

E-Mobilitätskonzept für Wenco GmbH & Co. KG mit Ladeinfrastrukturkonzept



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:



Projektträger:



Abschlussbericht

Erstellt von:

Project Climate GmbH
Quellenstr. 7a
70376 Stuttgart

Erstellt für:

Wenco GmbH & Co. KG

1 E-Mobilitätskonzept für den Gesamtfuhrpark

2 Ladeinfrastrukturkonzept

3 Darstellung des CO₂-Einsparpotenzials

Über Project Climate



E-Mobilitätskonzept: Methodisches Vorgehen und Zusammenfassung
der Ergebnisse & Maßnahmen

Fragestellungen



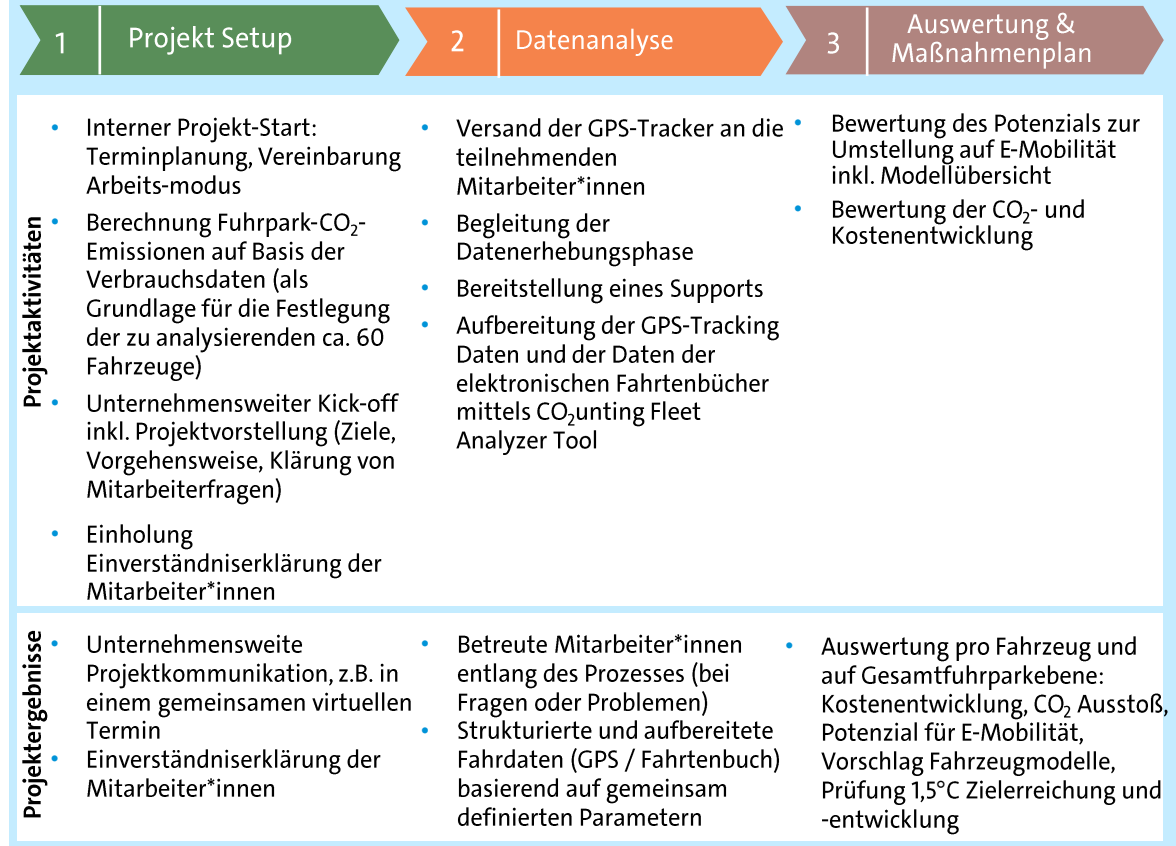
- Welche vorhandenen Fahrzeuge können zukünftig auf ein Elektrofahrzeug umgestellt werden?
- Welche Elektrofahrzeugmodelle kommen bei einer Umstellung in Frage?
- Wie äußert sich eine Umstellung kostenseitig?
- Wie können Mitarbeitende von der Nutzung von Elektrofahrzeugen überzeugt werden?

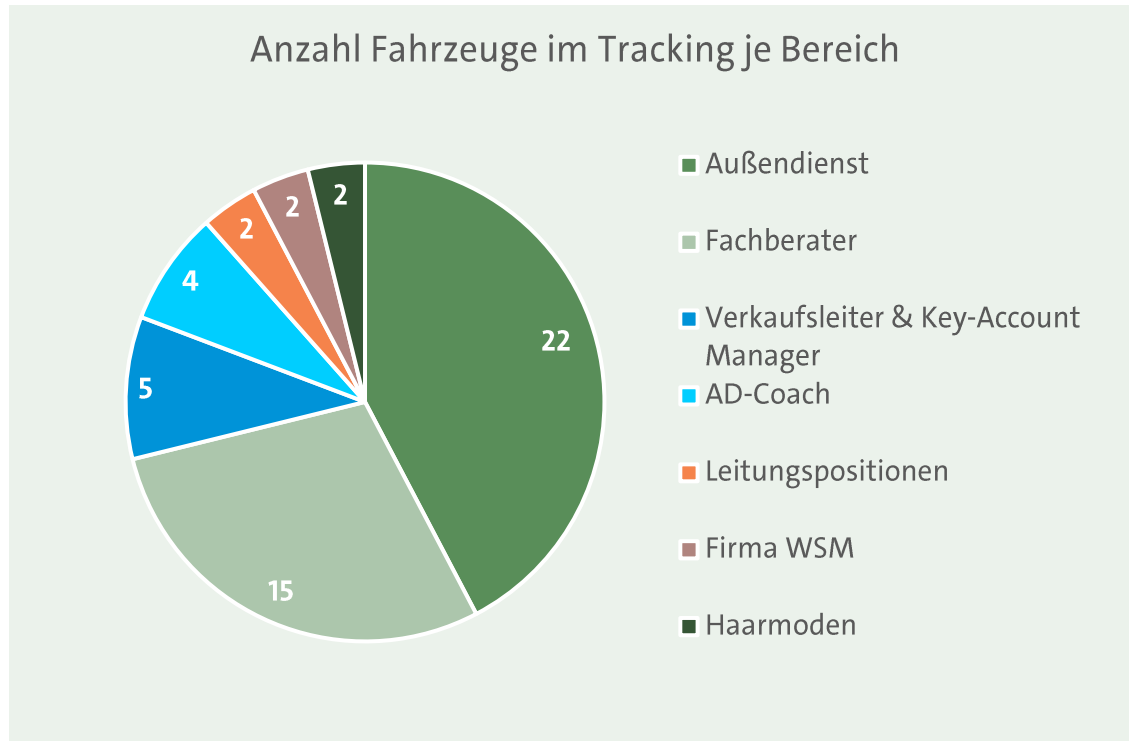
Ziele



- ✓ Erstellung eines E-Mobilitätskonzepts auf Basis der Analyse echter Fahrdaten
- ✓ Eine überarbeitete Fuhrparkrichtlinie liegt für wenco vor, sodass der Bestellprozess zukünftig hin zu nachhaltiger Mobilität gesteuert werden kann
- ✓ Mitarbeitende entscheiden sich aktiv für die Umstellung auf Elektrofahrzeuge

Vorgehensweise





Energieart	Kosten 2022	Kosten aktuell (KW 18 2023)
Diesel	1,60 €/l*	1,62 €/l
E10	1,60 €/l*	1,79 €/l
Strom Wenco	0,56 €/kWh	0,33 €/kWh
Strom zuhause	0,40 €/kWh	0,33 €/kWh

Hintergrundannahmen & Erläuterungen für die Auswertung

- Korrekturfaktoren zu Herstellerangaben: Verbrauch +25 % (alle Autos) und -30 % Reichweite (E-Autos)
- Laden am Standort und zu Hause möglich (Wallbox 11 kW)
- Laden mit Ökostrom
- Angezeigte Abdeckung zeigt die Fahrten, die ohne Laden unterwegs zurückgelegt werden können
- Leasingraten für E-Autos auf Basis der aktuellen durchschnittlichen Leasingfaktoren angenommen
- Bei Leasingraten für E-Autos keine Förderung und keine THG-Quoten eingerechnet

Zwei Drittel der Fahrzeuge können mit hoher Alltagstauglichkeit auf E-Mobilität umgestellt werden

Fahrzeuggruppe	E-Autopotenzial
Außendienst	75 %
AD-Coach	75 %
Verkaufsleiter & Key-Account Manager	40 %
Fachberater	53 %
Haarmoden + WSM	75 %
Leitungspositionen	100 %

Kriterien für Umstellung:

- Reichweiten-Abdeckung > 90 % oder
- Reichweiten-Abdeckung > 80 % und übrige Fahrten im Schnitt < 100 km

Generelle Muster:

- Die **Jahreslaufleistung ist kein genereller Indikator** für das E-Autopotenzial. Auch Fahrzeuge mit geringen Laufleistungen lassen sich teilweise nicht umstellen.
- Die Fahrzeuge mit den **höchsten Laufleistungen**, die mit hoher Alltagstauglichkeit umgestellt werden können, fahren etwa **45.000 km/a**. Darüber ist laut Analyse eine Umstellung nicht sinnvoll.
- Selbst bei den simulierten hohen Stromkosten lassen sich erhebliche **Kraftstoffkosteneinsparungen** erzielen.
- **Außendienst und AD-Coach** haben auch bei hohen Laufleistungen wegen der ausgewogenen Fahrprofile ein hohes E-Autopotenzial.
- Bei **Fachberatern, VL und KAM** hängt das E-Autopotenzial stärker von den Tagesgesamstrecken ab.
- **Haarmoden, WSM und Leitung** haben generell ein hohes Potenzial für E-Autos.

FUHRPARK VERGLEICH [Vergleich auf Jahresbasis]				FUHRPARK EMPFEHLUNG [BEV/PHEV/ICE Modellübersicht]	
Kategorie	Fuhrpark „STATUS QUO“	Fuhrpark „EMPFEHLUNG“	Differenz	Modell EMPFEHLUNG	Anzahl
Anzahl Autos	50	50	0	Tesla Model 3 Long Range AWD	2
Anzahl ICE	50	16	-34	Renault Zoe	6
Anzahl BEV /PHEV	0	34	+34	ID.3 Pure Performance	2
Gesamtkosten	506.051,81 €	459.486,16 €	-46.565,65 €	ID.4 Pro Performance	14
Leasingkosten	223.877,28 €	231.906,84 €	8.029,56 €	Opel Corsa-e	10
KFZ Steuer	11.562,27 €	3.930,64 €	-7.631,63 €	Skoda Octavia	2
Versicherungskosten	37.256,07 €	37.749,50 €	493,43 €	VW Crafter	3
Kraftstoffkosten *	233.356,19 €	185.899,18 €	-47.457,01 €	VW Golf Variant	7
CO₂e Emissionen *	472.149,2 kg	195.791,2 kg	-276.358,0 kg	Audi A6 (16)	1
				Audi A6 (9)	1

* prognostizierte Jahreskosten

DIFFERENZ GESAMTKOSTEN Fuhrpark EMPFEHLUNG vs. STATUS QUO <div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">-46.565,65 €</div>	DIFFERENZ CO₂e-EMISSIONEN Fuhrpark EMPFEHLUNG vs. STATUS QUO <div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">-276.357,98 kg</div>
--	--

Kosten für 2022

Hochgerechnete CO₂-
Einsparung: ca. 276,36 t p.a.

Manuelle Auswahl von
vergleichbaren Fahrzeugen

Ergebnis der Alternativsimulation: Umstellung auf E-Mobilität ausgehend von Kleinwagen anstatt Transportern im Außendienst

Die hier gezeigten Rechnungen basieren auf der Annahme, dass die Crafter bereits durch VW Polos ersetzt wurden.

Kosten für 2022

FUHRPARK VERGLEICH [Vergleich auf Jahresbasis]			
Kategorie	Fuhrpark „STATUS QUO“	Fuhrpark „EMPFEHLUNG“	Differenz
Anzahl Autos	50	50	0
Anzahl ICE	50	34	-16
Anzahl BEV /PHEV	0	16	+16
Gesamtkosten	457.835,39 €	447.802,75 €	-10.032,64 €
Leasingkosten	223.877,28 €	225.834,00 €	1.956,72 €
KFZ Steuer	9.082,27 €	7.706,27 €	-1.376,00 €
Versicherungskosten	37.256,07 €	39.149,99 €	1.893,92 €
Kraftstoffkosten *	187.619,77 €	175.112,49 €	-12.507,28 €
CO2e Emissionen *	356.819,3 kg	273.463,0 kg	-83.356,3 kg
* prognostizierte Jahreskosten			
DIFFERENZ GESAMTKOSTEN Fuhrpark EMPFEHLUNG vs. STATUS QUO	-10.032,64 €		
		DIFFERENZ CO2e-EMISSIONEN Fuhrpark EMPFEHLUNG vs. STATUS QUO	-83.356,28 kg

- 48.216,42 € im Vgl. zu VW Crafter

Kosten für 2023

FUHRPARK VERGLEICH [Vergleich auf Jahresbasis]			
Kategorie	Fuhrpark „STATUS QUO“	Fuhrpark „EMPFEHLUNG“	Differenz
Anzahl Autos	50	50	0
Anzahl ICE	50	34	-16
Anzahl BEV /PHEV	0	16	+16
Gesamtkosten	467.736,08 €	444.986,55 €	-22.749,53 €
Leasingkosten	223.877,28 €	225.834,00 €	1.956,72 €
KFZ Steuer	9.082,27 €	7.706,27 €	-1.376,00 €
Versicherungskosten	37.256,07 €	39.149,99 €	1.893,92 €
Kraftstoffkosten *	197.520,46 €	172.296,29 €	-25.224,17 €
CO2e Emissionen *	356.819,3 kg	273.463,0 kg	-83.356,3 kg
* prognostizierte Jahreskosten			
DIFFERENZ GESAMTKOSTEN Fuhrpark EMPFEHLUNG vs. STATUS QUO	-22.749,53 €		
		DIFFERENZ CO2e-EMISSIONEN Fuhrpark EMPFEHLUNG vs. STATUS QUO	-83.356,28 kg

- 41.362,51 € im Vgl. zu VW Crafter

Bereich	Fahrzeugmodell	Lieferzeit ¹	Reichweite	Eigenschaften	Kriterien für Einsatz
Außendienst	Opel Corsa	12 M	361 km	Gutes Preis-Leistungs-verhältnis, mittlere RW	< 25.000 km/a
	Renault ZOE	5-6 M	395 km	Gutes Preis-Leistungs-verhältnis, etwas höhere RW	> 25.000 km/a
Fachberater	ID.4 Pro	6-12 M	531 km	großer Kofferraum, hohe RW	< 45.000 km/a, Tagesgesamstrecke < 350 km
	VW ID.3 Pro	6-12 M	429 km	Kofferraum begrenzt, mittlere RW	< 40.000 km/a, Tagesgesamstrecke < 300 km
	VW ID.3 Pure	6-12 M	346 km	Kofferraum begrenzt, kleinere RW	< 40.000 km/a, Tagesgesamstrecke < 240 km
AD-Coach	ID.4 Pro	6-12 M	531 km	großer Kofferraum, hohe RW	ausgeglichenes Fahrprofil
	VW ID.3 Pure	6-12 M	346 km	Kofferraum begrenzt, kleinere RW	alle umstellbaren Fahrzeuge sind auch hiermit abgedeckt

Genereller Hinweis: In allen drei Bereich ist die Jahreslaufleistung allein kein zuverlässiger Indikator für die Umstellbarkeit auf E-Mobilität. Es zeigt sich lediglich eine übergreifende Obergrenze von ca. 45.000 km/a für E-Mobilität.

Mögliches Alternativmodell für Fachberater, AD-Coach: Renault Megane E-Tech.

Bereich	Fahrzeugmodell	Lieferzeit	Reichweite	Eigenschaften	Kriterien für Einsatz
VL & KAM	Tesla Model 3 LR	1-2 M	602 km	mittelgroßer Kofferraum, sehr hohe RW	abhängig vom individuellen Fahrprofil, Tagesgestrecke i.d.R. < 450 km
WSM, Haarmoden, Leitung	ID.4 Pro	6-12 M	531 km	großer Kofferraum, hohe RW	Umstellung die Regel bei < 45.000 km/a
	VW ID.3 Pure	6-12 M	346 km	Kofferraum begrenzt, kleinere RW	ausgewogenes Fahrprofil, Tagesgestrecke < 240 km

Mögliche Alternativmodelle für VL & KAM: Hyundai IONIQ 6, Volvo C40 Recharge

Mögliches Alternativmodell für WSM, Haarmoden, Leitung: Renault Megane E-Tech.

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 56	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (146 von 146 abgedeckt)	2497.62 von 2497.62 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	06.01.2023	-2.236,23 €
Wenco 55	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (149 von 149 abgedeckt)	2553.18 von 2553.18 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	09.01.2023	-2.378,46 €
Wenco 52	VW Crafter	AD	X	Kein Ersatz	100 % (211 von 211 abgedeckt)	3296.01 von 3296.01 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	06.01.2023	0 €
Wenco 50	VW Crafter	AD	✓	Kein Ersatz	100 % (201 von 201 abgedeckt)	5394.43 von 5394.43 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	10.01.2023	0 €
Wenco 49	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (29 von 29 abgedeckt)	286.89 von 286.89 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	09.01.2023	-263,27 €
Wenco 38	VW Crafter überl.	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (239 von 239 abgedeckt)	3280.50 von 3280.50 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	06.01.2023	-2.438,69 €
Wenco 36	VW Crafter	AD	✓	Kein Ersatz	100 % (88 von 88 abgedeckt)	4275.36 von 4275.36 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	17.01.2023	0 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 46	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (93.75 %)	93.75 % (165 von 176 abgedeckt)	3727.49 von 4319.05 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	04.01.2023	-2.981,80 €
Wenco 37	VW Crafter	AD	✓	E: Renault Zoe (84.97 %)	84.97 % (164 von 193 abgedeckt)	7124.29 von 9029.67 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	04.01.2023	-5.278,61 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 45	VW Crafter überl.	AD	✓	Kein Ersatz	100 % (153 von 153 abgedeckt)	7168.49 von 7168.49 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	03.01.2023	0 €
Wenco 48	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (206 von 206 abgedeckt)	3197.60 von 3197.60 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	03.01.2023	-2.515,82 €
Wenco 43	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (180 von 180 abgedeckt)	2915.28 von 2915.28 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-2.256,14 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 57	VW Crafter	AD	✓	E: Renault Zoe (100.00 %)	100.00 % (205 von 205 abgedeckt)	6242.96 von 6242.96 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-4.462,91 €
Wenco 54	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (93.64 %)	93.64 % (206 von 220 abgedeckt)	5988.95 von 6652.26 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-4.621,38 €
Wenco 39	VW Crafter überl.	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (210 von 210 abgedeckt)	6131.19 von 6131.19 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	09.01.2023	-4.997,74 €
Wenco 51	VW Crafter	AD	✓	E: Renault Zoe (95.26 %)	95.26 % (221 von 232 abgedeckt)	6740.23 von 7330.73 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-4.821,46 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 40	VW Crafter	AD	✓	E: Renault Zoe (100.00 %)	100.00 % (214 von 214 abgedeckt)	4735.71 von 4735.71 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-3.376,14 €
Wenco 53	VW Crafter	AD	✓	E: Renault Zoe (87.72 %)	87.72 % (150 von 171 abgedeckt)	3931.89 von 5241.42 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-2.796,56 €
Wenco 42	VW Crafter	AD	✓	E: Renault Zoe (100.00 %)	100.00 % (159 von 159 abgedeckt)	4800.20 von 4800.20 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-3.422,64 €
Wenco 41	VW Crafter	AD	✓	E: Opel Corsa-e (100.00 %)	100.00 % (187 von 187 abgedeckt)	3809.00 von 3809.00 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-3.215,27 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 35	VW Golf Variant	Fachberater	✓	Kein Ersatz	100 % (133 von 133 abgedeckt)	3675.39 von 3675.39 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	31.01.2023	0 €
Wenco 30	Skoda Octavia	Fachberater	✓	Kein Ersatz	100 % (181 von 181 abgedeckt)	5610.07 von 5610.07 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	10.01.2023	0 €
Wenco 22	VW Golf Variant	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (137 von 137 abgedeckt)	6304.74 von 6304.74 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	09.01.2023	-293,62 €

ID.3 Pro

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 19	VW Golf Variant	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (97.98 %)	97.98 % (194 von 198 abgedeckt)	7234.02 von 7612.35 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	10.01.2023	-533,27 €
Wenco 10	VW Golf Variant	Fachberater	✓	Kein Ersatz	100 % (152 von 152 abgedeckt)	2743.38 von 2743.38 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	09.01.2023	0 €
Wenco 4	Skoda Octavia	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (188 von 188 abgedeckt)	5275.36 von 5275.36 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	05.01.2023	-361,03 €

ID.3 Pro

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 12	VW Golf Variant	Fachberater	X	Kein Ersatz	100 % (294 von 294 abgedeckt)	13019.33 von 13019.33 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	03.01.2023	0 €
Wenco 21	VW Golf Variant	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (192 von 192 abgedeckt)	4668.77 von 4668.77 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	196,34 €
Wenco 13	Skoda Octavia	Fachberater	✓	Kein Ersatz	100 % (257 von 257 abgedeckt)	8154.93 von 8154.93 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	03.01.2023	0 €
Wenco 28	VW Golf Variant	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (254 von 254 abgedeckt)	6988.39 von 6988.39 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-261,07 €
Wenco 32	VW Golf Variant	Fachberater	✓	Kein Ersatz	100 % (204 von 204 abgedeckt)	3765.02 von 3765.02 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	0 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 17	Skoda Octavia	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (245 von 245 abgedeckt)	6984.68 von 6984.68 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-535,12 €
Wenco 6	VW Golf Variant	Fachberater	X	Kein Ersatz	100 % (231 von 231 abgedeckt)	10586.31 von 10586.31 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	03.01.2023	0 €
Wenco 8	Skoda Octavia	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (167 von 167 abgedeckt)	5728.79 von 5728.79 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-381,87 €
Wenco 1	Skoda Octavia	Fachberater	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (225 von 225 abgedeckt)	5056.39 von 5056.39 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-299,82 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 2	VW Golf Variant	AD-Coach	X	Kein Ersatz	100 % (122 von 122 abgedeckt)	4682.59 von 4682.59 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	13.01.2023	0 €
Wenco 11	Skoda Octavia	Außendienst-Coach	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (247 von 247 abgedeckt)	6207.08 von 6207.08 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-466,81 €

ID.3 Pure

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 24	Skoda Octavia	AD-Coach	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (198 von 198 abgedeckt)	4864.87 von 4864.87 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-276,45 €
Wenco 3	Skoda Octavia	AD-Coach	✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (106 von 106 abgedeckt)	2223.86 von 2223.86 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	36,31 €

ID.3 Pure

ID.3 Pure

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 16	Audi A6 (16)		X	Kein Ersatz	100 % (42 von 42 abgedeckt)	1938.78 von 1938.78 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	10.01.2023	0 €
Wenco 9	Audi A6 (9)		X	Kein Ersatz	100 % (163 von 163 abgedeckt)	6973.99 von 6973.99 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	18.01.2023	0 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 34	Skoda Kodiaq		✓	E: Tesla Model 3 Long Range AWD (96.89 %)	96.89 % (187 von 193 abgedeckt)	3647.73 von 4123.22 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-2.485,47 €

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 7	Audi A6 (7)	-	✓	E: Tesla Model 3 Long Range AWD (86.78 %)	86.78 % (151 von 174 abgedeckt)	4136.48 von 6432.59 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-3.903,29 €
Wenco 5	Audi A4		X	Kein Ersatz	100 % (163 von 163 abgedeckt)	8497.92 von 8497.92 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	0 €

WSM

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 31	Audi Q5		✓	E: ID.3 Pure Performance (100.00 %)	100.00 % (126 von 126 abgedeckt)	1113.90 von 1113.90 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	05.01.2023	-4,564,24 €
Wenco 27	Audi A3e Hybrid		✓	E: ID.3 Pure Performance (97.22 %)	97.22 % (105 von 108 abgedeckt)	1419.62 von 1908.20 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	04.01.2023	507,63 €

Haarmoden

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 20	VW Passat (20)		✓	E: ID.4 Pro Performance (90.28 %)	90.28 % (195 von 216 abgedeckt)	4636.37 von 5722.00 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	10.01.2023	-1,168,82 €
Wenco 33	VW Golf Variant		X	Kein Ersatz	100 % (341 von 341 abgedeckt)	8133.55 von 8133.55 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	0 €

Leitung

Fahrzeug ID	Modell STATUS QUO	Einsatzbereich	Benutzerdefinierte Auswahl	Modell EMPFEHLUNG	BEV/PHEV-Potenzial	Abgedeckte Distanz	Erfassungszeitraum	Erfasste Fahrten seit	Berechnete Kostendifferenz
Wenco 18	Audi A1		✓	E: ID.4 Pro Performance (96.18 %)	96.18 % (126 von 131 abgedeckt)	4131.15 von 4772.64 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	192,82 €
Wenco 25	VW Passat (25)		✓	E: ID.4 Pro Performance (100.00 %)	100.00 % (102 von 102 abgedeckt)	4326.57 von 4326.57 km abgedeckt	02.01.2023 - 02.03.2023	02.01.2023	-1,332,43 €

Vorbereitung

1. Auswahl der möglichen E-Fahrzeugmodelle für die Integration in den Fuhrpark
2. Einholung von Referenzangeboten für die zu integrierenden E-Fahrzeugmodelle
3. Matching der Fahrprofile mit den E-Fahrzeugmodellen

→ Auf Basis dieser Festlegungen kann die Dienstwagenregelung aktualisiert werden (s. Folien hinten)

Durchführung

1. **Kommunikation** der neuen E-Fahrzeugmodelle an die relevanten Mitarbeitenden (auf Basis der Einzelfahrzeuganalyse)
2. **Umstellung** der Fahrzeuge auf E-Fahrzeuge gemäß der auslaufenden Leasingverträge und des E-Autopotenzials (auf Basis der Einzelfahrzeuganalyse)
3. Investition in **Ladeinfrastruktur am Standort** und Unterstützung des **Ladens zu Hause** (s. separates Kapitel dieses Berichts)
4. jährliche **Berechnung des CO₂-Ausstoßes** des Fuhrparks zur Überprüfung der **Klimaschutzwirkung**

→ Kontinuierliche Überprüfung und ggf. Anpassung der zugelassenen E-Fahrzeugmodelle und Matching mit den Fahrprofilen

Für die Festlegung des erlaubten Fahrzeugs ergibt bei E-Mobilität eine Kombination aus zwei Basiskriterien am meisten Sinn:

Kriterium	Beispiele für Ausgestaltung
Jahreslaufleistung als Kriterium für Antriebsart und Leistung	<p>Gruppen basierend auf Laufleistungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>a) Außendienst: Bis 25.000 km/a: E-Fahrzeug mit WLTP-Reichweite > 350 km</p> <p>b) Außendienst: Ab 25.000 km/a: E-Fahrzeug mit WLTP-Reichweite > 390 km</p> <p>Geringe Laufleistung (< 25.000 km/a): E-Fahrzeug mit Batterie < 52 kWh (z.B. <i>BMW i3, VW ID.3 Pure, Opel Corsa-e, Renault Zoe</i>)</p> <p>Mittlere Laufleistung (25.000 – 45.000 km/a): E-Fahrzeug mit Batterie 52-65 kWh (z.B. <i>VW ID.3 Pro, ID.4 Pure, Audi Q4 e-tron, Tesla Model 3, Hyundai Kona</i>)</p> <p>Hohe Laufleistung (> 45.000 km/a): E-Fahrzeug mit Batterie 65-80 kWh ODER Verbrenner-Auto mit WLTP-Verbrauch < 5 Liter/100 km (Super) bzw. < 4,5 Liter/100 km (Diesel) (z.B. <i>Tesla Model 3 LR, Skoda Octavia, VW Golf Variant, Polestar 2, Volvo XC 40 Recharge</i>)</p>
Die Nutzergruppe entscheidet über den maximalen Bruttolistenpreis*	<p>Außendienst: [REDACTED]</p> <p>Fachberater*innen & AD-Coach & Haarmoden: [REDACTED]</p> <p>Verkaufsleiter*innen & WSM: [REDACTED]</p> <p>Leistungspositionen: [REDACTED]</p>
Zugelassene Marken	VW, Skoda, Renault, Opel, Hyundai, Audi, Polestar, Volvo, Tesla

*Annahme: 20 % mehr als heutige Verbrenner, um Preisunterschied zwischen Verbrenner- und E-Fahrzeugen auszugleichen.

Kriterium	Beispiele für Ausgestaltung
Typische Business-Ausstattungsmerkmale (in der Regel heute bei E-Fahrzeugen standardmäßig erfüllt)	<ul style="list-style-type: none"> • Sitzheizung vorne • Nebelscheinwerfer • Klimaautomatik • Navigationssystem • Freisprecheinrichtung • Marktübliche Außenfarben und Innenausstattungen
Zusätzliche relevante Ausstattungsmerkmale für E-Autos	<ul style="list-style-type: none"> • Ladegeschwindigkeiten <ul style="list-style-type: none"> • AC: mind. 11 kW • DC: mind. 50 kW (besser 100+ kW) • Wärmepumpe • Ladekabel Typ 2
Regelungen für Laden	<ul style="list-style-type: none"> • Laden nur über wenco Ladekarte • Wenn möglich zu Hause oder am Standort laden • Laden unterwegs nur, wenn betrieblich zwingend erforderlich • Schnellladen nur, wenn betrieblich zwingend erforderlich • Laden bei LP, die nicht von Ladekarte abgedeckt sind, nur im Notfall <p>→ zusätzlich: Regelungen für das Laden zu Hause und am Standort je nach gewählter Regelung (s. Kapitel 2+3)</p>
THG-Quote <i>nur relevant, wenn Wenco die THG-Quote verkaufen möchte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • MA dürfen nicht selbst die mittels des E-Fahrzeugs eingesparten CO2-Emissionen mittels Registrierung beim UBA im Rahmen der THG-Quote zum Verkauf anbieten. Auch eine Abwicklung über andere Vermittlerplattformen der THG-Quote ist untersagt • Wenco verkauft die THG-Quote des Fuhrparks gesammelt und setzt die Erlöse für den Ausbau der nachhaltigen Mobilität ein.

Umsetzung: Die Wirtschaftlichkeit von E-Autos unterscheidet sich je nach Fahrzeugkategorie

Beispielrechnungen zeigen die Unterschiede in der Wirtschaftlichkeit:

	BEV Corsa	Benziner Polo
Jahreslaufleistung (km)	25.000	25.000
Verbrauch (kWh/l pro 100 km)	19,8	6,0
Kraftstoffpreis zu Hause (€)	0,31	0,00
Kraftstoffpreis unterwegs (€)	0,60	1,85
Anteil Kraftstoff unterwegs	20%	100%
Kraftstoffkosten pro Jahr (€)	1.817 €	2.775 €
Ersparnis BEV pro Jahr	-958 €	
Ersparnis BEV über 8 Jahre	-7.664 €	
Mehrkosten BEV Kaufpreis	+12.000 €	
Kostenveränderung	+4.336 €	

- Zusätzlich verbessern Effekte wie KFZ-Steuer, THG-Quote und geringere Wartung die Wirtschaftlichkeit eines BEV um > 500 € pro Jahr
- Hinzu kommen bei BEV Kosten für Ladeinfrastruktur

- Auf Ladepotenziale der Autos achten
 - Normalladen 11 kW+
 - Schnellladen 100 kW+
- Viele E-Autos haben im Vergleich zu den „Schwestermodellen“ mit Verbrennungsmotor relativ kleine Kofferräume
- Viele E-Autos können mittlerweile Anhängelasten von 750 kg ungebremst ziehen
- Die Bafa-Förderung „Kaufprämie“ läuft im September für Unternehmen aus – ein Förderaufruf, der die Mehrkosten von E-Autos gegenüber Verbrennern fördert ist derzeit veröffentlicht
- Der Verkauf von THG-Quoten ist sinnvoll, wenn das Geld in Klimaschutz-Maßnahmen investiert wird und verbessert die Wirtschaftlichkeit der Umstellung auf E-Mobilität.
- Auch bei E-Autos gibt es große Unterschiede im Verbrauch, die nicht immer etwas mit der Größe des Autos zu tun haben. Sehr gut sind Nominal-Verbräuche von ca. 15 kWh/100 km, mehr als 20 kWh/100 km sollten es nicht sein.

Ladeinfrastrukturkonzept: Methodisches Vorgehen und
Zusammenfassung der Ergebnisse & Maßnahmen

Fragestellungen



- Welchen Bedarf an Ladeinfrastruktur (Anzahl & Leistung der Ladesäulen) gibt es?
- Welche Use Cases bei der Ladeinfrastruktur sollen umgesetzt werden?
- Wie kann Ladeinfrastruktur auch bei den Mitarbeitenden @Home (effizient) gewährleistet werden?

Ziele



- ✓ Definition des Bedarfs an Ladeinfrastruktur an den relevanten Standorten
- ✓ Ausdetaillierte Nutzungsszenarien und Prozessdefinition der Ladeinfrastruktur an den Standorten von wenco und für unterwegs
- ✓ Konzept für die Ladeinfrastruktur der Mitarbeitenden @Home:
 - Bedarfsermittlung abgeschlossen
 - Kostenkalkulation aufgestellt
 - Maßnahmenplan erstellt

Vorgehensweise



- 1. Bewertung des mittelfristigen Bedarfs an Ladeinfrastruktur an den relevanten Standorten von wenco**
 - Simulation des Hochlaufs der E-Mobilität an den relevanten Standorten auf Basis der Potenzialanalyse
 - Erfassung der aktuell vorhandenen Voraussetzung für Ladeinfrastruktur an den relevanten Standorten inkl. Prüfung der Versorgung mit Ökostrom
- 2. Definition von Nutzungsmöglichkeiten der Ladeinfrastruktur**
 - Entwicklung von einer Customer Journey für Mitarbeiter*innen, Kunden und Externe an den Standorten von wenco
 - Ableitung des Bedarfs an Ladeinfrastruktur für die jeweilige Zielgruppe
 - Definition der Ladeinfrastrukturnutzung für unterwegs
- 3. Maßnahmenplan für die Standorte**
 - Auflistung von kurz- und mittelfristigen Maßnahmen zum Ausbau der Ladeinfrastruktur an den relevanten Standorten
 - Vorstellung möglicher Umsetzungspartner für den Bau der Ladepunkte
- 4. Definition Ladeinfrastrukturprozess für Mitarbeiter*innen @Home**
 - Ermittlung des Bedarfs erfolgt basierend auf erhobenen Informationen und darauf basierender Ableitung
 - Aufstellung einer groben Kostenkalkulation
 - Erstellung eines möglichen Maßnahmenplans zur Umsetzung

Übersicht analysierte Standorte, vorhandene Ladepunkte, Annahmen

Standort	Anzahl MA	Anzahl Besucher (pro Tag)	Anzahl Ladepunkte
Hennef	150	5	4
Essen	150	10	10
zu Hause*	-	-	-

Hinweise:

*da viele Mitarbeitenden von zu Hause aus starten und in der Regel nicht an die Standorte kommen, ist im Nachfolgenden auch der potenzielle maximale Bedarf für Lademöglichkeiten zu Hause bei den jeweiligen Mitarbeitenden aufgeführt.

Hintergrundannahmen & Erläuterungen für die nachfolgenden Auswertungen

- Stand der Zahlen
 - Ladeinfrastruktur Bestand: Oktober 2023
 - Ladeinfrastruktur Bedarf: Oktober 2023
- Durchschnittliche Pendelstrecke der Mitarbeitenden (einfach): 20 km
- Reichweite reines E-Auto (BEV) bis zum Nachladen: 200 km
- Aufschlag auf tägliche Pendelstrecke („Umwegfaktor“): 50 %
- Anteil Anwesenheit im Büro: 87 % (Lagerpersonal immer vor Ort, weitere MA 60 % Anwesenheit)
- Anteil PKW an Anreise zum Standort: 67 %

Im Folgenden werden für die analysierten Standorte die Bedarfe für Ladeinfrastruktur auf Basis der folgenden Annahmen simuliert:

1. Dienstwagen

- Die Umstellung der Dienstwagen erfolgt so weit wie möglich auf reine E-Mobilität. Als mögliches Potenzial wird das ermittelte Potenzial der Fuhrparkanalyse zugrunde gelegt.
- Die derzeit im Fuhrpark befindlichen PHEV-Fahrzeuge bleiben im Fuhrpark.
- Nur die MA-Gruppen, die regelmäßig an den Standorten sind, werden einbezogen.

2. Besuchende

- E-Fahrzeuge von Besuchenden können an den Standorten geladen werden.
- Der Anteil der BEV der Besuchenden wird auf Basis von Hochlauf-Szenarien für E-Mobilität in Deutschland (s. Anhang) ermittelt.
- Berechnet werden hier zwei Szenarien:
 - Ein „schnelles“ Szenario, in dem der Hochlauf so ist, dass im Jahr 2030 ca. 15 Mio. BEV auf der Straße sind (Ziel der Bundesregierung).
 - Ein „konservatives“ Szenario, in dem der Hochlauf auf Basis niedrigerer aktueller Planungen und Verkaufszahlen basiert.

3. Mitarbeitende

- Privatfahrzeuge der Mitarbeitenden können an den Standorten geladen werden.
- Der Anteil der BEV der Mitarbeitenden wird auf Basis derselben Szenarien berechnet, wie bei den Besuchenden (s. oben).

Standort	Benötigte LP für Dienstwagen inkl. PHEV	Anzahl fehlende LP zum Status quo*	Kommentar
Hennef	5	1	
Essen	6	-4	
zu Hause*	164	164	Tatsächlicher Bedarf geringer, da nicht an allen Wohnorten eine Installation von LIS möglich sein wird

Handlungsbedarf:

- In Hennef und Essen reichen die LP momentan für den potenziellen Bedarf der Dienstwagen aus, ggf. muss mittelfristig in Hennef noch ein zusätzliche LP installiert werden.
- Die meisten Dienstwagen starten von zu Hause, was zu einem hohen potenziellen Bedarf führt. Für diese Nutzergruppe müssen folgende Punkte geklärt werden, um den tatsächlichen Bedarf zu ermitteln:
 - Abfrage der technischen Voraussetzungen für LIS zu Hause bei den Mitarbeitenden (s. Kapitel 3 dieser Präsentation)
 - Erstellung eines Umstellungsplans der Dienstwagen auf E-Mobilität im Außendienst
 - Definition der Rahmenbedingungen für das Laden zu Hause (finanzielle Unterstützung, Anbieter, Betreibermodell)

Hinweise:

*Negatives Vorzeichen bedeutet, es sind mehr LP vorhanden als benötigt

	„konservativer“ Hochlauf		„schneller“ Hochlauf	
Standort	Benötigte LP für Gäste in 2025	Benötigte LP für Gäste in 2030	Benötigte LP für Gäste in 2025	Benötigte LP für Gäste in 2030
Hennef	1	2	1	2
Essen	1	3	1	4

Kombiniert man den Bedarf der Gäste aus dem „schnellen“ Szenario mit dem Bedarf der Dienstwagen, ergeben sich folgende Bedarfe:

Standort	Benötigte LP für Dienstwagen & Gäste in 2025	Benötigte LP für Dienstwagen & Gäste in 2030	Anzahl fehlende LP zum Status quo 2025	Anzahl fehlende LP zum Status quo 2030
Hennef	6	7	2	3
Essen	7	10	-3	0

Handlungsbedarf:

- In Essen reichen die installierten LP für Dienstwagen und Gäste bis ins Jahr 2030 aus
- In Hennef müssen zusätzliche LP installiert werden, wenn Gästen die Möglichkeit angeboten werden soll, zu laden.

	„konservativer“ Hochlauf		„schneller“ Hochlauf	
Standort	Benötigte LP für MA in 2025	Benötigte LP für MA in 2030	Benötigte LP für MA in 2025	Benötigte LP für MA in 2030
Hennef	2	6	3	9
Essen	2	6	3	9

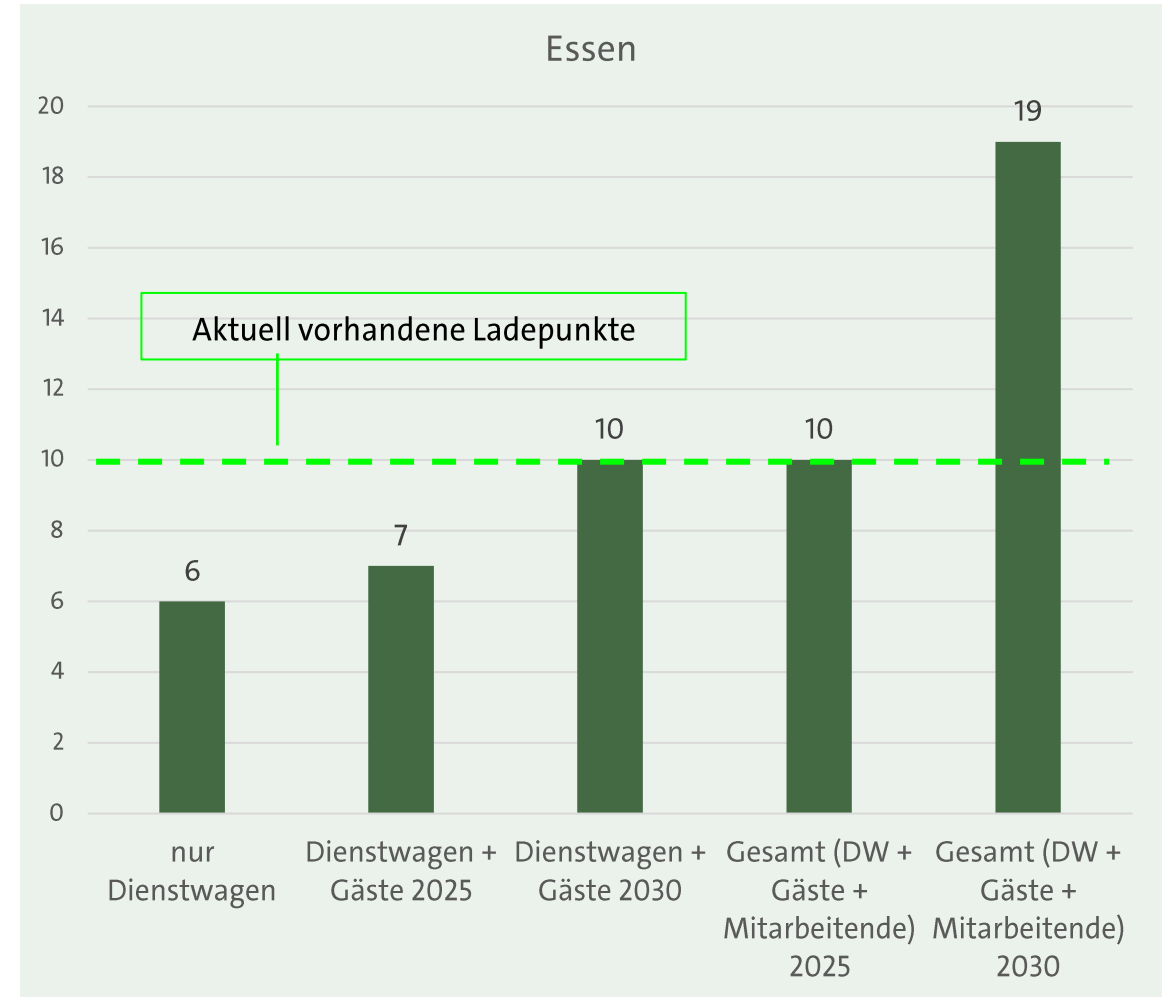
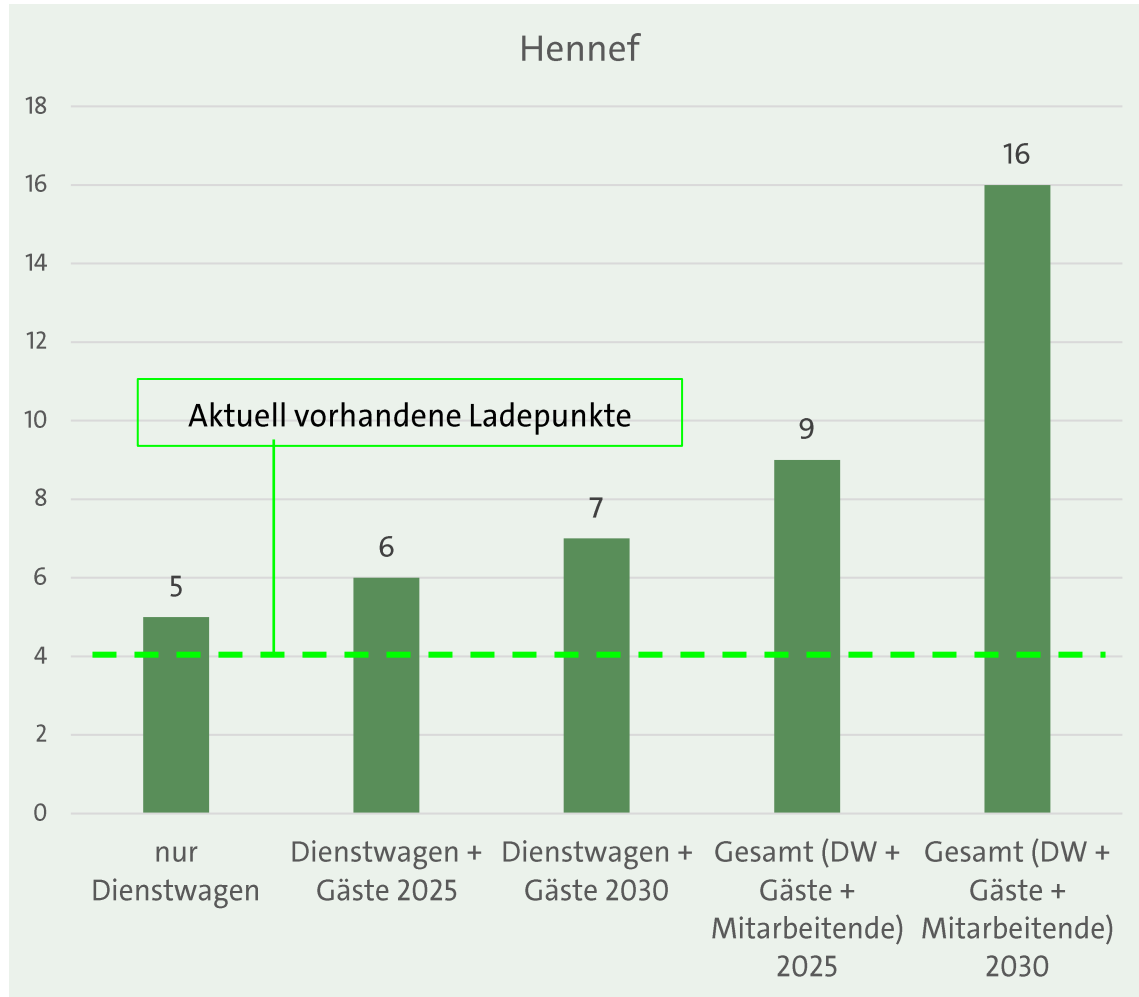
Kombiniert man den Bedarf der MA aus dem „schnellen“ Szenario mit dem Bedarf der Dienstwagen, ergeben sich folgende Bedarfe:

Standort	Benötigte LP für Dienstwagen & Gäste in 2025	Benötigte LP für Dienstwagen & Gäste in 2030	Anzahl fehlende LP zum Status quo 2025	Anzahl fehlende LP zum Status quo 2030
Hennef	7	11	3	7
Essen	8	12	-2	2

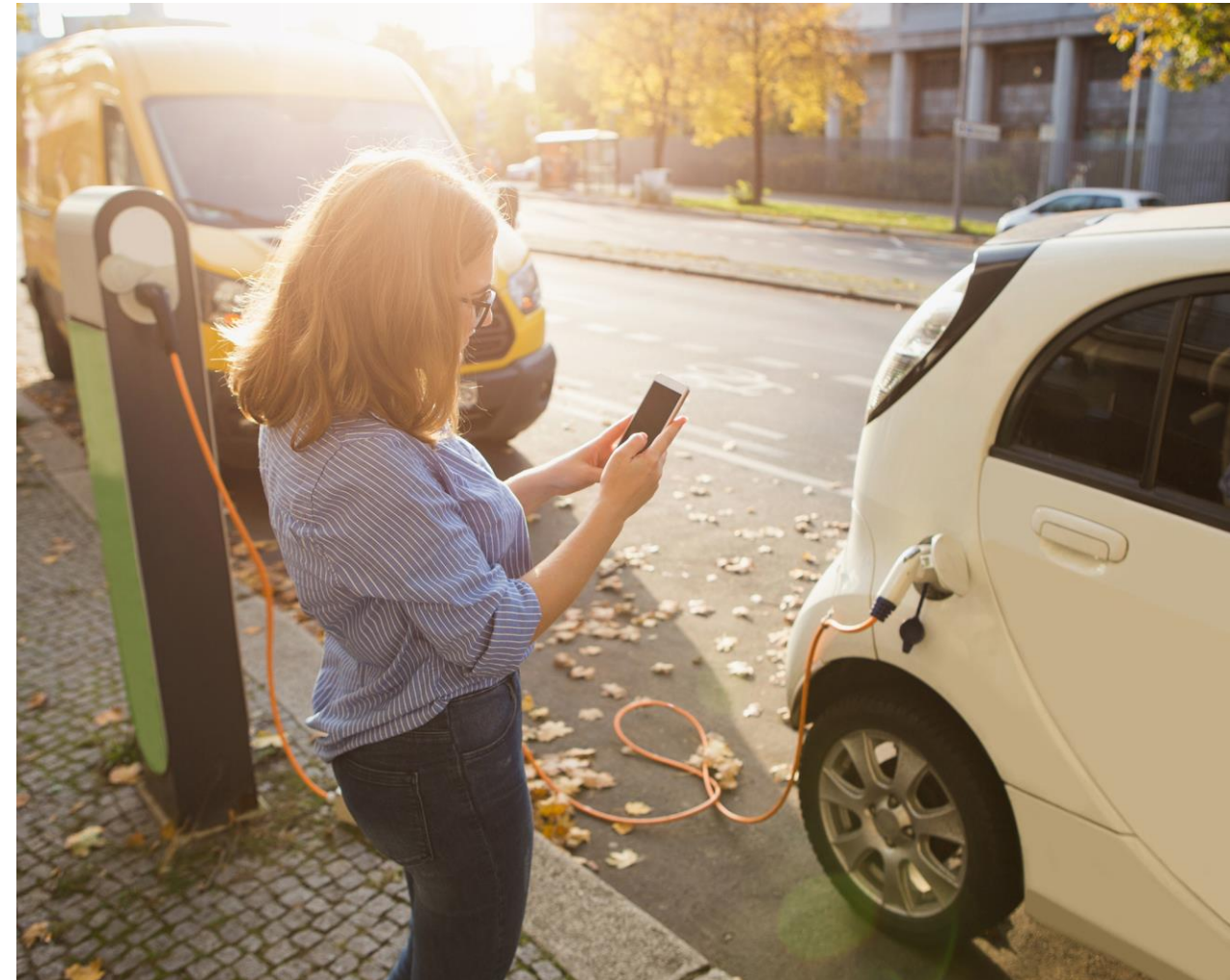
Kombiniert man den alle Bedarfe (MA, Gäste, Dienstwagen) aus dem „schnellen“ Szenario, ergeben sich folgende Bedarfe:

Standort	Benötigte LP maximal in 2025	Benötigte LP maximal in 2030	Anzahl fehlende LP zum Status quo 2025	Anzahl fehlende LP zum Status quo 2030
Hennef	9	16	5	12
Essen	10	19	0	9

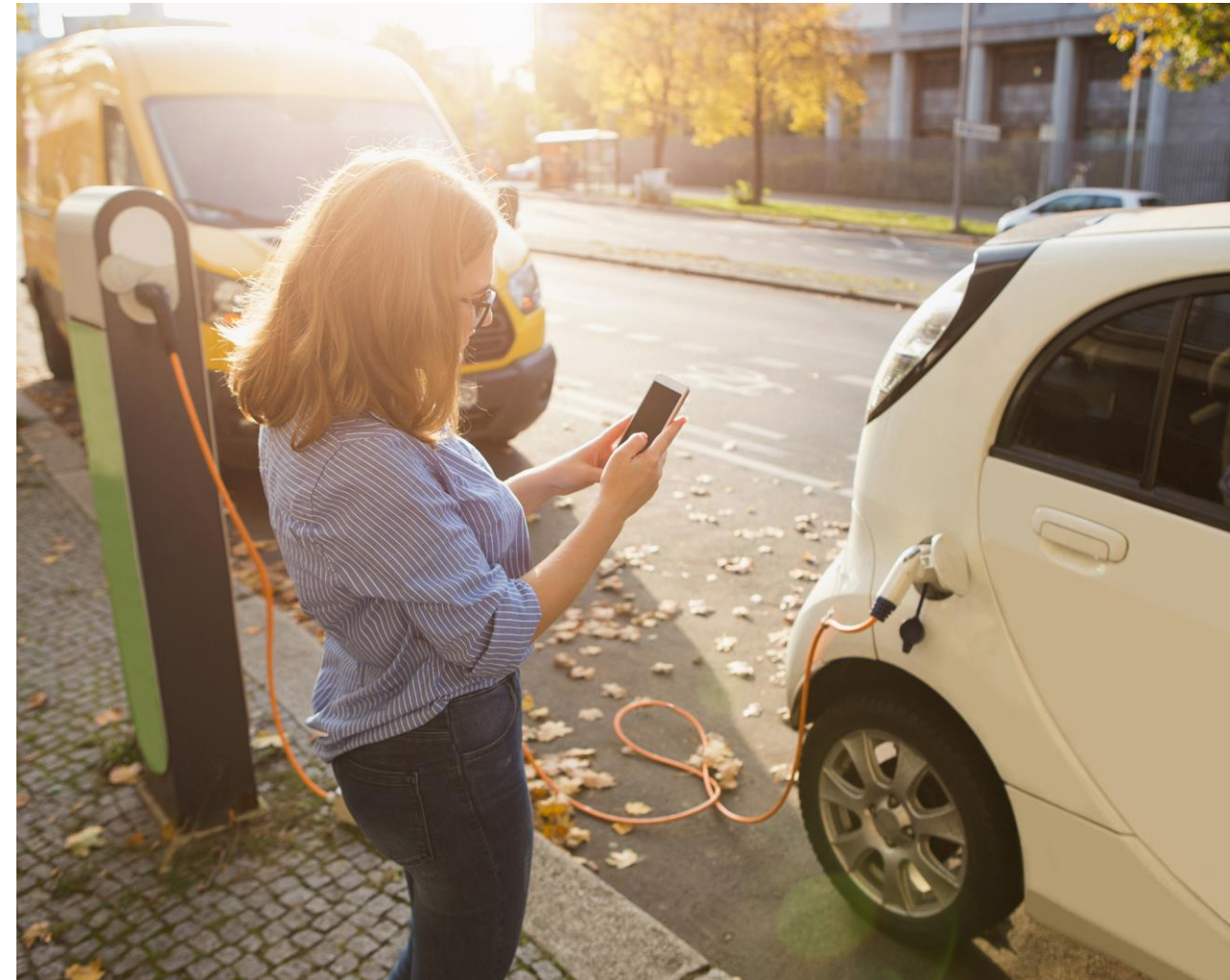
Übersicht LIS-Bedarfe an den beiden Standorten (auf Basis des „schnellen“ Hochlaufs der E-Mobilität)



- Möchte man das Laden für Privatfahrzeuge von Mitarbeitenden am Standort ermöglichen, muss man langfristig mit einem **hohen Bedarf** an Ladeinfrastruktur rechnen.
- Dabei ist es sinnvoll, sich zunächst am **konservativen Hochlaufscenario** zu orientieren, aber bereits die Anschlüsse für weitere Ladepunkte **vorzurüsten**. Denn selbst wenn der Hochlauf der E-Mobilität langsamer geht – bei der derzeitig absehbaren Marktdurchdringung von E-Autos wird selbst bei langsamen Hochlauf das Niveau des schnellen Hochlauf-Szenarios maximal 2-3 Jahre später erreicht.
- Der absehbare Bedarf an Ladeinfrastruktur wird so hoch sein, dass ein **kostenloses Laden** von Privatfahrzeugen **nicht sinnvoll** erscheint.
- Daher muss die Ladeinfrastruktur für **externe Abrechnungen** ausgelegt sind (s. hinten).
- Perspektivisch sollte auch eine **Einbindung** der Ladeinfrastruktur ins **Gebäude-Energiemanagement** geprüft werden. Die Auslegung der Ladeinfrastruktur dafür erscheint sinnvoll.
- Über den **Ladepreis** können starke Anreize gesetzt werden, ob die Mitarbeitenden hauptsächlich am Standort laden oder nicht. In den Szenarien wird angenommen, dass hauptsächlich am Standort geladen wird. Dies setzt einen relativ günstigen Preis voraus. Ist der Preis höher als typisches Laden zu Hause, wird der Bedarf weniger hoch sein.



- **Essen**
 - Die aktuelle Anzahl Ladepunkte reicht zur Abdeckung der Bedarf der Dienstwagen und Besuchenden aus
 - Soll auch allen Mitarbeitenden das Laden am Standort ermöglicht werden, muss mittelfristig zusätzliche Ladeinfrastruktur errichtet werden
 - Zur Bestimmung des genauen Mehrbedarfs sollte die tatsächliche Nutzung mit der hier prognostizierten Nutzung abgeglichen und dann die Prognose entsprechend angepasst werden
- **Hennef**
 - Die aktuelle Anzahl an Ladepunkten reicht vorerst für die DW aus.
 - Soll das Laden für weitere Gruppen ermöglicht werden, muss bereits in 2-3 Jahren zusätzliche Ladeinfrastruktur installiert sein.
- An den **Standorten** ist es sinnvoll, sich am **schnellen HochlaufszENARIO** zu orientieren, und bereits entsprechende Anschlüsse **vorzurüsten**. Denn selbst wenn der Hochlauf der E-Mobilität langsamer geht, bei den Wachstumszahlen von E-Autos wird das Niveau des schnellen Hochlauf-Szenarios maximal 2-3 Jahre später erreicht.
- Der größte Bedarf an Ladeinfrastruktur entsteht **zu Hause** bei den Mitarbeitenden. Hier müssen finanzielle und organisatorische Lösungen gefunden werden (s. hinten).



→ **Grundsatzentscheidung:** Soll das Laden privater E-Fahrzeuge ermöglicht werden?

1. Festlegung der gewünschten organisatorischen und technischen Maßnahmen zur Begrenzung der Ladezeit und der Ladefrequenz
2. Festlegung der Kostenstruktur für das private Laden

→ Auf Basis dieser Festlegungen kann der **Bedarf** für Ladeinfrastruktur genauer abgeleitet werden

3. Einbindung in **weitere Instrumente** zur nachhaltigen Mobilität, z.B. Mobilitätsbudget
4. Investitionsentscheidung und **Wahl der Ladeinfrastruktur**, dabei muss berücksichtigt werden:
 - Abrechenbarkeit
 - Einbindung in Standort-Energiemanagement, bidirektionales Laden
 - Flexible Stromtarife
 - Flexibilität, Nachrüstbarkeit
5. Bei **Eigenerzeugung** sollte geprüft werden, ob der Betrieb an einen **externen Betreiber** ausgelagert werden kann, um den Versorgerstatus zu vermeiden.

Organisatorische & technische Maßnahmen

Akkustand berücksichtigen

- BEV müssen in der Regel nicht täglich geladen werden. Damit nicht BEV mit fast vollem Akku die LIS „blockieren“ und ein Ladepunkt für möglichst viele Fahrzeuge zur Verfügung steht, sollte eine Regel eingeführt werden, dass nur bei einem Akkustand von beispielsweise $< 30\%$ die Ladesäule genutzt werden darf.
- Ausnahmen können vor Langstreckenfahrten erlaubt sein, wenn es Sinn ergibt, den Akku vor der langen Fahrt maximal aufzuladen.

Ladezeit begrenzen

- PHEV und BEV (bei entsprechender Ladeleistung von ≥ 11 kW) benötigen nicht den ganzen Tag, um den Akku vollzuladen.
- Wird die Ladezeit z.B. bei vier Stunden gedeckelt, können zwei Fahrzeuge pro Tag am selben Ladepunkt geladen werden – die LIS lässt sich so theoretisch „verdoppeln“

Umsetzung

- ✓ Festsetzung eines maximalen Akkustandes in der Nutzungsordnung für die Ladesäulen
 - ✓ Selbstverpflichtung zur Einhaltung (Ladesäulen und Lademanagement können derzeit keinen Akkustand auslesen)
-
- ✓ Einführung einer Blockiergebühr ab 4 h
 - ✓ Festsetzung einer maximalen Ladedauer in der Nutzungsordnung
 - ✓ Aktive Kommunikation (z.B. E-Mail/Pushnachricht nach 3 h Ladezeit)

Kosten für das Laden von Dienstwagen mit Privatnutzung

- Das Prinzip von Dienstwagen mit Privatnutzung ist, dass sowohl dienstliche als auch private Fahrten vom Arbeitgeber übernommen werden.
- Diesem Prinzip folgend sollte das Laden von Dienstwagen am Standort **gratis** sein.
- Nach derzeitigem Stand ist das Laden am Standort auch für den Arbeitgeber die kostengünstigere Lösung als das Laden unterwegs.

Kosten für das Laden von Privatautos

- Das Laden von Privatautos sollte aus zwei Gründen **kostenpflichtig** sein:
 - Die abgegebene Strommenge wird langfristig stark steigen (grobe Schätzung: 360 kWh/Tag).
 - Ausbalancierte Anreize: Vorhandene LIS schafft Anreize für E-Autos gegenüber einem Verbrenner, privilegiert aber gleichzeitig nicht das Auto gegenüber ÖPNV oder Fahrrad.

Kostenstruktur

- Bei Ladepreisen, die unterhalb des Arbeitspreises der privaten Stromverträge liegen (derzeit 30-35 Cent/kWh), ist eine hohe Ladequote unter den privaten E-Autofahrer*innen zu erwarten → hoher Anreiz, das E-Auto am Standort zu laden
- Bei höheren Preisen, die eher dem Kostenniveau von öffentlichen Ladesäulen entsprechen (derzeit 40-50 Cent/kWh), ist nur eine Nachfrage von Mitarbeitenden zu erwarten, die zu Hause keine Lademöglichkeit haben → diese Quote könnte über eine MA-Befragung erfasst werden

Umsetzung: Die Höhe und Art von Ladekosten am Arbeitsplatz kann flexibel gewählt werden, hat jedoch einen Einfluss auf die Anforderungen an die Ladeinfrastruktur

- Der Stromtarif an betrieblichen Ladesäulen kann vollständig oder anteilig **steuerfrei bezuschusst**, oder vollständig an den Arbeitnehmer weitergegeben werden.
- Bei Abrechnungen **per kWh oder Ladevorgang** wird eine **eichrechtskonforme Ladesäule** benötigt.
 - Hier kann die Abrechnung über eine Ladekarte an der Säule erfolgen, oder monatlich vom Gehalt abgezogen werden.
 - Auch eine Zahlung mit EC-Karte an der Säule ist möglich, aber technisch aufwändig.
- Bei Abrechnungen über **Monats- oder Jahresflatrates** oder **kostenlosem Ladestrom** ist **keine eichrechtskonforme Ladesäule** nötig, aber:
 - Geringere Installationskosten müssen allerdings mit weniger Flexibilität für zukünftige Anpassungen abgewogen werden.
 - Eine Nachrüstung gemäß eichrechtlichem Standard ist oft nur aufwendig oder gar nicht möglich.
 - Eichrechtskonforme Ladepunkte können auch Gäste und Partner ohne Probleme nutzen.



- Um einen unverhältnismäßigen Verwaltungsaufwand und gleichzeitig hohe Stromkosten zu vermeiden, stehen einzelne pragmatische alternativen zur Verfügung:
 - **Kostenfreies Laden in Kombination mit angemessenen Parkgebühren.** Dies kann zudem einen indirekten Anreiz zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen bieten.
 - **Betrieb der Ladesäulen durch externe Dienstleister:** Abrechnung, Bezuschussung und Wartung der Anlage können gegen pauschale oder anteilige Gebühren ausgelagert werden. Häufig sind weitere Angebote wie die Bereitstellung von Lade-apps, Auswertung von Nutzerdaten und Bereitstellung von Ladekarten- und Chips möglich (s. Beispiel nächste Folie)
 - Die **Abrechnung über fixe monatliche Gebühren** ohne Kopplung an tatsächliche Ladevorgänge ist ungenau, verursacht allerdings einen geringeren Aufwand



Kombination LIS + Mobilitätsbudget

Für alle Mitarbeitenden

- Wenn ein Mobilitätsbudget für alle Mitarbeitenden existiert, kann das Laden privater E-Autos hier integriert werden. MA können dann die privaten Ladevorgänge über ihr privat nutzbare Mobilitätsbudget abrechnen.
- Auf diese Weise „konkurrieren“ die Ausgaben für Laden mit anderen Nutzungsmöglichkeiten des Budgets (ÖPNV, Fahrrad etc.) und schaffen so einen Anreizausgleich.

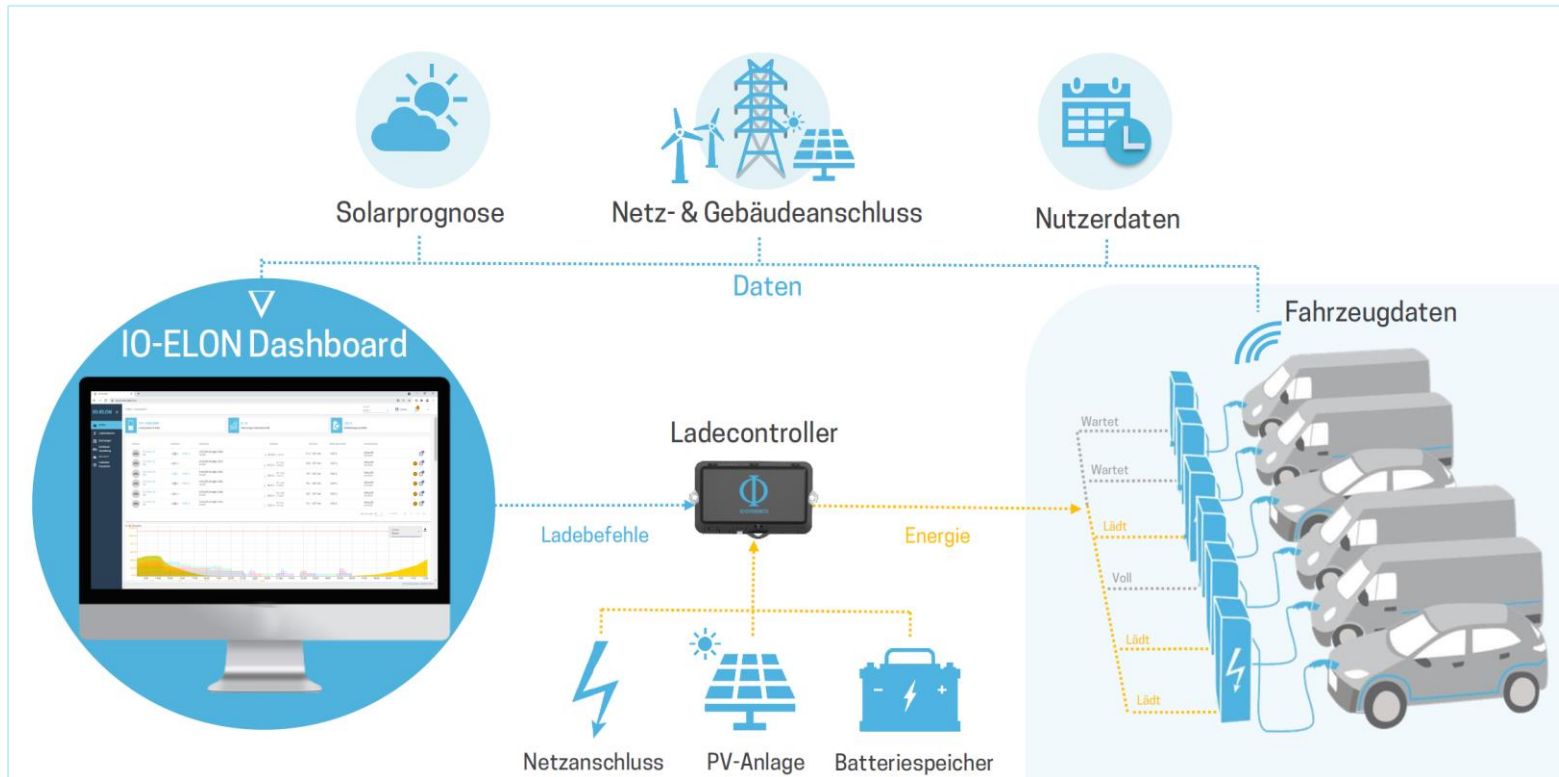
Dienstwagennutzer*innen

- Das Mobilitätsbudget könnte als Tool genutzt werden, wenn Ausgaben für Privatfahrten gedeckelt werden sollen.
- Es könnte ein Zusatzbudget in Höhe der Ausgaben für Dienstfahrten ausgegeben werden – alles, was darüber wäre, müsste dann privat bezahlt werden.

Umsetzung

- ✓ Voraussetzung: Mobilitätsbudget für alle Mitarbeitenden existiert
 - ✓ Freigabe privates Laden im Mobilitätsbudget
 - ✓ Schnittstelle zwischen Lade-Abrechnungssystem und Mobilitätsbudget (sofern möglich) – alternativ manuelles Einreichen
-
- ✓ Voraussetzung: Mobilitätsbudget für Dienstwagennutzer*innen
 - ✓ Berechnung Kosten dienstliches Laden
 - ✓ Definition Zusatzbudget

Umsetzung: Einbindung der Ladeinfrastruktur in andere Instrumente - Einbindung ins Energiemanagement



Darstellung: IO-Dynamics GmbH

Vorsicht

Der Gesetzgeber hat eine Ausnahme geschaffen, dass das Bereitstellen von LIS für E-Autos nicht dazu führt, dass ein Unternehmen Versorgerstatus hat. Entsprechend entfallen Stromsteuer und Dokumentationspflichten. ABER: Betreibt man eine Erzeugungsanlage und gibt Strom entgeltlich an Dritte ab, gilt diese Ausnahme nicht mehr und man hat den Versorgerstatus mit den entsprechenden Pflichten.

- Wenn die Anzahl der Ladepunkte und die abgegebenen Strommengen steigen, lohnt sich die **Einbindung** der LIS ins Standort-Energiemanagement.
- Entsprechende Technologie existiert bereits (s. Grafik) und wird sich weiter verbreiten.
- Insbesondere die Einbindung eigener Erzeugung (**PV-Anlage**) ist eine ideale Ergänzung zur Ladeinfrastruktur
 - Günstiger Strom
 - Klimafreundlich
 - Zeitgleichheit Produktion/Nutzung
- BEV sind zukünftig für **bidirektionales Laden** ausgelegt (können also auch Strom abgeben). Diese Fähigkeit zur Netzstabilisierung ist potenziell (finanziell) wertvoll für Netzbetreiber und wird entsprechend vergütet werden.

- Um eine bestmögliche **Auslastung** der LIS zu erreichen, ist die organisatorische Begleitung der Ladevorgänge zu empfehlen. Dies kann über organisatorische und technische Maßnahmen erfolgen.
- Der tatsächliche **Bedarf** an Ladeinfrastruktur hängt von der organisatorischen Begleitung (s. oben), den Ladekosten und der Einbindung in weitere Instrumente ab.
- PROJECT CLIMATE empfiehlt grundsätzlich die **Bereitstellung von kostenpflichtiger LIS für Privatfahrzeuge** am Standort, weil diese gleichzeitig einen Anreiz für E-Mobilität bietet und andererseits die Mobilitätswende nicht beeinträchtigt.
- Inhaltlich empfiehlt PROJECT CLIMATE auch die Einbindung der LIS in ein **Standort-Energiemanagement** und die Kombination mit einer eigenen **PV-Anlage**. Dies setzt wieder voraus, dass die LIS technisch dafür vorgesehen ist und im Betrieb der Versorgerstatus berücksichtigt werden muss. Rechtlich und wirtschaftlich müssen bei diesem Punkt allerdings weitere Aspekte abgewogen werden, die ggf. auch zur Nicht-Umsetzung führen können.
- Aus der Sicht von PROJECT CLIMATE können die benötigten Strommengen für E-Fahrzeuge auch zukünftig bereitgestellt werden. Voraussichtlich werden Unternehmen, die mit ihrer LIS zur **Netzstabilisierung** beitragen, von **attraktiven Stromkonditionen** profitieren können.



Umsetzung: Logische Abfolge bei der Planung der Ladeinfrastruktur zu Hause

1. Ermittlung des tatsächlichen **potenziellen Bedarfs** an Ladeinfrastruktur zu Hause für Dienstwagen über eine Befragung (s. nächster Teil der Präsentation)
2. Planung des tatsächlichen **Hochlaufs der E-Mobilität** bei den Fahrzeuggruppen, die zu Hause laden müssen
3. Einholung von konkreten **Angeboten** für die drei genannten realistischen Optionen auf Basis des tatsächlichen Bedarfs
4. Prüfung der Einbindung in **weitere Instrumente** zur nachhaltigen Mobilität, z.B. Mobilitätsbudget
5. Prüfung von **Fördermitteln**
6. Investitionsentscheidung und **Wahl der Ladeinfrastruktur-Option.**
7. Ergänzende Entscheidung: Soll Ladeinfrastruktur (zu anderen Konditionen) auch weiteren wenco-Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt werden?

Eine Ladestation am Wohnort des Arbeitnehmers ermöglicht eine flexiblere Mobilität - Kosten und Nutzen sollten hier allerdings sorgfältig abgewogen werden

Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten für die Bereitstellung einer Wallbox für zu Hause:

1. Ein **externer Anbieter** übernimmt die Installation und den Betrieb

- Vorteile: keine Investition, kein organisatorischer Aufwand, Anbieter decken auch Laden unterwegs und am Standort ab, Wallbox kann auch Dritten zur Verfügung gestellt werden
- Nachteile: langfristig höhere Kosten, geringere Flexibilität
- Beispielhafte Anbieter:



2. Wenco kauft die Wallbox und stellt sie zur Verfügung

- Vorteile: Hardware steuerbefreit, Flexibilität bei der Auswahl der Hardware, langfristig kostengünstiger, bei Wallbox mit Zähler kann der Strom genau abgerechnet werden
- Nachteile: Anfangsinvestition, Auswahl, Betrieb, Installation und Abrechnung muss organisiert werden



Eine Ladestation am Wohnort des Arbeitnehmers ermöglicht eine flexiblere Mobilität - Kosten und Nutzen sollten hier allerdings sorgfältig abgewogen werden

Fortsetzung von vorheriger Folie:

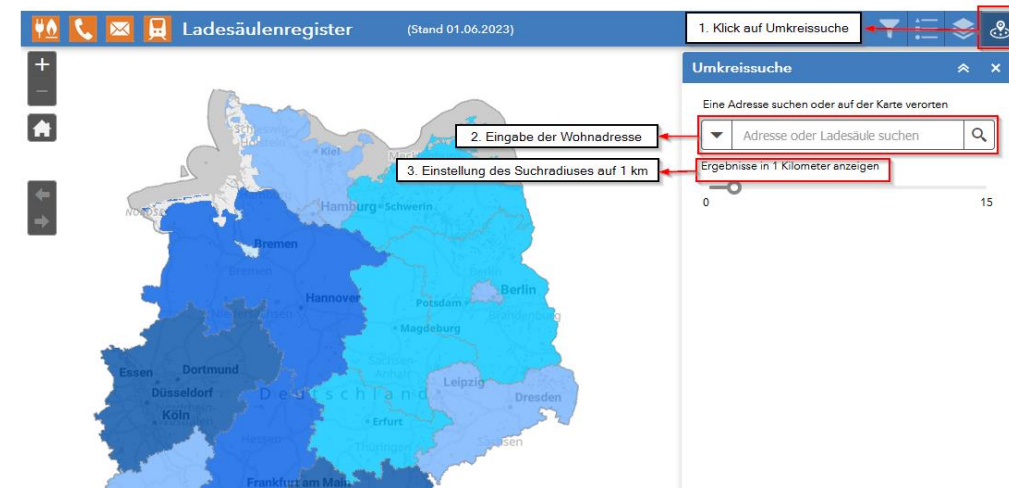
3. **Mitarbeitende kaufen** eine Wallbox (ggf. mit **Zuschuss** bis zu 100 % von wenco) und rechnen Strom ab. Hierfür gibt es 3 Optionen:
 - a. direkte Abrechnung über eine **Wallbox** mit separatem Zähler
 - b. Installation eines geeichten **Zwischenzählers** zwischen Stromzähler und Wallbox
 - c. Abrechnung über **Pauschalbeträge**
- Vorteile: Aufwand für wenco planbar, potenziell geringe Investition, wenig organisatorischer Aufwand, Flexibilität
- Nachteile: Zuschuss muss versteuert werden, je nach Zuschuss für MA unattraktiv, Wallboxen mit Zähler sind teuer
- Pauschalen sind nur für Wenigfahrer*innen eine gute Option: Bei aktuellen Strompreisen entsprechen die Pauschalen von 30/70 € für BEV eine Monatsfahrleistung von ca. 450/1.000 km.
- Beispielhafte Anbieter für Wallboxen mit Zähler:



Umsetzung: Für Dienstwagen, die zu Hause geladen werden müssen, kann der tatsächliche Bedarf über eine MA-Befragung abgeschätzt werden

Relevante Fragen an die Mitarbeitenden:

1. Haben Sie zuhause einen eigenen, festen Stellplatz?
 - Ja, im Freien
 - Ja, in einer Einzelgarage
 - Ja, in einer Tiefgarage
 - Nein, ich parke auf einer festen Parkfläche, aber auf wechselnden Stellplätzen
 - Nein, ich parke im öffentlichen Raum
2. Wenn 1. ja: ist dieser mit einer Steckdose ausgestattet?
3. Wenn 1. ja: befindet sich der Stellplatz an einer Wand/Mauer, wo potenziell eine Wallbox installiert werden könnte?
4. Existiert ein öffentlicher Ladepunkt in einem Umkreis von < 500 m um Ihr Zuhause? Falls Sie es nicht wissen, können Sie [hier](#) nachsehen (Ladesäulenregister der Bundesnetzagentur).
5. Nutzen Sie den Dienstwagen auch privat?
6. Bei Umstellung der Dienstwagen auf E-Mobilität:
Hätten Sie Bedarf an einem E-Fahrzeug mit sehr hoher Reichweite (500-600 km) oder einem Verbrennerfahrzeug, das für einzelne, lange Fahrten ausgeliehen werden kann (z.B. Urlaubsfahrt)?



- Für die meisten Mitarbeitenden bei wenco, die einen Dienstwagen fahren, ist eine Lademöglichkeit zu Hause **Voraussetzung für** einen sinnvollen Betrieb eines **E-Fahrzeuges**.
- Laden zu Hause ist aus heutiger Sicht auf absehbare Zeit deutlich **günstiger** als das Laden unterwegs. Wenco sollte also Anreize setzen, dass die Mitarbeitenden möglichst viel zu Hause laden.
- Vor diesem Hintergrund bleiben folgende realistische Optionen:
 1. Beauftragung eines externen **Full-Service-Anbieters** (Installation, Wartung, Abrechnung)
 2. **Überlassung** einer von wenco gekauften Wallbox mit Zähler und Abrechnung über Firmen-Stromtarif
 3. **Vollsubventionierung** einer privaten Wallbox mit Zähler und Abrechnung der tatsächlich geladenen Strommengen
- Aufgrund des potenziell hohen Ladebedarfs kann die Beauftragung eines externen Anbieters aus folgenden Gründen die beste Option sein:
 - Wenig Aufwand
 - Attraktive Konditionen durch hohe Stückzahl
 - Zukunftssicherheit
 - Laden unterwegs kann ebenfalls über den Anbieter abgedeckt werden
 - Dritte können unabhängig von wenco auch an der Wallbox laden (Familienangehörige, Nachbarn, Freunde etc.)



Berechnung des CO₂-Einsparpotenzials des Maßnahmenkatalogs

Wie bereits auf den vorherigen Folien dargestellt ergeben sich bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen und bei Erreichen des Potenzials für nachhaltige Mobilität folgende THG-Einsparpotenziale:

- Realistische Umstellung des Fuhrparks auf E-Mobilität: -276 t CO₂ Pro Jahr

Über Project Climate New Mobility Consulting

Seit 2012 beraten wir Unternehmen und Institutionen bei der Entwicklung und Umsetzung von nachhaltigen Mobilitätslösungen in den Bereichen Arbeitsweg, Fuhrpark, Dienstreisen und Logistik. Für unvermeidbare CO₂-Emissionen bieten wir zertifizierte CO₂-Kompensation an. Heute sind wir eine führende 360°-Beratung in unserer Branche: überzeugt, das Richtige zu tun, datengetrieben und bereit auch Ihre Mobilitätswende zu beschleunigen.

Sprechen Sie uns an.

Impact Planet:

Reduzierung von CO₂-Emissionen

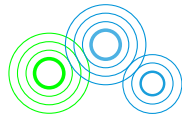
Impact: People

Höhere Zufriedenheit der Mitarbeiter*innen

Impact: Profit

Verbesserung der Mobilitätskosten





Ihre Ansprechpartner:



Jan-Moritz Jericke
Managing Director,
Nachhaltige Unternehmensmobilität

Jan-moritz.jericke@project-climate.de
Tel.: +49 (0) 711 219 535 17-1
Tel.: +49 (0) 157 8346 8563



Sophia Matt
Senior Consultant,
Nachhaltige Unternehmensmobilität

Sophia.matt@project-climate.de
Tel.: +49 (0) 711 219 535 17-3
Tel.: +49 (0) 176 4738 9706

Project Climate GmbH
Quellenstr. 7a, 70376 Stuttgart
www.project-climate.de

Kontaktieren Sie uns:
E-Mail: info@project-climate.de
Tel.: +49 (0)711 219 535 17-0

Vernetzen Sie sich mit uns:



This presentation contains information that may be privileged or confidential and is the property of the Project Climate GmbH.

© 2023 PROJECT CLIMATE.
All rights reserved.