

Fossil-freie Beschaffung bei der SBB.

Sarah Weber
Biel, 10.05.2022



Agenda.

1. Ambition Klimaneutrale SBB 2030
2. Schwerpunkt 1: Bahnersatz
3. Schwerpunkt 2: Gleisbaumaschinen
4. Schwerpunkt 3: Tiefbau



Umsetzungsschwerpunkt Strategie SBB 2030.

- Wir sind eine Bahn von Menschen für Menschen – deshalb hat für uns Nachhaltigkeit in allen Belangen einen sehr hohen Stellenwert.

Von Menschen für Menschen.

Nachhaltig für Kund:innen,
Mitarbeitende, Gesellschaft.



SBB 2030
Bahn im
Fokus

- Arbeitgeberattraktivität
- Weg zur Klimaneutralität 2030
- Kreislaufwirtschaft stärken
- Attraktive Wohnquartiere

Ambition klimaneutrale SBB 2030

«Die SBB möchte ihre betrieblichen Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2018 bis **2030** um 50% und bis **2040** um 92% senken.»

2030 Klimaneutralität

→ Dein Beitrag zählt!
Gemeinsam können wir die Ambition 2030 erreichen.

3. Kompensieren

Restemissionen an CO₂ kompensieren:
– durch **Carbon Insetting**

2. Ersetzen

100% erneuerbare Energien nutzen:
– Heizungen
– Strassenfahrzeuge
– **Dieselbetriebene Loks**
– Weichenheizungen

1. Reduzieren

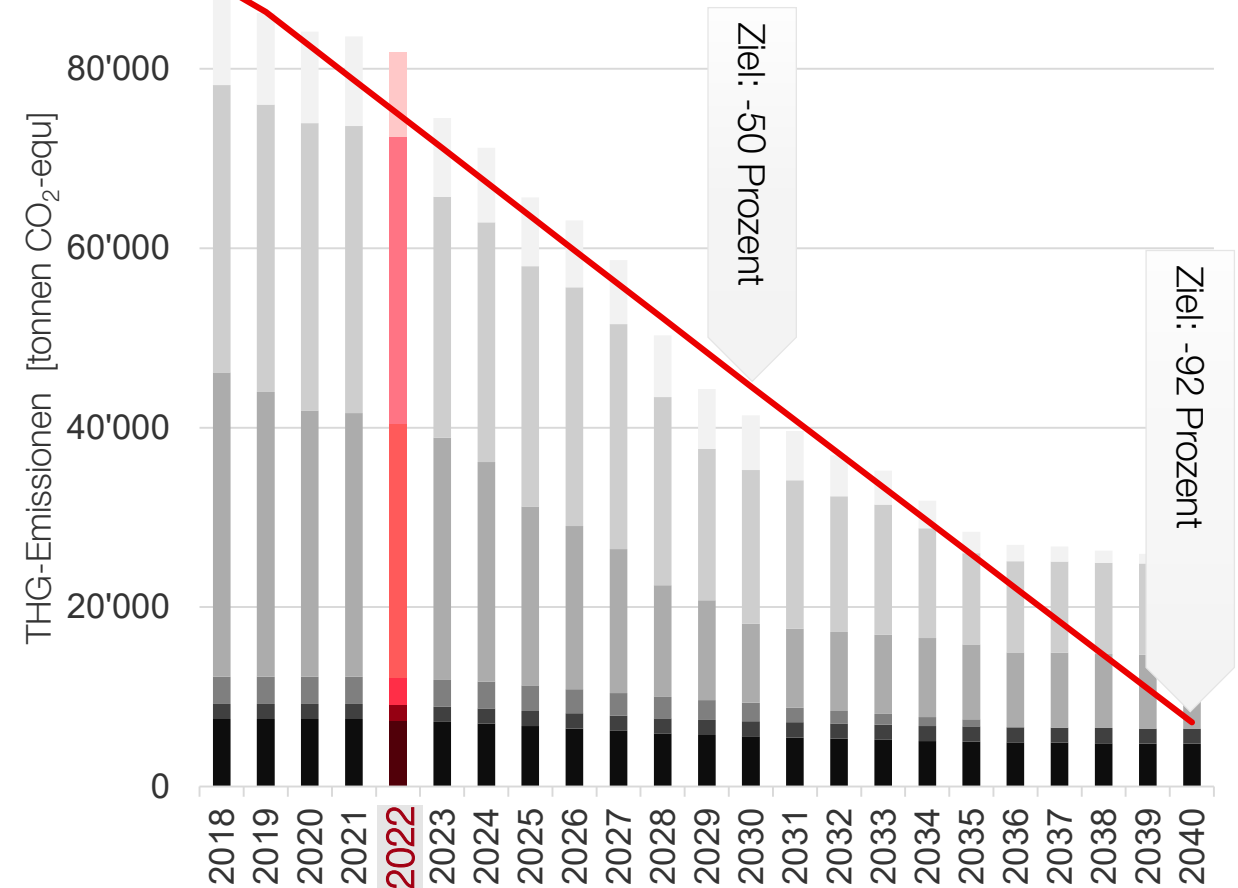
Energieeffizienz:
Mit dem **Energiesparprogramm** bis 2030
850 GWh einsparen!
= 1/3 des heutigen Stromkonsums
= 212'000 Haushalte



So senken wir den Treibhausgas-Ausstoss zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 °C.

Um ihr Commitment zu unterstreichen, ist die SBB 2021 der international anerkannten Science Based Targets Initiative (SBTi) beigetreten. Die Reduktion der Treibhausgase der SBB gehen wir in diesen Handlungsfeldern an:

- Strassenfahrzeuge.
- Dieseltraktion.
- Gebäudeheizungen.
- Gasweichenheizungen.
- Strom.
- Technische Gase.



Treibhausgasemissionen SBB.

Ambition Klimaneutrale SBB

Direkte Emissionen (Scope 1&2)



Indirekte Emissionen (Scope 3)

THG Emissionen bei der Herstellung (Lieferkette) und der Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung.

Dienstleistungen und Anmieten von Gebäuden
Fokus: SBB nahe Dienstleistungen, welche fossil erbracht werden (z.B. Baustellen, Strassentransporte, Mulchen-Mähen)

Material
Fokus: Energie zur Herstellung; Kreislaufwirtschaft (z.B. Anteil Recyclingmaterial, alternative Materialien und Geschäftsmodelle)

Kreislaufwirtschaft SBB



Bis 2040 beschaffen wir diese Warengruppen fossil-frei!



Tiefbau & Gleisbaumaschinenleistungen.



Bahnersatz.



Mulchen und Mähen.



Logistik.



Anmieten von Gebäuden.



Gütertransport Strassenfahrzeuge.



Bahnersatz.

Dekarbonisierung des Bahnersatzes.

Mit der Neuausschreibung der Bahnersatzes wird ab 2023 erstmals die Umweltperformance der durch die Unternehmen eingesetzten Fahrzeugflotte erfasst.





Gleisbaumaschinen.



Gleisbaumaschinen-
leistungen verursachen ca.
13'000 t CO₂/Jahr.

- Elektrische Maschinen arbeiten leiser in besiedelten Gebieten
- Das Fachpersonal ist besser geschützt bei elektrischen Maschinen (Lärm, Staub, Vibration)
- Der Betrieb und Unterhalt ist im Vergleich zu dieselbetriebenen GBM kleiner (geringerer Verschleiss, reduzierte Energiekosten, weniger Betriebsmittel)

Dekarbonisierungspotential bei Gleisbaumaschinen.



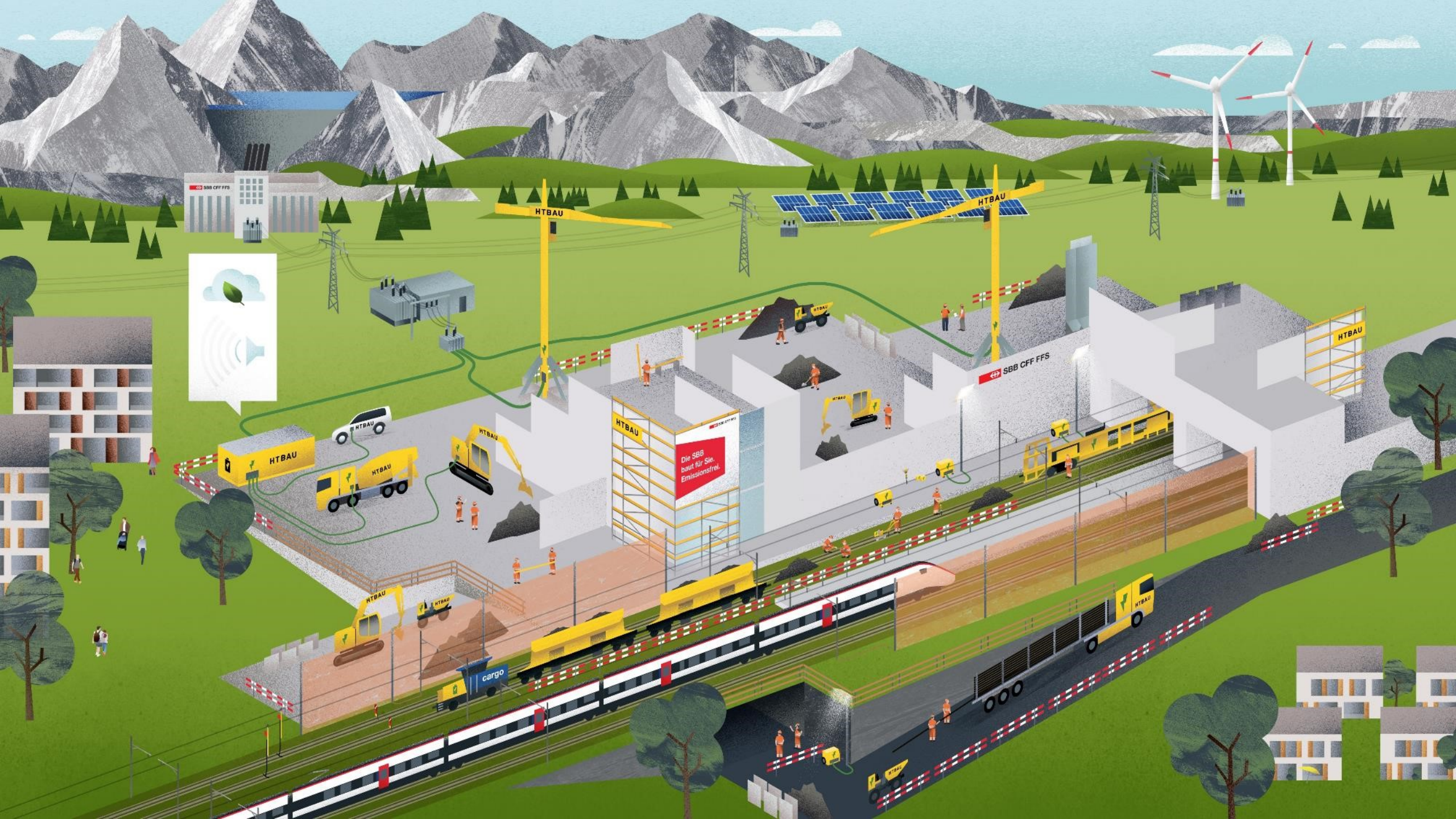
Zweiwege-Arbeitsbühne Hybrid, kunze-buehnen.com



Hybridstopfmaschine, Plasser&Theurer



Tiefbau.



HTBAU

HTBAU

SBB CFF FFS

HTBAU

Die SBB baut für Sie.
Emissionsfrei.

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

HTBAU

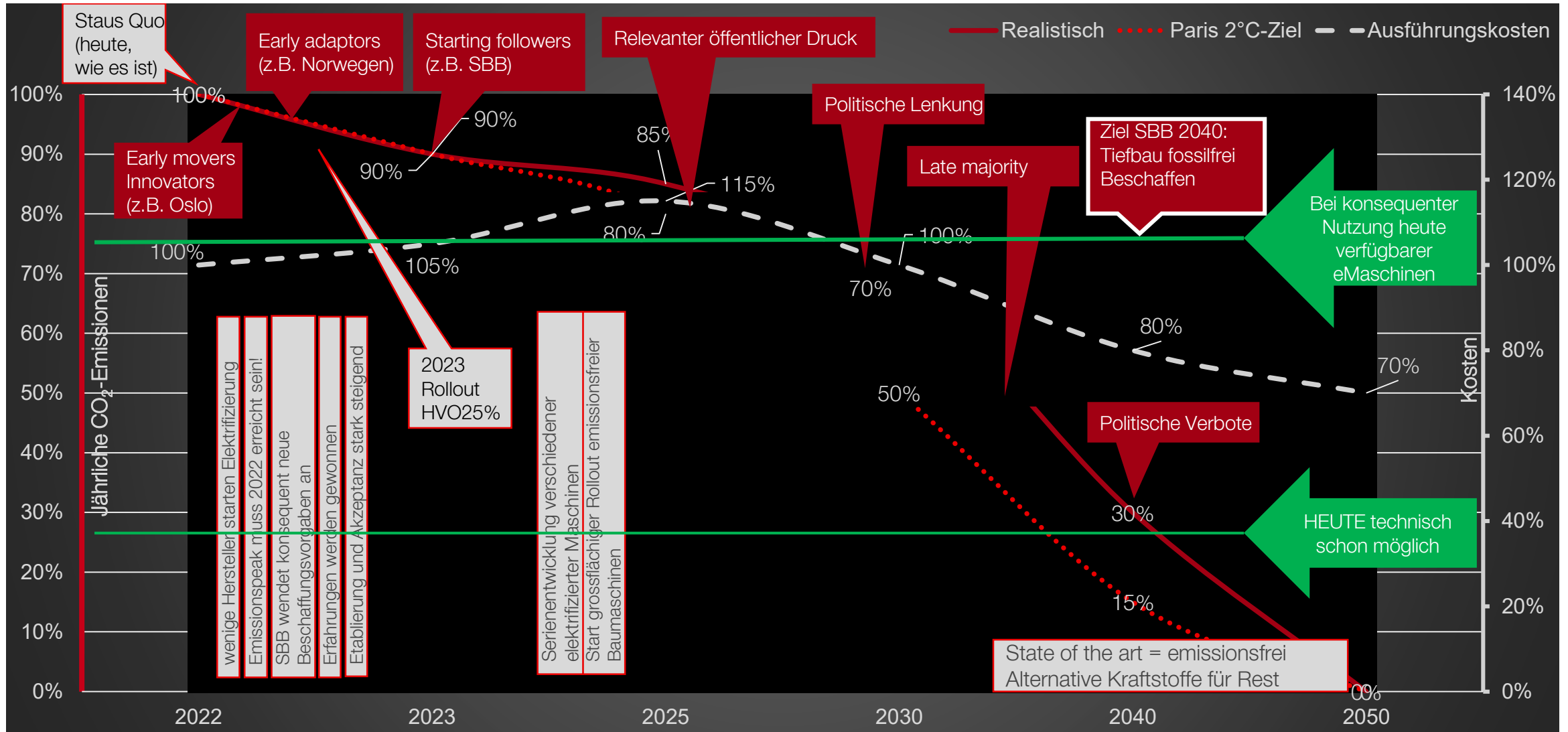
cargo

HTBAU

HTBAU

HTBAU

CO₂-Absenkepfad: Baumaschinen für SBB-Tiefbau.



Die Auswahl an elektrifizierten Maschinen wächst.



Bagger und Bohrgeräte, Bildquelle: [Suncar HK AG](https://www.suncar-hk.de)



Baukompressor mit Elektroantrieb, Bildquelle: [kaeser.de](https://www.kaeser.de)



Dumper, Bildquelle: [DW15e - wackerneuson.de](https://www.wackerneuson.de)



Deutz Power Tree mit KTEG ZE 85, Bildquelle: [baumaschinendienst.de](https://www.baumaschinendienst.de)

Pilotbaustellen ab Herbst 2022: Konkrete Geräteliste mit Empfehlungen für unsere Auftragsnehmer.

Link: Baugeräteliste / Baurelevante Maschinen dekarbonisiert – SBB

Diese Liste bezweckt eine Übersicht über emissionslose oder emissionsarme Baumaschinen, welche entweder bereits auf dem Markt erhältlich oder nahe an der Marktreife sind.

Die technischen Angaben dienen nicht nur als Anhaltspunkt für Nachahmer-Projekte, sondern können auch für die Planung der Energie- und Leistungsversorgung auf der Baustelle dienen.

C.2	Manitex Valla carry-deck crane 220 SE	22t		Batt	2x 30 kW AC	74.4 kWh		775 Ah / 95V							
C.2	Liebherr LR 1200.1 crawler crane	212t		Batt	255 kW	196 kWh		NMC, auch via Drehstromversorgung betreibbar, 40 kW Ladeleistung, 80kW optional							
D equipment for earthmoving and soil compaction		Geräte für Erdbewegung und Bodenverdichtung													
D.1 hydraulic excavators and attachments		Hydraulikbagger und Zubehör													
D.1	WackerNeuson E217e, 1.7t-2.1t	1.7t	13,8 kW, Yanmar	22 L	Batt+Grid	16.5 kW, SR1	23.4 kWh	48V, 220A, 350Ap	8h				400V, CEE 16		
D.1	JCB Elektronikminibagger, 1787-1827 kg	1.7t			Batt	7 kW (20 kW)	14.8 (19.8 opt.)	Li-Ion 48V, Ladung 230V (8h) oder 415V (2h)	4h (erweiterbar auf 5)						
D.1	Limach Minibagger	1.8t			Batt		20 (30 opt.)	Li-Ion aus "Autoindustrie", Ladung 230 (3.3 kW) oder 400V (9.9 kW)							
D.1	Limach Minibagger	1.97t			Batt		20 (30 opt.)	Li-Ion aus "Autoindustrie", Ladung 230 (3.3 kW) oder 400V (9.9 kW)							
D.1	Caterpillar 301.7 electric, modifiziert von Avesco/Eco-Volta	1.82t			Batt	16.1 kW		evoTractionBattery 96V (NMC), Ladung mit 400 oder 24h					26'100.00		
D.1	Takeuchi TB216E, SUNCAR, 2t Demonstrator	2t	11.1 kW, Yanmar	22 L	Batt	18.5 kW	29.1 kWh	204 kg 3x MATTRO EP98, 100V, 9.7kWh, Samsung SDI 68kg					400V, CEE 32	30'000.00	60'000.00
D.1	Takeuchi TB216E SH, Hybridbagger, 400VAC Netz	2t	11.1 kW, Yanmar	22 L	Grid+Diesel	10.6 kW	0 kWh	Im Elektromodus 20% mehr eff. Leistung als Diesel					400V, CEE 32		
D.1	Hitachi / KTEG ZE19, Batterie & Netzbetrieb (v-Diesel unbekannt!)	2t			Batt+Grid	18.5 kW		Grosse Ähnlichkeit mit SUNCAR-2t-Bagger (Kooperati	4h				400V, CEE 32 (6kW)		
D.1	Volvo ECR25, eff 2.8t (v-Diesel ECR25D 2.6t)	2.5t	15.6kW, Volvo, Stage V	28 L	Batt	6 kW, 18kWp	20 kWh	3x AKASOL 48V 6.6kWh, 56 kg	4h				230V, 8-16A / DC		
D.1	Limach Minibagger	2.99t			Batt		30/40/50 kWh	Li-Ion aus "Autoindustrie", 400V / 9.9 kW Ladeleistung							
D.1	Takeuchi TB260E, SUNCAR, 7t (eff. 6.8t, Diesel TB260, 5.8t)	7t	25.5kW, Yanmar, Stage V	81 L	Batt	75 kW	150 kWh	966 kg 3x KREISEL KNB60, 374V, 50kWh, Samsung NMC,	8-9h			inkl. 1h Charge	400V, CEE 64	80'000.00	215'000.00
D.1	Hitachi / KTEG ZE85, Batterie & Netzbetrieb (v-Diesel: ZX85US, 8.4t)	8.4t						???							
D.1	Limach Bagger mit Wechselakku für 24/7 Einsatz	11t					80 kWh	Li-Ion aus "Autoindustrie", 2x 90 kWh, Ladung mit 400V AC (32A)							
D.1	Caterpillar CAT 310 Z-Line mit Umbaukit von PON	11t					50 kWh	Northvolt	5-7h				Typ 2		
D.1	Takeuchi TB1140E, SUNCAR, 16t (eff. 15.8, v-Diesel TB1140, 14.2t)	16t					170 kWh	4x AKASOL 18 AEM, 400V, 42kWh, Kokam NMC-Pouch	5-6h	96 L	320 kWh	inkl. 1h Charge	400V, CEE 64	160'000.00	390'000.00
D.1	Caterpillar CAT 320 Z-Line mit Umbaukit von PON	21t					120 kWh	Northvolt	5-7h				Typ 2		
D.1	VOLVO EX01, dualmode (Diesel & Netz, aus EC750)	7t													
D.2 backhoe loaders and accessories															
D.2	Case construction 580 EV	9t						Keine Infos bekannt bisher							
D.3 loaders															
D.3	Radlader, Schaffer 23e, 1.5t Kipplast, 2.3 t Betriebsgewicht	1.5t	18,5 kW, 3-Zyl.Diesel Kt	40 L	Batt	21 + 9.7 kW	13.4 kWh	Lithium-Ion, 2x 6.7kWh, 260 V	4h				CEE 230V 16A + CCS AC 32A 400V		
D.3	Radlader, Wacker Neuson WL20e, 1.5t Kipplast, 2.3t Betriebsgewicht	1.5t			Batt	6.5 + 8.5 kW	11.04 kWh	450 kg 48V, 230Ah, Pb-Batt, AGM	2 - 3.5h				230V, 10A, (8h!)		
D.3	Radlader Schaffer 24e, Kipplast gerade 1.6-1.9t, Betriebsgewicht 2.3t	1.9t			Batt	21 + 9.7 kW	13.4 kWh	Lithium-Ion, 2x 6.7kWh, 260 V					CEE 230V 16A + CCS AC 32A 400V		



Mögliche Integration von fossil-freien Anforderungen für den Tiefbau in den Ausschreibungen.

Weitere Massnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen sind ebenfalls wichtig: z. B. elektrisch vorheizen oder die Nutzung von Förderbänder.

An Wen	Thema	Kriterium	Anmerkung
Planer	Fossil-freie Logistik	Eine möglichst fossil-freie Logistik einplanen (Lastwagen, Personenwagen, Bahnlogistik, etc.)	Planung gemäss der Verfügbarkeit am Markt.
Planer	Energieplanung	Durch die Elektrifizierung der Maschinen und Logistik bekommt die Planung der Energieversorgung auf der Baustelle einen höheren Stellenwert. Der Planer muss aufzeigen wann wie viel Energie auf der Baustelle benötigt wird.	Energieversorgung muss neu gedacht werden bei den Baustellen der Zukunft
Baumeister	Fossil-freie Maschine	ZK Anteil fossil-freie Maschinen	Der gewünschte Anteil nimmt mit der Entwicklung des Marktes zu
Baumeister	HVO	Wo möglich an SBB-Tankstellen tanken	Hängt von der internen Einführung von HVO ab

Danke, merci
& grazie.

