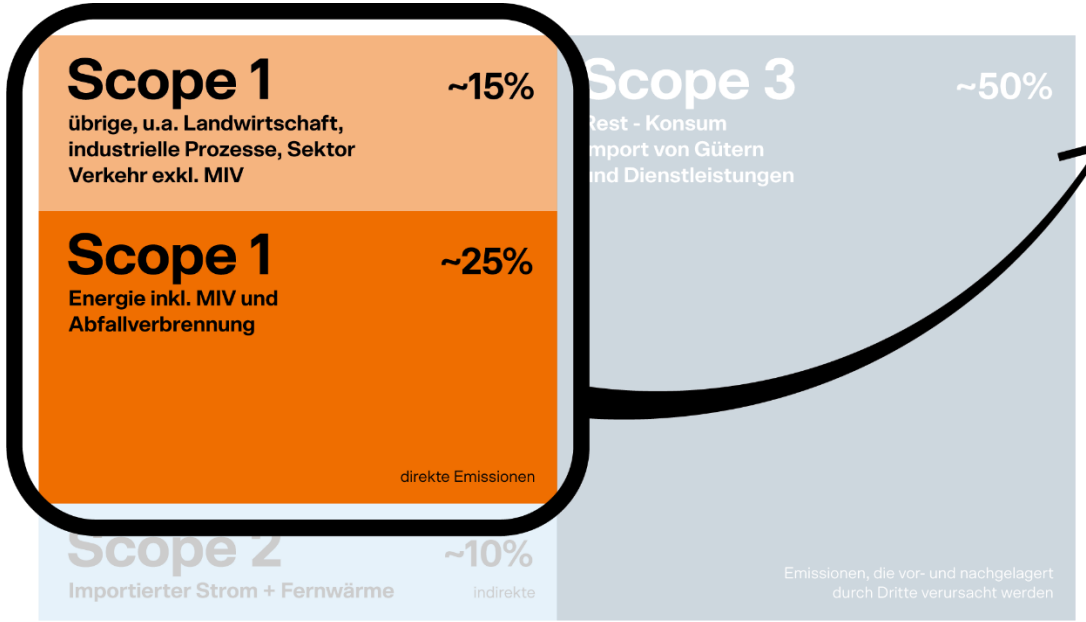
- Berücksichtigt nicht die Scope-2-Emissionen.

Scope 1 (GPC) | Absenkpfad, mit NET



- Scope 1 Verkehrsbranche (CH Ø)
- Scope 1 Abfallverbrennung
- Scope 1 Industrielle Prozesse
- Scope 1 Landwirtschaft
- Scope 1 Energie (inkl. MIV)
- NET (für schwer vermeidbare Scope 1)

Exkurs | Scope 2: ja oder nein?



Macht es Sinn, für Städte und Gemeinden territorial die Treibhausgase zu bilanzieren, ohne dabei die Scope-2-Emissionen zu berücksichtigen?

Antwort: Nein.

Jede Netto-Null-Strategie setzt auf Elektrifizierung, insbesondere auf Wärmepumpen und Elektromobilität. Wird die Stromqualität nicht berücksichtigt, bleibt ein zentraler Teil der Klimawirkung unsichtbar. Genau das wäre der Fall, wenn Scope-2-Emissionen ausgeklammert würden.

Eine Wärmepumpe ersetzt zwar die direkte Verbrennung von Öl oder Gas vor Ort. Wird sie jedoch mit Strom aus fossilen Quellen betrieben, bleibt ein relevanter Teil der Klimawirkung bestehen. Gleiches gilt für Elektromobilität: Entscheidend ist nicht nur, dass kein Treibstoff mehr verbrannt wird, sondern auch, wie der Strom produziert wird.

Eine reine Scope-1-Bilanzierung greift deshalb für Städte und Gemeinden zu kurz.

Empfehlung:

Die Stromqualität bei einer territorialen Treibhausgasbilanzierung zu berücksichtigen, ist sinnvoll und wünschenswert. Eine reine Scope-1-Bilanzierung greift für Städte und Gemeinden zu kurz.

Der Weg zu Netto-Null: Vorgehensempfehlung

Schritt für Schritt zu Netto-Null: einfach anfangen, Ambitionen schrittweise steigern

zurück zum Inhaltsverzeichnis

Empfehlung für Gemeinden zur territorialen Treibhausgasbilanzierung

Schritt 1

Mit der Variante «Energie Scope 1+2» starten: KISS basic

- Daten sind einfach zu erfassen.
- Wenige, gut verfügbare Daten reichen (Öl, Erdgas, Strom, Fahrzeuge..).
- Wenige personelle oder finanzielle Ressourcen notwendig («günstig» ; «schnell» ; «aussagekräftig»).
- Einfach verständlich und kommunizierbar («energiebedingt»)
- Fokussiert auf den primären Handlungsspielraum der Gemeinden: die Reduktion der fossilen Energien.
- Die Mitberücksichtigung von einzukaufenden NET-Zertifikaten nicht vorgesehen, um «null» zu erreichen, da «brutto null» theoretisch möglich ist. Damit entfällt auch die vertiefte Auseinandersetzung mit NET-Zertifikaten.
- Integriert sich ins Netto-Null-Ziel der Schweiz gemäss KIG/KIV («not stupid»); weil: «brutto null für die Energieversorgung» gilt es für alle Akteure zu erreichen, damit die Schweiz «Netto-Null» erreichen kann.

Empfehlung für Gemeinden zur territorialen Treibhausgasbilanzierung

Schritt 2

Dann den Rest von Scope 1 dazunehmen **(plus): Scope 1+2 (GPC)**

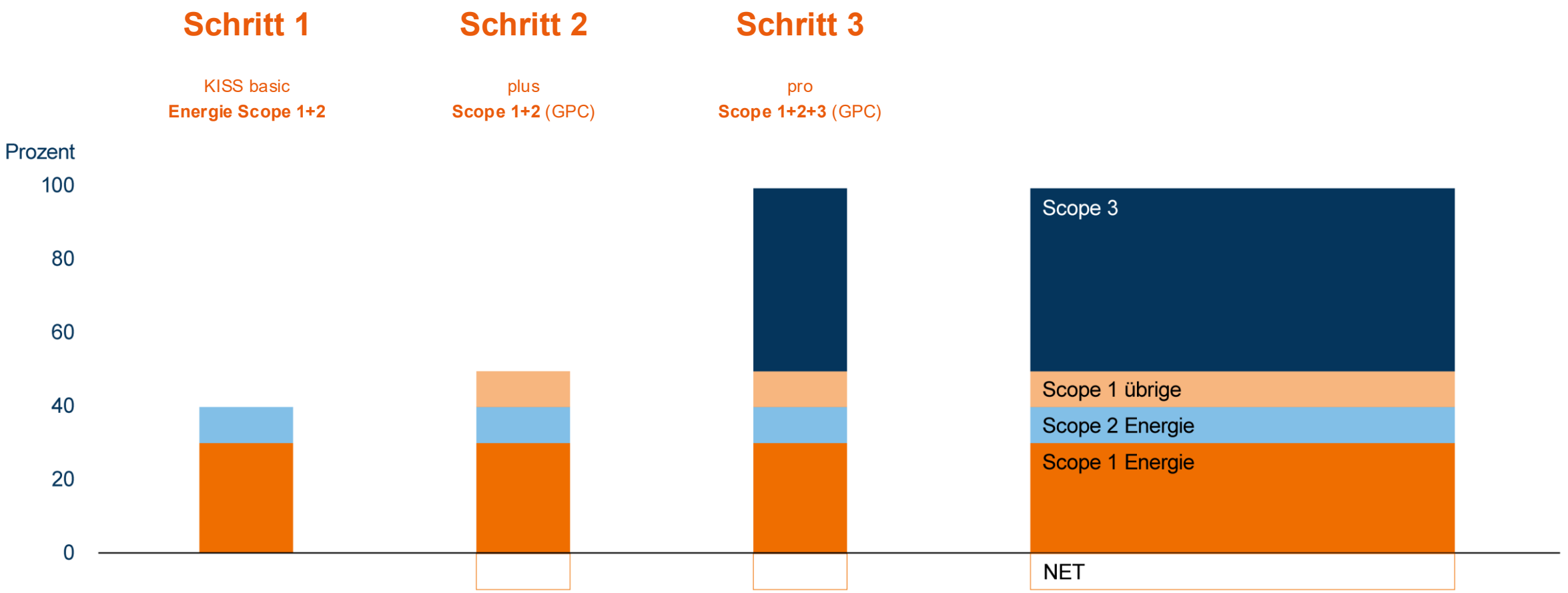
- Entspricht der Variante «optional und separat» gemäss Arbeitshilfe des Cercle Climats.
- Bildet die Scopes 1 und 2 vollständig ab gemäss GPC.
- Bedingt einen Umgang mit CCS und NET.

Schritt 3

Bei ausreichenden Ressourcen und hoher Ambition **(pro): Scope 1+2+3 (GPC)**

- Empfohlen insbesondere dann, wenn eine Gesamtsicht der Klimawirkung politisch gefordert ist.
- Wichtig: Ressourcen bewusst einsetzen. Die Bilanzierung von Scope 3 ist aufwändig und sollte nicht zulasten konkreter Massnahmen zur Zielerreichung gehen.

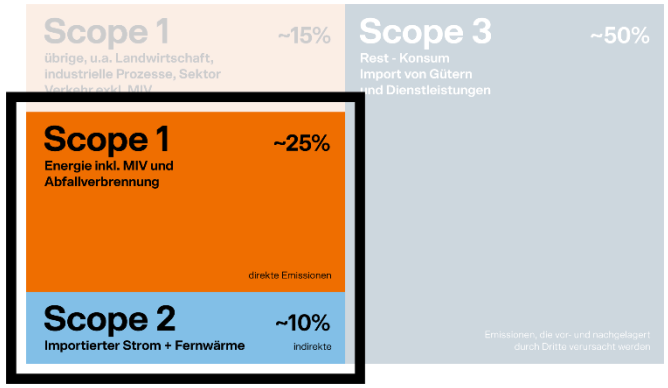
Empfehlung für Gemeinden zur territorialen Treibhausgasbilanzierung



Empfehlung: Drei Schritte bei der Bilanzierung der territorialen Treibhausgasemissionen

Schritt 1

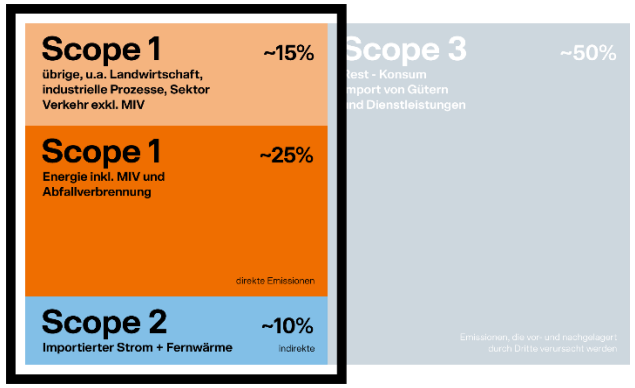
KISS basic
Energie Scope 1+2



Im Rahmen dieser Basis-Variante «KISS basic» , bzw. für ihre gesamte Energieversorgung, müssen von Städten und Gemeinden konsequent «Null Treibhausgasemissionen» angestrebt werden (brutto null), damit die Schweiz ihre Netto-Null-Ziele langfristig erreichen kann.

Schritt 2

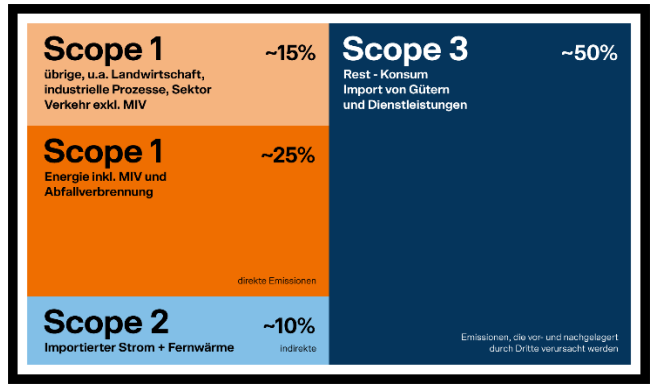
plus
Scope 1+2 (GPC)



Mögliche Weiterentwicklung der Bilanzierung, wenn entweder die Zielerreichung gemäss Schritt 1 gesichert ist, oder falls politisch so gefordert. Bedingt die Auseinandersetzung mit (und den Zukauf von) NET, falls «Netto-Null» gemäss diesem Perimeter erreicht werden soll.

Schritt 3

pro
Scope 1+2+3 (GPC)



Möglicher nächster Schritt. Sinnvoll, wenn Gesamtsicht der Klimawirkung gefordert wird.
Achtung Ressourcenallokation!
Für die Wirkung im Scope 3 allenfalls (eher) qualitative Ziele und Massnahmen definieren.

Tun – ins Handeln kommen

Handlungsleitsätze für Städte und Gemeinden (1/2)

Die Bilanz zeigt, wo Handlungsbedarf besteht. Die nachfolgenden ungewichteten Leitsätze unterstützen Städte und Gemeinden dabei, daraus wirksame Massnahmen für eine klimaverträgliche Energiezukunft abzuleiten.

Energienutzung und –produktion allgemein

- Verfügbare erneuerbare energetische Ressourcen nachhaltig, effizient und suffizient, also mit einem angemessenen Mass an Genügsamkeit, in Anspruch nehmen.
- Auf und an allen geeigneten Gebäuden erneuerbare Energieproduktion vorsehen.
- Bei der Produktion von erneuerbaren Energien auf den CO_2-Fussabdruck der eingesetzten Technologien und Produkte achten, und dessen Minimierung in den Entscheidungsprozessen priorisieren.

Wärme

- Jetzt beginnen mit der Planung von Restnetz, Umnutzung, Stilllegung und Rückbau bestehender Infrastrukturen der fossilen Wärmeversorgung und die Energieplanung konsequent ausrichten auf Wärmesysteme, die auf erneuerbaren Energien basieren.
- Keine fossilen Heizungen mehr einbauen, und keine alten durch neue fossile Heizungen ersetzen ausser in nicht anders lösbaren Ausnahmefällen.
- Das lokale Potenzial an erneuerbarer Wärme ausnutzen; Energieinfrastrukturen regional und überregional räumlich koordinieren.
- Alternative, erneuerbare Brenn- und Treibstoffe (beispielsweise Biogas, synthetische Gase oder flüssige Treibstoffe) langfristig nur für ganz gezielte Einsatzzwecke vorsehen – sie werden auch 2050 nur limitiert zur Verfügung stehen, beispielsweise für Hochtemperaturprozesse in der Industrie, saisonale Speicherung von Strom oder die Luft-/Seeschifffahrt.

Handlungsleitsätze für Städte und Gemeinden (2/2)

Strom

- Nur Strom aus 100% erneuerbaren Energiequellen einsetzen. Damit ist auch Strom aus Kernenergie keine Option mehr zur Deckung der Elektrizitätsnachfrage.

Mobilität und Konsum

- Wege kurz halten und wenn möglich zu Fuss, mit dem Velo oder dem Öffentlichen Verkehr zurücklegen; den verbleibenden motorisierten Individualverkehr auf leichte Fahrzeuge und elektrische oder erneuerbare Energie umstellen; auf Flüge wenn möglich verzichten.
- Emissionen aus dem Konsum – dazu zählen insbesondere die grauen Emissionen in Gütern und Dienstleistungen – in allen Beschaffungsprozessen berücksichtigen und minimieren; auch Finanzanlagen klimaneutral platzieren.
- Lebensmittel primär aus regionalen, saisonalen und pflanzlichen Quellen beschaffen. Foodwaste verhindern.
- In Bauprojekten die grauen Emissionen der Baumaterialien mitberücksichtigen und deren Minimierung in den Entscheidungsprozessen priorisieren (vgl. Gebäudestandard EnergieSchweiz für Gemeinden/SVKI).

CCS und NET

- Beim Umgang mit CCS und NET wird Städten und Gemeinden grundsätzlich empfohlen, sich bei vorhandenem Potenzial an eigenen Anlagen (Abfall, ARA, BHKW etc.) für die Realisierung von CCS- und NET-Lösungen zu engagieren. Der Einkauf von NET-Zertifikaten durch die kommunale öffentliche Hand ist klimapolitisch vorläufig nachrangig zu betrachten. Er kommt erst dann stärker in Frage, wenn lokale Emissionsreduktionsmassnahmen sowie lokale NET-Produktionspotenziale weitgehend ausgeschöpft sind (S. 10/11).

Wegweiser Klimastrategie: Unterstützung für Städte und Gemeinden durch BAFU und EnergieSchweiz



Das BAFU und das Programm «Netto-Null» von EnergieSchweiz stellen eine umfassende Anleitung zur Verfügung, die Gemeinden durch den gesamten Prozess der Erarbeitung einer kommunalen Klimastrategie mit Ziel Netto-Null 2050 unterstützt.

Die Energie- und Treibhausgasbilanzierung nach der KISS-Netto-Null-Methode ist dabei ein zentraler Baustein – sie entspricht Schritt 3 des Wegweisers.

Für die Erarbeitung der Energie- und Klimastrategie stehen zahlreiche **Tools, Vorlagen und Hilfsmittel** bereit – darunter Bilanzierungsinstrumente wie KISS Netto-Null, eine Vorlage Klimastrategie sowie Massnahmenblätter.

Klimaberatung für Gemeinden

Projektförderung EnergieSchweiz – Angebote für Gemeinden

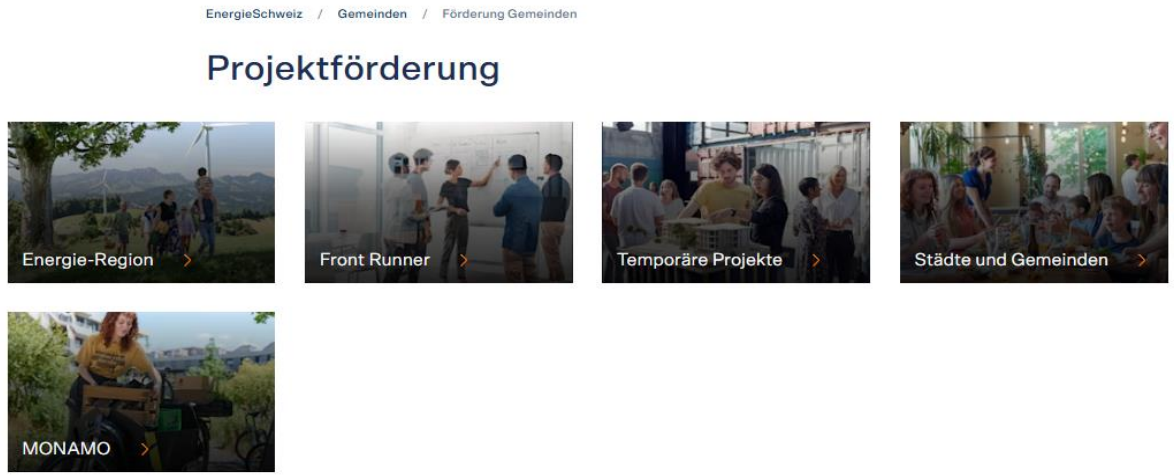
EnergieSchweiz unterstützt ambitionierte Gemeinden finanziell bei innovativen Energie- und Klimaprojekten.

Die Förderung unterstützt freiwillige Projekte in den Handlungsfeldern Gebäude, erneuerbare Energien, Mobilität sowie industrielle Prozesse und Dienstleistungen.

Für jede Gemeinde gibt es die passende Förderung mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Beträgen.

Im Jahr 2025 erhielten 557 Gemeinden, Städte und Regionen Fördergelder – so viele wie noch nie zuvor. Die Projektförderung wird alle zwei Jahre ausgeschrieben.

Projektförderung für Gemeinden



Angebotspaket KISS Netto Null von EnergieSchweiz

1. Arbeitshilfe (.pdf, ca 90 Seiten)



- Überblick Bilanzierungsvarianten
- Beschreibung Basisvariante «KISS basic»
- abgestimmt mit Cercle Climat Kantone
- Synchronisiert mit TV Energiestadt und dem Netto-Null Dashboard

2. KISS Tool (simples Excel, inkl. Handbuch)



- sehr einfache Bedienung
- öffentlich zugänglichen Daten für alle Gemeinden hinterlegt
- alle 5 Bilanzierungsvarianten können abgebildet werden
- inkl. Online-Handbuch

3. Kurzfassung (2 Seiten)



- Das Wichtigste in Kürze

4. E-Learning Kurs



- Zweiteiliger E-Kurs zu Nutzen und Grundlagen einer Energie- und Treibhausgasbilanz sowie mit Vertiefungen einzelner Themen und methodischer Fragen rund ums KISS Tool.



Gemeinsam zum Ziel

Deutschschweiz
Thomas Blindenbacher
netto-null-gemeinden@energieschweiz.ch
Tel. 044 305 93 60

Svizzera italiana
Michela Sormani
zero-netto-comuni@svizzeraenergia.ch
Tel. 091 224 64 71

Romandie
Jérôme Attinger
zero-net-communes@suisseenergie.ch
Tel. 044 305 91 48

Kontakt BFE
Ricardo Bandli
Ricardo.Bandli@bfe.admin.ch
Tel. 058 462 54 32

energie-schweiz.ch/netto-null/

KISS

Netto-Null
Zéro Net
Zero Netto

energieschweiz.ch/netto-null/

EnergieSchweiz
Bundesamt für Energie BFE

Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen

Infoline 0848 444 444
energieschweiz.ch

energieschweiz

FAQ

Anhang A

zurück zum Inhaltsverzeichnis

Frage 1
Inwiefern korrespondiert die Variante «KISS basic» mit den nationalen Klimazielsetzungen gemäss «KIG»?

Alle anderen Emissionen der Schweiz (jene, welche NICHT mit «KISS basic» abgedeckt werden), werden im KIG anderweitig adressiert, bzw. müssen gemäss KIG von anderen Akteuren auf Netto Null reduziert werden:

- z.B. der Sektor Verkehr (inkl. Flugverkehr) und die industriellen Prozesse: vgl. KIG Art. 4 + Art. 5 (Sektoren, Branchen und Unternehmen).

- Verbleibende Emissionen Landwirtschaft und Industrie: Bund und die Kantone sorgen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten dafür, dass spätestens bis 2050 in der Schweiz und im Ausland Kohlenstoffspeicher im notwendigen Umfang für die Erreichung des Netto-Null-Ziels zur Verfügung stehen.

Somit gilt: wenn Städte gemäss «KISS» ihre Ziele erreichen (100 % erneuerbare Energieversorgung), und alle anderen Akteure ihre Ziele ebenfalls erreichen (vgl. oben), dann erreicht die Schweiz das Netto-Null-Ziel gemäss KIG.

Frage 2
Wieso werden schwer vermeidbare Emissionen, wie jene aus industriellen Prozessen und Landwirtschaft, in der Variante «KISS basic» nicht berücksichtigt?

Dies widerspricht doch unter anderen der nationalen Treibhausgasbilanzierung gemäss dem Treibhausgasinventar, das den kompletten Scope 1 abbildet?

KIG Art. 5 gibt allen Unternehmen und Branchen vor, spätestens im Jahr 2050 Netto Null Emissionen aufzuweisen. Damit sind diese Emissionen und deren Beitrag zum Netto Null Ziel der Schweiz adressiert, weshalb sie bei der territorialen Betrachtung der Städte ausgeklammert werden können – ohne ihre Treibhausgaswirkung zu vernachlässigen. Das gilt grundsätzlich auch für landwirtschaftliche Emissionen; nicht vermeidbare Emissionen sind mit NET auszugleichen. Wer den Ausgleich im Bereich der Landwirtschaft konkret zu leisten hat (Finanzierung), ist noch Gegenstand der politischen Diskussion.

Die «KISS-Methodik» vernachlässigt sie ausserdem aus zwei Gründen: erstens macht deren Erfassung die Treibhausgasbilanzierung aufwändiger (ohne damit die Wirkung im Ziel substanziell zu beeinflussen), und zweitens bedingt ihre Berücksichtigung (da «schwer vermeidbar») zwingend auch eine Auseinandersetzung mit CCS und NET. Beides widerspricht dem KISS-Anspruch von «short&simple», weshalb die KISS-Basis-Variante darauf verzichtet.

Frage 3
Alle reden über Scope 3, aber bei der Basisvariante «KISS basic» wird dieser einfach ausgeblendet. Wieso?

- «KISS Netto-Null» anerkennt, dass es zwingend notwendig ist, dass sich alle Akteure auch um die Reduktion der Scope 3 Emissionen kümmern (Städte, Organisationen, Gebäude, etc.) – in ihrem Handeln, mit ihren Aktivitäten und Entscheidungen.

- Es ist auch für sämtliche Akteure legitim, dass sie ihre Scope 3 Emissionen versuchen zu quantifizieren. Dies ist für einige einfacher und naheliegender (z.B. für Gebäude, deren Scope 3 Emissionen für die Erstellung gut abgrenzbar und erfassbar sind), und für andere schwieriger (z.B. für die Bilanzierung eines Territoriums).

- Für eine Stadt sind Scope 3 Emissionen eindeutig nicht pragmatisch erfassbar - sie passen daher nicht zu einem KISS-Prinzip für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen («short&simple»).

- Ausserdem wird von keiner übergeordneten Instanz politisch vorgesehen, dass für das territoriale Netto-Null-Ziel die Scope 3 Emissionen quantitativ erfasst und auf Null reduziert werden sollen: KIG Art. 3 Abs. 1 sieht vor, dass die Wirkung der «in der Schweiz» anfallenden Emissionen bis 2050 Null betragen soll, womit der Scope 3 explizit nicht adressiert ist.

Frage 3 (Fortsetzung)

- Gemäss KISS-Ansatz gilt: Wenn eine Stadt ihre Treibhausgasmissionen gemäss der KISS-Methodik auf Null reduziert hat (sprich: ihre Energieversorgung zu 100% auf erneuerbare Quellen umgestellt hat), so hat sie quantitativ ihren Beitrag vollumfänglich geleistet, damit die Schweiz als Ganzes ihr Netto-Null-Ziel im Bereich Energie erreichen kann.

- ➔ In dieser harmonisierten, bewusst einfach und anwenderfreundlich gehaltenen KISS Netto-Null Bilanzierungsvariante, die als Orientierungshilfe und als gemeinsames Sprach- und Kommunikationsvehikel den Städten und Gemeinden zur Verfügung gestellt wird, sind die Scope 3-Emissionen daher bewusst ausgeklammert.

- Das heisst nun aber nicht, dass Städte und Gemeinden in ihren jeweiligen individuellen Klimaschutzstrategien nicht zusätzlich ihre Scope 3 Emissionen adressieren und nach Bedarf auch quantifizieren sollen. Dies steht jeder einzelnen Stadt oder Gemeinde frei und offen.

- Im Tun nötig: So oder so zwingend und im Sinne der Klimaziele zweckmässig ist es für jede Stadt und jede Gemeinde, die Scope 3 Emissionen bei jeder Entscheidung qualitativ mitzuberücksichtigen und durch Suffizienz- und Effizienz-Massnahmen zu reduzieren.

Frage 4
Wieso wird ausser dem MIV der ganze Sektor Verkehr, darunter der Flugverkehr, bei der Variante «KISS basic» nicht berücksichtigt?

- Nach KIG Art. 5 ist es die Pflicht der Branche selbst, bis 2050 das Netto Null-Ziel für direkte und indirekte Emissionen zu erreichen. Damit ist deren THG-Wirkung adressiert und die Verantwortlichkeit klar zugeordnet.

- Eine Gemeinde oder Stadt hat kaum Einfluss auf diesen Sektor. Im Sinne des KISS-Prinzipes – short and simple – wird daher auf eine Berücksichtigung des Sektors Verkehr bei «KISS basic» grundsätzlich verzichtet – mit Ausnahme des MIV. Bei den Varianten «plus» und «pro» werden diese Emissionen jedoch Schritt für Schritt ebenfalls erfasst.

Frage 5
Wieso werden Emissionen durch das Verbrennen von Abfällen in der Variante «KISS basic» (Energie Scope 1 + 2) berücksichtigt?

- Die Abfallverbrennung wird als energetischer Prozess betrachtet.
- KVA sind Kandidaten für die Anwendung von CCS. Sofern Gemeinden beteiligt sind an KVA, sind sie mitverantwortlich, deren Emissionen mittels CCS zu vermindern.
- Womit die Emissionen aus der Abfallverbrennung sowohl in der Organisations- wie auch in der territorialen Treibhausgasbilanz abgebildet sind.

Frage 6
Wieso wird in der Variante «KISS basic» bei den energiebedingten Emissionen der Scope 2 mitberücksichtigt, und nicht nur der Scope 1 (wie bisher beim THG-Inventar BAFU)?

- Dekarbonisieren bedeutet: Elektrifizieren.
- Die Emissionen, die bei der Produktion von Elektrizität entstehen, fallen aber fast immer im Scope 2 an, also ausserhalb des zu bilanzierenden Perimeters (indirekt).
- Entsprechend muss ein «Netto-Null-Konzept» für den Bereich Energie immer auch die energetischen Scope 2 Emissionen berücksichtigen, ansonsten verliert die Elektrifizierung von Wärme und Mobilität u.U. ihre klimaentlastende Wirkung – dann nämlich, wenn der dafür benötigte Strombedarf durch THG-belastete Produktion ausserhalb des Perimeters gedeckt wird (indirekt).
- Gleiches gilt für die Fernwärme.

Frage 7
Wieso wird in der Variante «KISS basic» der Scope 3 bei den energetischen Emissionen nicht berücksichtigt (wie bisher beim Leitkonzept der 2000 WG)?

- Energieträger können aus einer Klimaschutz-Perspektive über deren Lifecycle betrachtet nicht besser sein als erneuerbar.
- Erneuerbare Energien emittieren in einer Scope 1 + 2 Betrachtung keine Treibhausgasemissionen. Diesem Umstand wird mit dem Weglassen der Scope 3 Emissionen Rechnung getragen.
- Die allfälligen Scope 3 Emissionen der Energieträger sind durch die jeweiligen Industrien der Energieproduktionsanlagen zu kompensieren.

Die Gemeinde als Organisation

Anhang B: Exkurs Verwaltung

zurück zum Inhaltsverzeichnis

Die Gemeinde als Organisation | zwei Perspektiven



Bilanzieren

Wie bilanzieren wir die Treibhausgasemissionen der öffentlichen Hand und der Betriebe der öffentlichen Hand? Mit welcher Methodik, für welche Akteure und mit welchen Parametern betrachten und addieren wir die Emissionen?

Handeln

Was können wir tun, damit wir als öffentliche Hand als Vorbild vorausgehen und unseren fairen Beitrag an die globale Zielerreichung von Netto-Null Treibhausgasemissionen leisten?

Treibhausgasbilanzierung der öffentlichen Verwaltung

KIG Art. 10 Vorbildfunktion von Bund und Kantonen [1]

[2] *Die zentrale Bundesverwaltung muss bis zum Jahr 2040 mindestens Netto Null Emissionen aufweisen. Dabei werden neben den direkten und indirekten Emissionen auch die Emissionen berücksichtigt, die vor- und nachgelagert durch Dritte verursacht werden.*

Heisst, das Ziel für Verwaltungen von Bund und (als Empfehlung) für Kantone gemäss KIG lautet: Netto-Null bis 2040 in allen Scopes (1, 2 und 3; alles inklusive).

Empfehlung :

Sinnvollerweise nehmen sich vorbildliche und fortschrittliche Gemeinden für ihre Verwaltungseinheiten dieselben Ziele vor wie sie für die zentrale Bundesverwaltung und die Kantone gelten.

Umgang mit CCS und NET: Wenn die Gemeinde aus der Perspektive «Organisation» im Sinne der Netto-Null-Fahrpläne bzw. im Sinne von Art. 10 KIG agiert (NET-Aufbaupfad), kann die Beschaffung von NET-Zertifikaten (Bescheinigungen) allenfalls ein Thema sein (siehe auch Seite 10f).

Bilanzierung der öffentlichen Hand

- Die genaue Umsetzung der Vorbildfunktion wird in der revidierten Klimaschutz-Verordnung noch im Detail geregelt. Sie tritt im November 2026 in Kraft. Sie regelt zudem NET-Aufbaupfad und -Beschaffung, Zeitplan für erste Fahrpläne und Umgang mit scope 3 für die Bundesverwaltung.

- Methodisches Rahmenkonzept ist auch hier das Greenhouse Gas Protocol – "GHG Protocol for Cities | GHG Protocol". Es ist die Grundlage der Richtlinie zu den Fahrplänen Netto-Null sowie des Corporate Footprint Calculator (ehemals Scope Emissions Tool), genauso wie der Initiative Vorbild Energie und Klima und den Empfehlungen des Cercle Climat.

Empfehlung:

Die KISS-Methodik aus der territorialen Betrachtungsweise kann **zum Start** auch für die Stadt als organisatorische Einheit angewendet werden: sämtliche Energieverbräuche und deren **Treibhausgasemissionen Scope 1+2 erfassen... und versuchen, auf NULL zu reduzieren (vgl. KIG Art. 5).**

Netto-Null für die Verwaltung mit KISS | Perimeter

Bilanziert werden alle direkten und indirekten energiebedingten Emissionen (Scope 1+2), die durch die Organisationen der öffentlichen Hand, die öffentliche Infrastruktur der Gemeinde, ihre Immobilien und finanziellen Beteiligungen an öffentlichen oder privaten Einrichtungen[1] verursacht werden[2].

- Dazu gehören alle Energieverbraucher wie Gebäude, Anlagen und Fahrzeuge im Besitz der Gemeinde und ihren Organisationen.

- Es kann dabei durchaus vorkommen, dass sich einige dieser Energieverbraucher ausserhalb der Gemeinde befinden. Entscheidend ist der Besitz[3].

Abgrenzung: Alles, was für den Betrieb der eigenen Anlagen beschafft wird, ist Scope 1+2 (und wird somit bilanziert). Alles, mit was gehandelt wird (also z.B. gehandeltes Gas und gehandelter Strom der Energieversorger), ist Scope 3, und wird somit nicht mitbilanziert.

[1] Sofern der Anteil der Gemeinde > 50%. Deren Emissionen werden entsprechend der Beteiligung bilanziert.
[2] Querverweis zu KIG / KIV: Damit betrachtet KISS NETTO NULL eine öffentliche Verwaltung wie eine Unternehmung. Gemäss Art. 5. KIG sollen Unternehmungen ihre Emissionen in den Scopes 1 + 2 bis spätestens 2050 auf Null reduziert haben.
[3] Spezialfälle | Gemietete Gebäude: Wenn ein Gebäude von der Gemeinde gemietet wird, werden 50% der durch den Betrieb dieses Gebäudes verursachten Emissionen bei der Bilanzierung der Gemeindeverwaltung berücksichtigt. Leasingfahrzeuge: Alle Emissionen von fossil betriebenen Leasingfahrzeugen sind in der Bilanzierung der Gemeindeverwaltung zu berücksichtigen.

KISS Netto-Null Verwaltung – Datenerfassung und Bilanz

Für die Bilanzierung der öffentlichen Hand einer Stadt oder Gemeinde gemäss der KISS Netto-Null-Methodik sind folgende Daten zu erfassen:

1. Ölverbrauch aller Liegenschaften in Liter pro Jahr
2. Erdgasverbrauch aller Liegenschaften in kWh/a
3. Bezogene Strom-Menge total, in kWh/a
4. Bezogene Fernwärme und Mix
5. Strom-Mix dieser Strom-Menge im Durchschnitt
6. Gefahrene km oder Verbrauch aller fossil betriebenen Fahrzeuge

So lässt sich die KISS Netto-Null-Bilanz für die öffentliche Verwaltung für jede Stadt und Gemeinde pragmatisch herleiten. Die Ergebnisse können absolut, pro Einwohnerin oder Einwohner oder pro kommunalem Budgetfranken dargestellt werden.

Bauen mit dem Netto-Null-Ziel

Anhang C: Exkurs Gebäude

zurück zum Inhaltsverzeichnis

Exkurs: Gebäude Netto Null

Das Ziel von Netto Null Treibhausgasemissionen über den ganzen Lebenszyklus von Gebäuden (Scope 1+2+3) ist mit den heute verfügbaren Möglichkeiten noch nicht erreichbar.

Zur Realisierung von effektiven «Netto-Null-Gebäuden» werden Negativemissionen notwendig sein, um verbleibende, schlecht vermeidbare Emissionen auszugleichen.

Der Minergie-Netto-Null-Standard bietet einen Ansatz, um CO_2-Emissionen eines Gebäudes über seinen Lebenszyklus maximal zu vermindern und Negativemissionen anzuwenden. Demnach gilt es, zuerst Emissionen in der Erstellung und im Betrieb möglichst zu vermeiden (Schritt 1). Danach wird der im Gebäude gespeicherte Kohlenstoff berücksichtigt (Schritt 2). Im 3. Schritt werden die restlichen Emissionen mit Negativemissionszertifikaten ausgeglichen.

Empfehlung:
Auf dem Weg zu «Netto-Null-Gebäuden» ist daher weiterhin, dito der territorialen KISS-Methodik, die Vermeidung von Treibhausgasemissionen prioritär – und sofort umsetzbar.

Exkurs: Gebäude Netto-Null

Für Städte und Gemeinden, die Netto-Null erreichen wollen, gilt aus KISS-Perspektive:

1 **Damit Gebäude im Betrieb keine direkten Emissionen verursachen, dürfen sie keine fossilen Heizungen haben. Das betrifft Scope 1.**

Bei Neubauten ist dies beispielsweise bei allen zertifizierten Minergie-Neubauten seit 2017 der Fall. Bei Minergie-Sanierungen gilt dies seit 2019.

Im Gebäudebestand ist der zentrale Hebel der Heizungsersatz: fossile Kessel raus.

Exkurs: Gebäude Netto-Null

Für Städte und Gemeinden, die Netto-Null erreichen wollen, gilt aus KISS-Perspektive:

2 **Damit Gebäude im Betrieb auch indirekt keine Emissionen verursachen, müssen sie ihre Emissionen aus eingekaufter Energie reduzieren. Das betrifft Scope 2.**

Sie müssen:

- **im Betrieb möglichst wenig Energie verbrauchen.**
  Einerseits muss im Rahmen der Erstellung des Gebäudes darauf geachtet werden: ist z.B. mit dem Minergie-P-Standard sichergestellt; andererseits durch einen effizienten Betrieb während der Phase der Bewirtschaftung: z.B. mit dem neuen Zertifikat «Minergie Betrieb».

- **ihren Energiebedarf zu 100% erneuerbar decken.**
  Da ist Beschaffungskompetenz gefragt: Welche Stromqualität wird bestellt, welche Fernwärme? Für Netto-Null kommt nur erneuerbare Energie in Frage.

Exkurs: Gebäude Netto-Null

An Städte und Gemeinden mit Netto-Null-Ambitionen:

3 **Damit Gebäude bei Erstellung, Modernisierung und Rückbau möglichst wenig graue Emissionen verursachen, sind geeignete Nachweisverfahren und Standards sinnvoll. Das betrifft Scope 3.**

MINERGIE-ECO (Grenzwert 1 ist anzustreben), die Erreichung von SNBS-Gold/Platin, oder die Anwendung der Norm «SIA Klimapfad 390/1» garantieren hier aktuell die besten Ergebnisse im Sinne des Klimaschutzes.

Der Gebäudestandard von SVKI/EnergieSchweiz/Energiestadt bietet weitergehende Hilfestellung für klimafreundliches Bauen.