

Können unsere Gebäude Netto-Null?

CO₂-Absenkpfad, ein neuer Prozess im Immobilienmanagement

SVITfive Real Estate Symposium, 28.3.2023

Was bedeutet «Netto-Null»

Definitionen nach ISO «Net Zero Guidelines», Final Draft 09/2022

- **Zustand, in dem**
 - die vom Menschen verursachten restlichen Treibhausgasemissionen
 - durch den vom Menschen verursachten Abbau
 - über einen bestimmten Zeitraum
 - und innerhalb bestimmter Grenzen ausgeglichen werden
- **Restliche Treibhausgasemissionen:**
*Treibhausgasemissionen, die **nach Durchführung aller möglichen Massnahmen zur Emissionsreduzierung** verbleiben.*
- **Vom Menschen verursachten Abbau:**
Entnahme eines Treibhausgases aus der Atmosphäre als Ergebnis bewusster menschlicher Aktivitäten. Zu den Arten der Entnahme gehören:
 - **Kohlenstoffabscheidung und Speicherung** (aus der Luft, aus den Meeren und Speicherung)
 - **Aufforstung**
 - **Bauen mit Biomasse** (pflanzliches Baumaterial)

Massnahmen im Gebäudebereich

BFE Energieperspektiven 2050+

- Wärmepumpen x 5
- Ausbau Wärmenetze x 2
- Wärmebedarf x 0.6
- PV-Anlagen x 17
- Abbau unvermeidliche Emissionen
 - aus Kehrlichtverbrennung
 - aus Zement-, Chemiewerken

Zielbild klimaneutrale Schweiz 2050



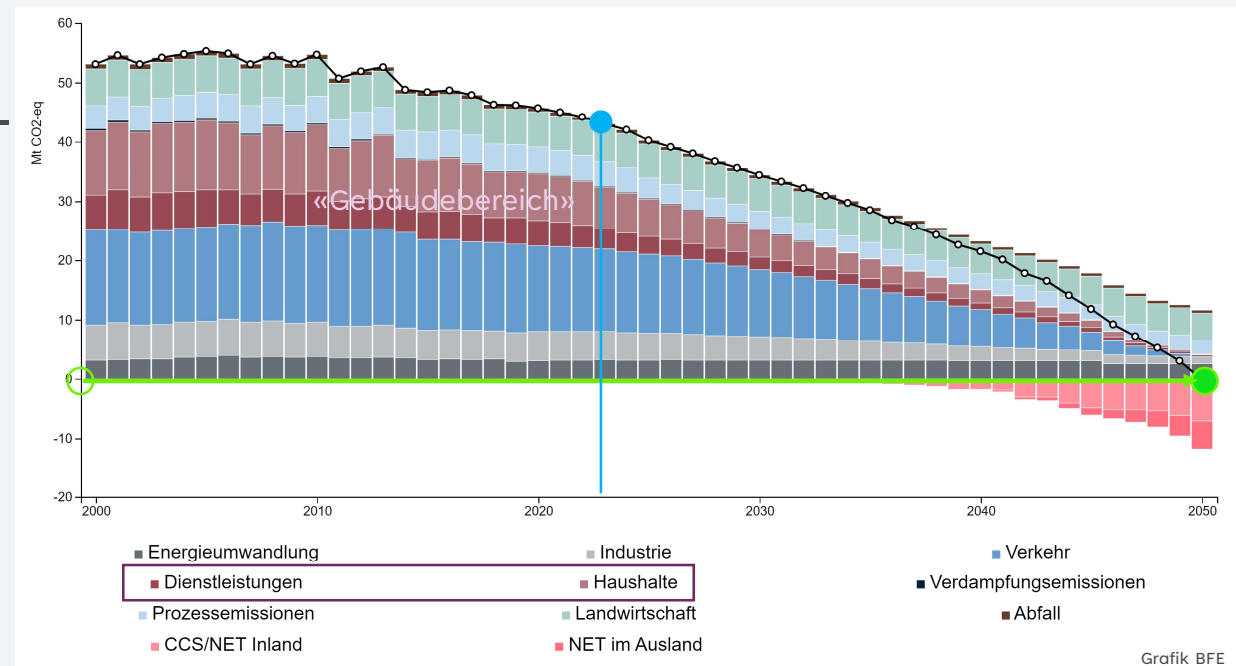
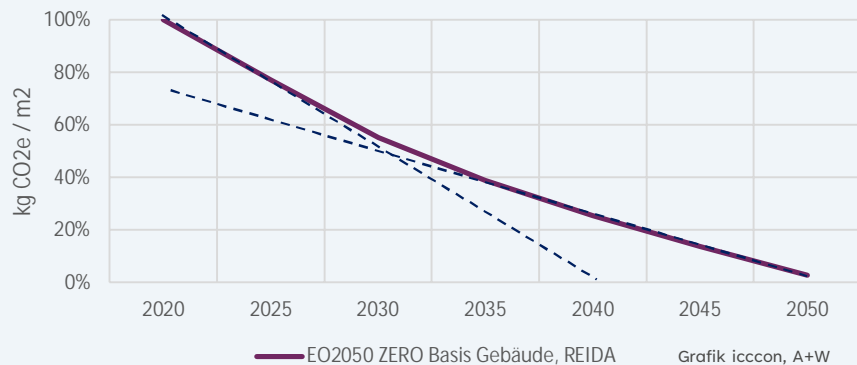
Grafik: Dina Tschumi; Prognos AG

Netto-Null-Ziel für den Gebäudebereich

Energieperspektive 2050+ ZERO Basis, Netto-Null 2050

- Ziel: Null direkte Emissionen
- Ziel: Keine restlichen Treibhausgasemissionen
- Der Zielpfad ist definiert!

Zielpfad Gebäudebereich (Haushalte und Dienstleistungen, BFE Zero Basis)



Gebäudebereich, Klärung der Zuständigkeiten


Im Fokus: Die Emissionen der Betriebsphase in der Zuständigkeit des Eigentümers

- Heute: Fokus Bewirtschaftung, Erneuerung
→ Ersatz der Wärmeerzeugung

		Rolle der Akteure	
		„Eigentümer“ <i>Landlord controled</i>	„Mieter“ <i>Tenant controled</i>
Phase im Lebenszyklus	Betrieb (Operational)	Vom Eigentümer eingekaufte Energie für den Betrieb des Gebäudes <i>Landlord controled, operational emissions</i>	Von den Nutzenden selbst eingekaufte Energie für den Betrieb der Nutzflächen <i>Tenant controled, operational emissions</i>
	Erstellung (Embodied)	Investitionen in das Gebäude und die Gebäudetechnik <i>Landlord controled, embodied carbon</i>	Möblierung der Nutzfläche . → diese Bilanzgruppe wird in der Regel nicht in der Gesamtbilanz eines Gebäudes berücksichtigt. <i>Tenant controlled, embodied carbon</i>

Grafik iccon, A+W

- Grundlagen für die zukünftige Gesamtbetrachtung Gebäude Erstellung + Betrieb werden erarbeitet:
 - Nutzungsdauer, Materialien, Kreislaufwirtschaft



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE
Forschungsprogramm Gebäude und Städte

17. November 2022 / eca

Projektausschreibung

«Netto-Null Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich»

Allgemeines Fazit Netto-Null im Gebäudebereich

Zielführende Massnahmen «in Richtung Netto-Null-Gebäude» können klar bezeichnet werden:

▪ Für den Bereich Betrieb:

- Wechsel der Wärmeversorgung
 - Anschluss an thermische Netze
 - Wärmepumpen
 - Für Einzelfälle: Biomasse
- Nachweis: GEAk-CO₂-Emissionsklasse A
- Einhaltung Effizienzanforderungen für die Minimierung der indirekten energiebedingten Emissionen
 - **Energieeffizienz, Eigenproduktion PV**

▪ Für den Bereich Erstellung:

- Optimierung der Bauweise, Reduktion der Massen
- Verlängerung der Nutzungsdauer bis Erneuerung/Ersatz
- Verwendung von Baustoffen und Materialien mit geringen Emissionen bzw. aus Produktion mit nachgewiesener CO₂-Abscheidung u. Speicherung → Nachweis?
- Die Anrechenbarkeit von pflanzlichen Baustoffen ist möglich, die Behandlung der pflanzlichen Baustoffe beim Rückbau muss dazu geregelt werden → Nachweis?

Der Absenk-Schritt für das einzelne Gebäude

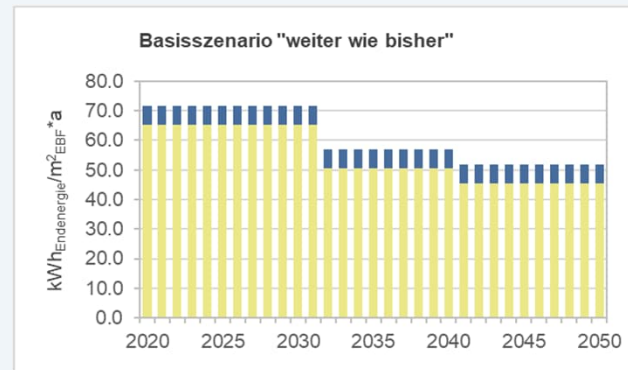
Mit der nächsten Sanierung zum Ziel

Beispiel: Gebäude BJ 1996
 Wärmeerzeugung IST Erdgas
 Wechsel 2031 NEU auf Wärmepumpe

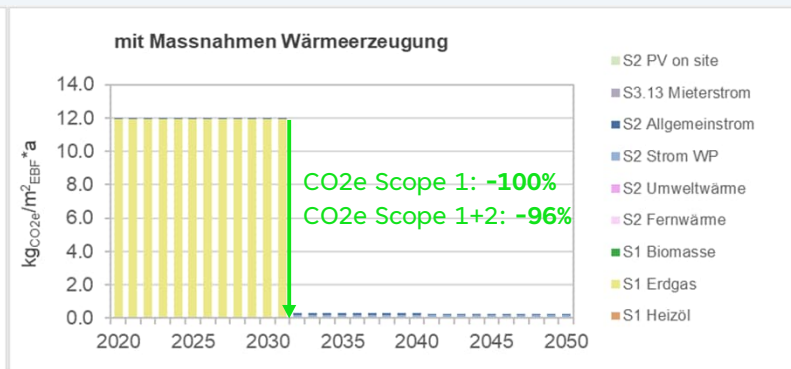
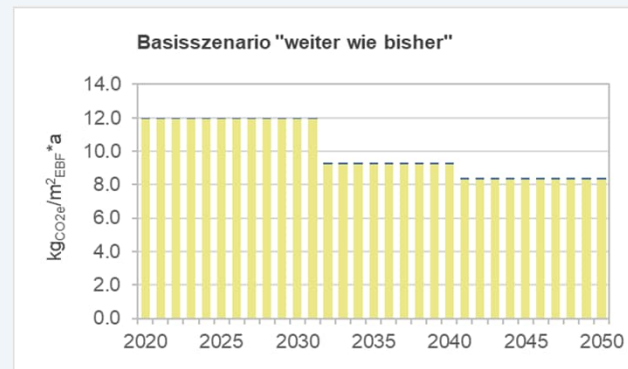
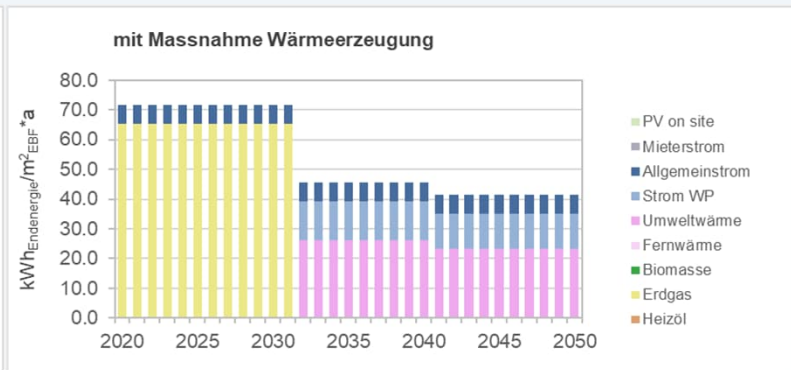
- Erneuerung Gebäudehülle reduziert Energieverbrauch ca. x 0.7

- Nur mit dem Wechsel der Wärmeerzeugung können die Emissionen bedeutend gesenkt werden → Null direkte Emissionen

Bisher:
Erneuerung Hülle, 1:1 Ersatz Wärmeerzeugung



Plan:
Wechsel Wärmeerzeugung, koordiniert mit nächster Sanierung



Grafik iccon, A+W

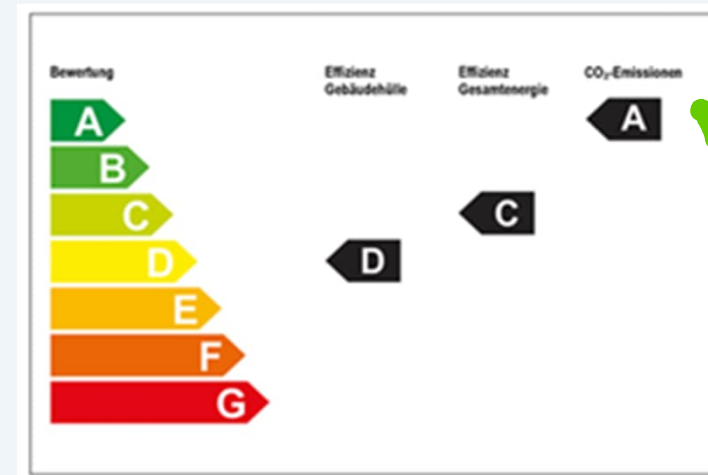
Der Absenk-Schritt für das einzelne Gebäude

«Alle möglichen Massnahmen zur Emissionsreduzierung», bedeutet:

- Null direkte Emissionen
→ **Ausschluss fossile Energie**

- Minimierung der indirekten energiebedingten Emissionen und der vorgelagerten «upstream» Emissionen der Energiesysteme
→ **Energieeffizienz, Erneuerbare Energie**
 - Verwendung 100% erneuerbarer Energie bzw. Energie aus Quellen mit nachgewiesener Abscheidung und Speicherung wie z.B. zukünftig Strom und Wärme aus KVA, Abwärme aus industriellen Prozessen.
 - Eigenproduktion mit PV-Anlagen

- **Die Anforderungen an ein Null-Gebäude im Betrieb können heute schon klar definiert und erreicht werden.**
→ **GEAK CO2-Klasse A ab 1.1.2023**



Der Absenk-Pfad für das Immobilien-Portfolio

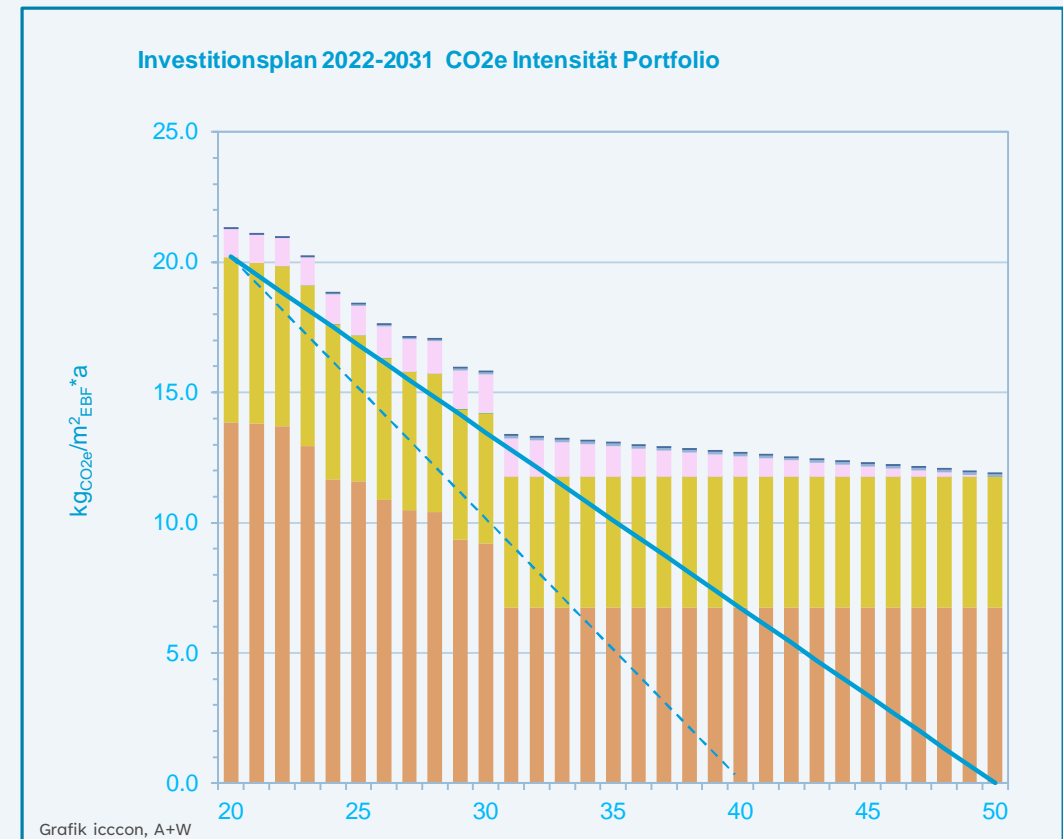
Grundlage Investitionsplanung + konsequenter Wechsel der Wärmeerzeugung

Grundlagen

- Baseline Energie + CO₂, bekannter Verbrauch
- 10-Jahres Investitionsplan bauliche Erneuerung

Ergänzung für die Erreichung des Null-Ziel

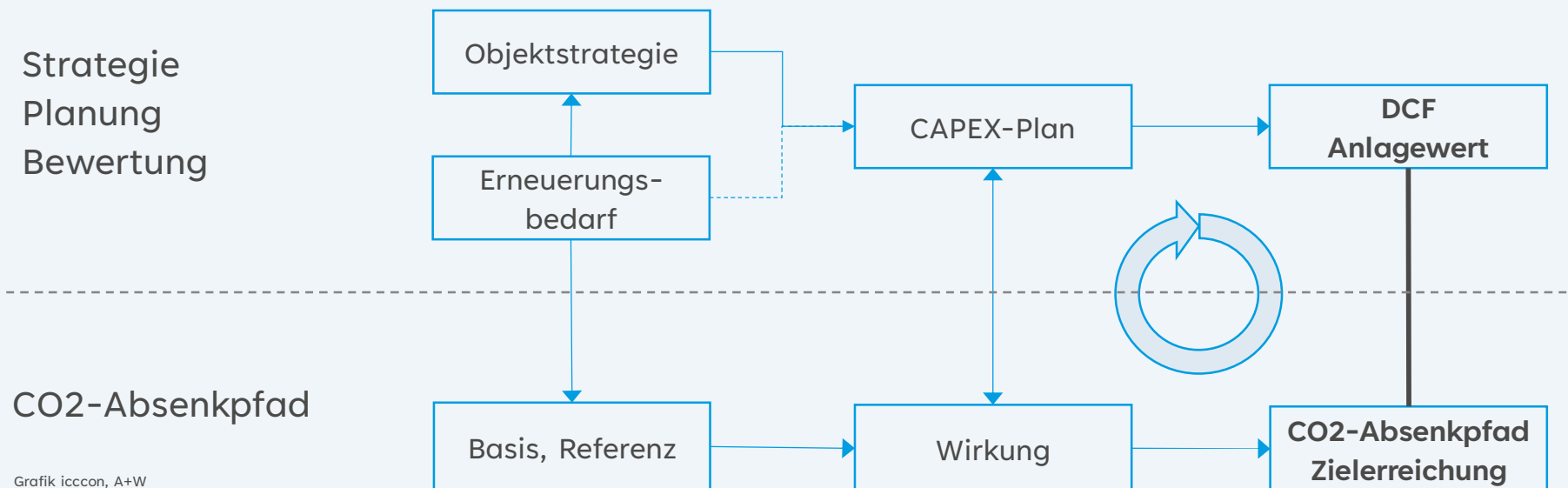
- Konsequenter Wechsel Wärmeerzeugung abgestimmt mit Massnahmenzeitpunkt gemäss Investitionsplan
- Optimierung der Zeitpunkte mit Kontrolle der Einhaltung des Zielpfad



Der CO2-Absenkepfad-Prozess

CO2-Absenkepfad Prozesslandschaft

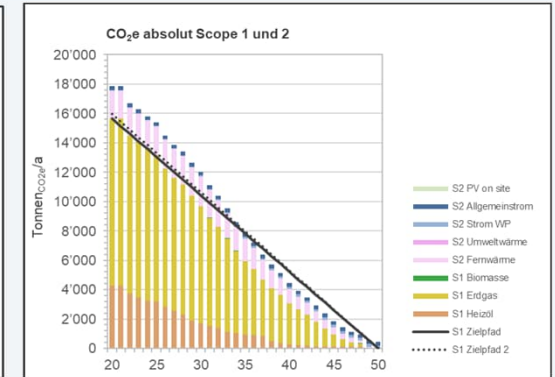
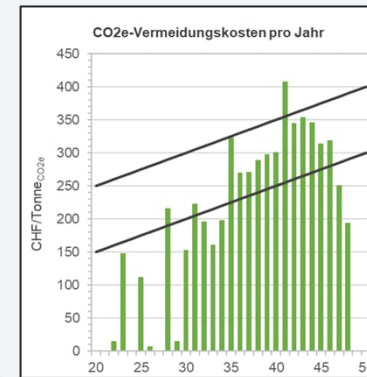
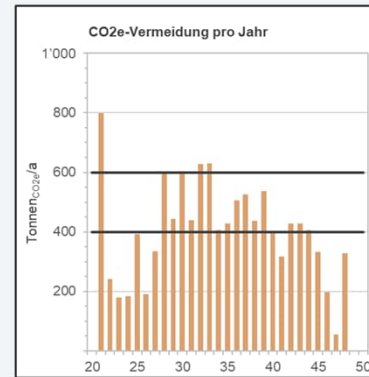
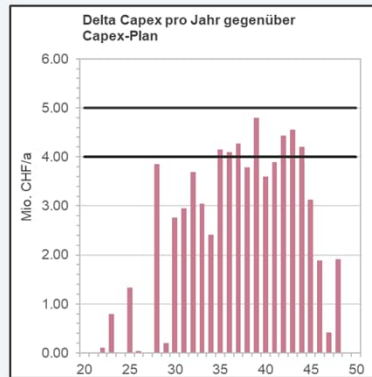
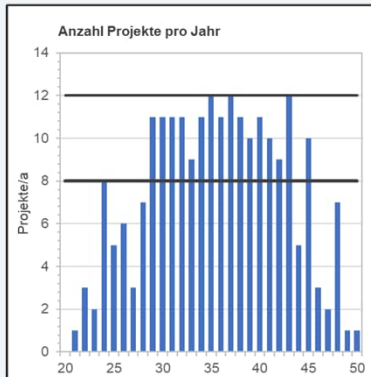
- Die bestgeeignete Integration des CO2-Absenkepfades in die bestehende Daten- und Prozesslandschaft des Immobilien-Management ist kundenspezifisch festzulegen.
- Der Absenkepfad-Prozess soll im Rahmen der CAPEX-Planung und der Anlagebewertung die jährlich justierte Konsistenz von Anlagewert und CO2-Zielerreichung gewährleisten.



Grafik iccon, A+W

Der CO₂-Absenkepfad-Prozess

Die wichtigen Daten für das Management



Grafik iccon, A+W

Anzahl Projekte

- Der Absenkepfad ist auf den gezielten Aufbau der erforderlichen Personal-Ressourcen und die gleichmässige Auslastung hin optimiert

Zusätzliche Capex

- Zusätzlich erforderliche Capex gegenüber bisherigem Massnahmenplan für die mittelfristige Budgetierung
- Kurzfristig minimiert, mittelfristig optimiert und ausgeglichen

CO₂-Reduktion

- Absehbares Reduktionpotential für die Kommunikation verbindlicher Ziele

CO₂-Vermeidungskosten

- Optimierter Absenkepfad mit «Quick Win's» am Anfang
- Erst in der Zukunft ansteigende Vermeidungskosten bieten die Chance zur Optimierung bis zur Umsetzung

Absenkepfad und Zieleinhaltung

- Absenkepfad und Zieleinhaltung jederzeit im Blick
- Justage-Bedarf bei Projektverschiebungen und Zugängen ist stets klar ersichtlich
- Planwerte werden zur Erfolgskontrolle jährlich durch effektive Verbrauchswerte ersetzt

Vielen Dank

 Urs Vogel

 +41 305 91 11

 @amstein-walthert.ch

 amstein.walthert.ch

