

BARRIEREN ABBAUEN FÜR NETTO-NULL

Was integrierte Zusammenarbeit zwischen Forschung, Industrie und Gesellschaft bewirken kann

VORTRAGENDE



Dr. Nathalie Casas

Projektkoordinatorin
*Leiterin der Abteilung
Energie, Mobilität und Umwelt,
Empa*



Dr. Ulla Létinois

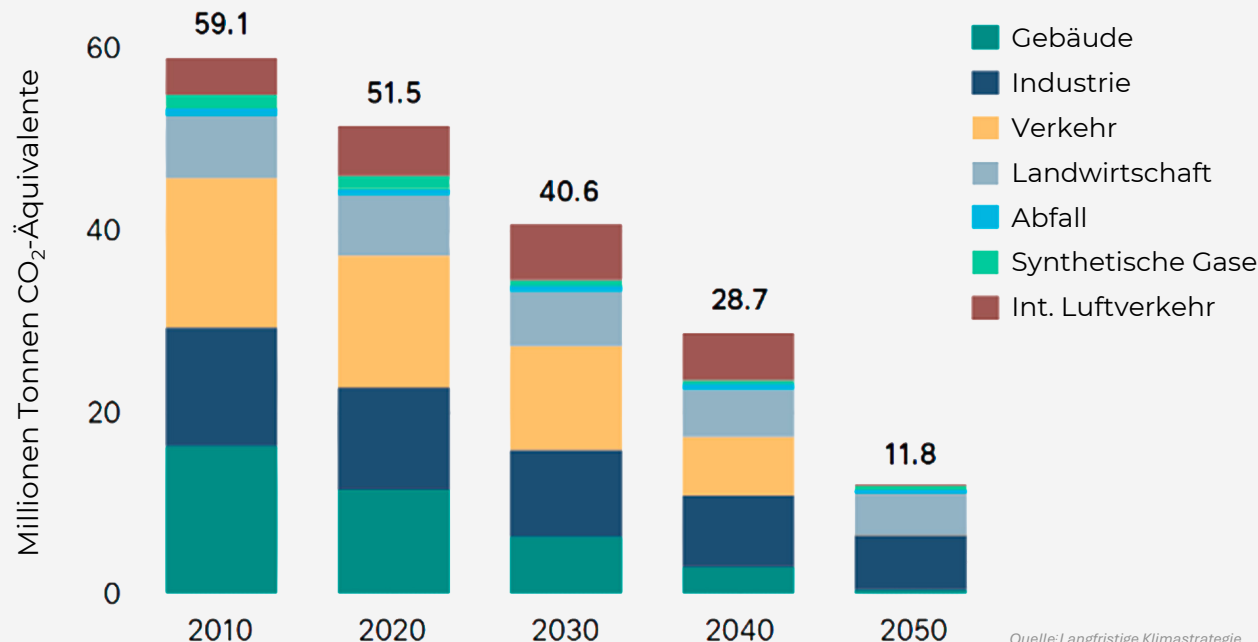
Sr. Sustainability Manager

*dsm-firmenich
Beauty&Care*

ACHIEVE IM ÜBERBLICK KONTEXT SCHWEIZ

Verbleibende Emissionen

Im Jahr 2050 verbleiben Treibhausgasemissionen von rund **11,8 Millionen Tonnen CO₂eq**. Diese stammen grösstenteils aus Landwirtschaft, Industrie und Abfallwirtschaft.



- Die Schweiz strebt bis 2050 Netto-Null-Treibhausgasemissionen an
- Doch erwartungsgemäss werden rund 20–25 % der Schweizer Treibhausgasemissionen, bzw. ca. 12 Mt CO₂eq in 2050 verbleiben
- Die verbleibenden Emissionen stammen aus Sektoren mit schwer vermeidbaren Emissionen wie Landwirtschaft, Abfall und Industrie

ACHIEVE IM ÜBERBLICK

DIE 4 FORSCHUNGSHERAUSFORDERUNGEN

1

Reduzierung schwer zu vermindernder Emissionen

Wie können alternative Massnahmen schwer zu vermindernde Emissionen reduzieren – und damit den Bedarf an CCS und CDR verringern?

2

Entwicklungswege für die CCUTS-Infrastruktur

Wie sieht eine robuste Schweizer CCUTS-Infrastruktur aus – und wie sollte sie aufgebaut und betrieben werden?

3

Nachhaltige Nutzung der Schweizer Biomasse

Wie kann Schweizer Biomasse am besten zu Netto-Null beitragen – als Materialersatz, erneuerbare Energiequelle und Treiber negativer Emissionen?

4

Ausbau der CCS- und CDR-Wertschöpfungsketten

Wie wird das Konsortium die gesamte CCS- und CDR-Wertschöpfungskette – von der Abscheidung bis zur Speicherung – vorantreiben, um die Ausbauphase 2030-2050 voranzutreiben?

ACHIEVE IM ÜBERBLICK

KENNZAHLEN



Gesamtbudget

CHF 30'646'250



SWEET Fördermittel

CHF 19'582'000



Grösse des Konsortiums

29 Mitglieder
28 Kooperationspartner



Projektdauer

6 Jahre
(Dez 2025 – Dez 2031)



Organisation

19 Arbeitspakete
(5 Forschung + 3 Management + 11 Umsetzung)

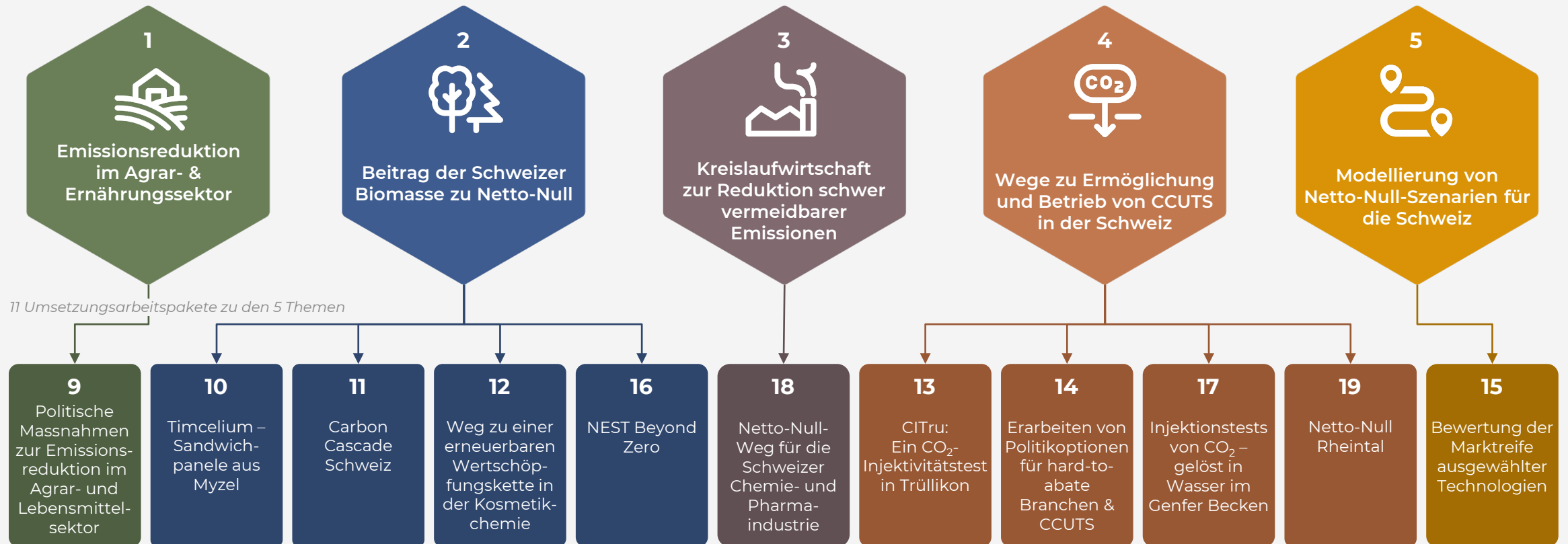
ACHIEVE IM ÜBERBLICK WIE WIR ORGANISIERT SIND

3 Management-Arbeitspakete

Management, Integration & Wissens- und Technologietransfer

6 7 8

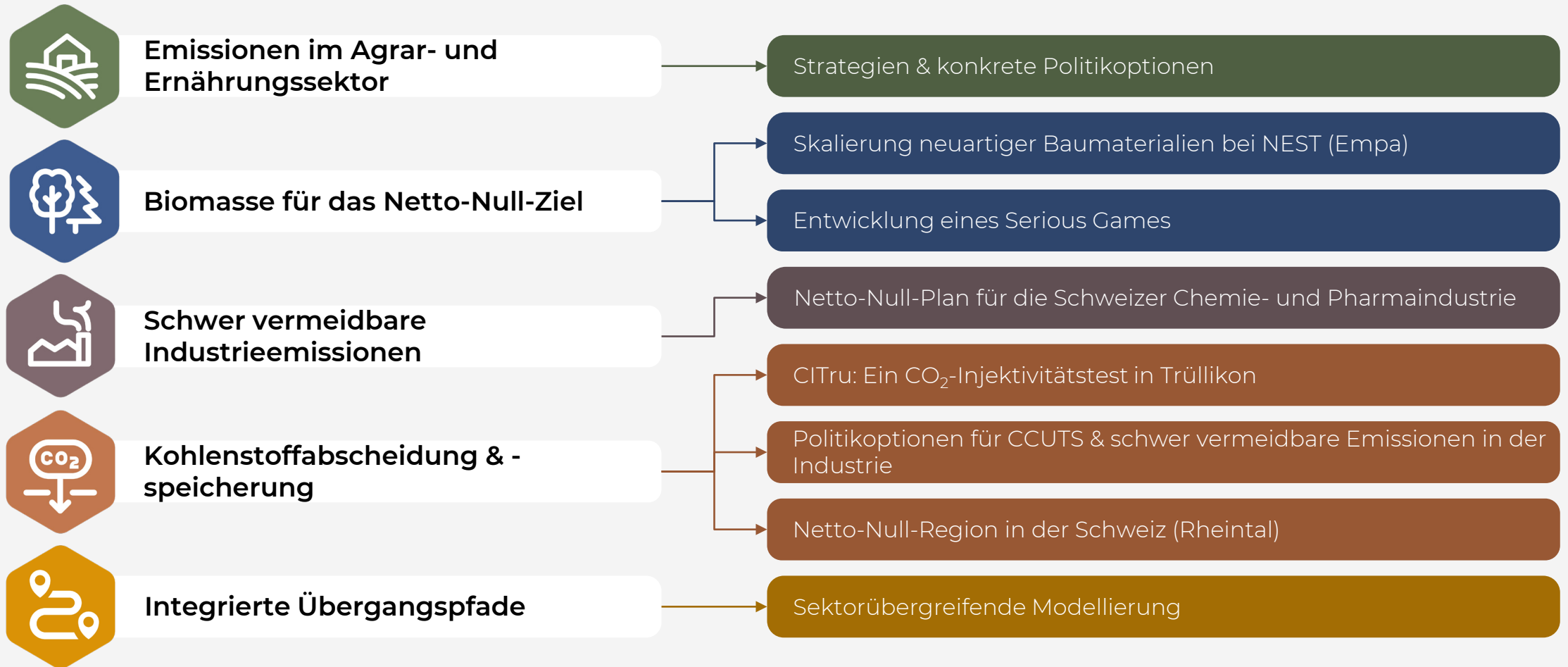
5 Forschungsarbeitspakete zu 5 Themen



ACHIEVE IM ÜBERBLICK

GEPLANTE ERGEBNISSE UND TÄTIGKEITEN

Nicht abschliessend



ACHIEVE IM ÜBERBLICK

ERWARTETE ERGEBNISSE



Klimabewusste Entscheidungen in Landwirtschaft und Ernährung

Landwirte und Landwirtinnen, Verbrauchende und Akteure entlang der Wertschöpfungskette der Agrar- und Ernährungswirtschaft treffen klimabewusste Entscheidungen, unterstützt durch wirksame politische Massnahmen.



Nachhaltige Kaskade-Nutzung von Biomasse

Biomasse wird in der Schweiz sektorübergreifend im Rahmen eines Kaskadenkonzepts effizient genutzt, das Nachhaltigkeit priorisiert und die Importabhängigkeit verringert.



Sektorübergreifende Netto-Null Pläne

Branchen, in denen Emissionsminderungen nur schwer zu erreichen sind, setzen widerstandsfähige, sektorübergreifende Fahrpläne auf dem Weg zur Netto-Null-Emissionsbilanz um, unterstützt durch entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen.



Ein nationaler CCUTS Fahrplan

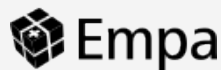
Die Interessensgruppen einigen sich auf einen soliden nationalen Fahrplan für CCUTS und beginnen mit der gross angelegten Umsetzung, die durch den Abbau technologischer, finanzieller und politischer Hindernisse ermöglicht wird.



Akzeptierte Übergangswege

Akteure verstehen und akzeptieren die wesentlichen Kompromisse auf dem Weg zu Netto-Null, was ein koordiniertes Vorgehen und fundierte Entscheidungen sektorübergreifend ermöglicht.

PARTNER



Swiss Federal Laboratories for
Materials Science and
Technology



Federal Institute of Technology
Zurich



Paul Scherrer Institute



Swiss Federal Institute for
Forest, Snow and Landscape
Research



University of Geneva



University of Bern



University of Neuchâtel



University of Applied Sciences
and Arts of Southern
Switzerland



Haute École d'Ingénierie et de
Gestion du Canton de Vaud



INFRAS



Stiftung Risiko-Dialog



TBF + Partner AG



CLB Schweiz



Storra Dynamics GmbH



dsm-firmenich

Agroscope Casale CO₂ Pipeline Schweiz Entsorgung + Recycling City Zurich Kanton Genf, Direction de la durabilité et du climat
Neustark Scienceindustries Service Industriel Genève UniSieve Verband Schweizer Plastic Recycler Swiss Wood Innovation Network
Stiftung Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung Kanton Zug, Amt für Umwelt Holcim (Schweiz) AG GEVAG 44.01
Kanton Zurich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Biomasse Suisse Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen
Association of the Swiss Cement Industry Kanton Graubünden Service Industriel Genève Axpo Services AG | Group Innovation

DIE INDUSTRIE- PERSPEKTIVE

Was ACHIEVE Organisationen auf ihrem Weg zur CO₂-
Neutralität konkret bieten kann

Ulla Létinois, *dsm-firmenich*

Sweet Konferenz 2026



1. September 2026

dsm-firmenichs Nachhaltigkeitsziele

SBTi Ziele: –42% Scope 1/2 bis 2030 · –25% Scope 3 bis 2030 · Netto Null im Jahr 2045 (–90% absolut)

Netto Null (SBTi) im Jahr 2045: Alle Rohstoffe in den Produktionsprozessen müssen erneuerbar sein.

Schlüsselmerkmale: Chemische Industrie

- › **Nötig:** Prozessumstellung auf erneuerbare Rohstoffe
- › **Zeitintensiv:** Zwischen Laborarbeit und industrieller Implementierung: 5–10 Jahre
- › Neue Registrierung nötig (neue Verunreinigungsprofile, evtl neue toxikologische Untersuchungen, Spezifikationen etc.)

Schlüsselmerkmale: Kosmetikindustrie

- › **Marktlage:** Hohe Nachfrage nach nachhaltigen Produkten.
- › **Herausforderung:** Kosmetikprodukte sind „abwaschbare“ Produkte -> wir können unsere Produkte nicht recyceln.

Folgerung: Da die Entwicklungszeiten lang sind, muss die Gestaltung der Wertschöpfungskette und der Prozesse **bereits weit vor dem Zieljahr 2045** für die CO₂-Neutralität beginnen.

Prospektives Modell für nachhaltige Rohstoffe

MI-M72; Empa-TSL, dsm-firmenich, ETHZ-EPSE

Ziel: Entwicklung eines vorausschauenden, probabilistischen Modells zur Bewertung heutiger und künftiger Verfügbarkeit nachhaltiger Rohstoffe.

Chemische Bausteine definieren

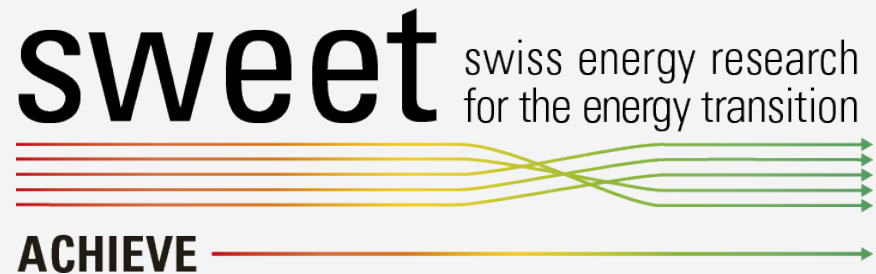
- › Treibhausgas-intensive Chemikalien mit hohem Substitutionspotenzial identifizieren.

Biomassequellen und Rohstoffe auswählen

- › Verfügbarkeit.
- › Chemisches Profil.
- › Technische Machbarkeit bestehender Reinigungs- und Umwandlungstechnologien.

Komplexität adressieren Analyse von Wettbewerbsdynamiken und chemischer Zusammensetzung

- › Systemkomplexität und wechselseitige Abhängigkeiten bewerten.
- › Ermitteln, wie sich Produktion und Nutzung erneuerbarer Basischemikalien und Lösungsmittel verschieben könnten.
- › Politik- und Marktanalyse einbeziehen, um Nachfrage, Regulierung und Entscheidungen anderer Industriezweige zu bewerten.



ACHIEVE ist ein Konsortium, das durch das SWEET-Programm des Schweizer Bundesamtes für Energie (BFE) finanziert und von der Empa, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, koordiniert wird.

SWEET ist ein Förderprogramm des Schweizer Bundesamtes für Energie (BFE).

Ziel von SWEET ist die Förderung lösungsorientierter Forschung und Innovationen mit Schwerpunkt auf den Zielen der Energiestrategie 2050 und der langfristigen Klimastrategie der Schweiz.