

Bewertung verschiedener Fahrzeugantriebe

Dieses Modell wurde im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR), Fachbereich Umwelt durch die ProgTrans AG erstellt. Das Modell unterstützt den LVR bei der Fahrzeugbeschaffung, indem sowohl die ökonomischen als auch die ökologischen Aspekte der untersuchten Antriebsvarianten systematisch bewertet werden.

Die Bedienung dieses Bewertungsmodell wird in einem Handbuch beschrieben und die Begriffe werden im Glossar erläutert. Bei Problemen bitten wir Sie uns zu kontaktieren.

Aufbau und Inhalt des Modells



Untersuchte Antriebsvarianten:	<u>Verbrennungsmotoren</u> <ul style="list-style-type: none"> • Benzin • Diesel • Erdgas (CNG) • Flüssiggas (LPG) 	<u>Hybride Antriebe</u> <ul style="list-style-type: none"> • Benzin / Strom • Diesel / Strom 	<u>Elektrische Antriebe</u> <ul style="list-style-type: none"> • Strom
---------------------------------------	---	--	---

Kontakt: ProgTrans AG
 Henric Petri-Strasse 9
 CH-4010 Basel
 Telefon: +41 61 3273 477
Info@progtrans.com

Bewertung verschiedener Fahrzeugantriebe

Basis-Daten

1/3

Fahrleistung

Wie viel Kilometer werden jährlich mit dem Fahrzeug zurückgelegt?

Jahresfahrleistung 30.000 km/Jahr

Fahrgebiet

In welchem Fahrgebiet wird das Fahrzeug eingesetzt?

Stadt (%)	<input type="text" value="10"/>	10 %	3.000 km/Jahr
Land (%)	<input type="text" value="50"/>	50 %	15.000 km/Jahr
Autobahn (%)		40 %	12.000 km/Jahr

Fahrprofil

Wie viele Fahrten und welche Distanzen werden mit dem Fahrzeug zurückgelegt?

Anzahl Fahrten	<input type="text" value="0"/>	0 pro Jahr
Mittlere Distanzlänge	<input type="text" value="0"/>	0 km
Berechnete Jahresfahrleistung (Prüfgröße)		0 km/Jahr
Maximale Distanzlänge	<input type="text" value="0"/>	0 km
Häufigkeit der max. Distanz	<input type="text" value="1"/>	1 pro Jahr

Fahrzeugkategorie

Um welche Fahrzeugkategorie handelt es sich?

Transporter/Pritsche (z.B. T5)

Bewertung verschiedener Fahrzeugantriebe

Weitere Angaben

2/3

Sofern keine individuellen Angaben vorliegen, können Standardwerte verwendet werden

Tankstellendichte

In welcher Entfernung liegt die nächste Betankungs- / Auflademöglichkeit?

Benzin / Diesel

1,0 km

Erdgas (CNG)

15,0 km

Flüssiggas (LPG)

2,0 km

Infrastruktur für Elektrofahrzeuge

Gibt es am Fahrzeugstandort eine Betankungsmöglichkeit?

Steckdose

Nein

Kann für die Betankung der Elektrofahrzeuge Ökostrom verwendet werden?

Ökostrom

Nein

Sonstige Angaben / Einstellungen

Wie lange ist das Fahrzeug in Betrieb bis es vollständig abgeschrieben ist?

Fahrzeuglebensdauer

15 Jahre

Monetäre Bewertung einer Tonne CO₂

Kosten pro Tonne CO₂

50 EUR/t CO₂

Bewertung verschiedener Fahrzeugantriebe

Bewertungskriterien

3/3

Ökonomische Kriterien

Welche der folgenden ökonomischen Kriterien sollen in die Bewertung einfließen?

Fixkosten

Betriebskosten

Zusatzkosten / Malus

Anschaffungskosten

Energiekosten

Tankstelle

oder

Reichweite

Leasingraten

Kfz-Steuer

Ökologische Kriterien

Welche der folgenden ökologischen Kriterien sollen in die Bewertung einfließen?

Vor- & nachgelagerte
Effekte

Luftverschmutzung

Klimaschäden (CO₂)

Basis-Daten

Fahrzeugkategorie: Transporter
 Fahrleistung p.a.: 30.000 km
 Anteil Stadt: 10%
 Anteil Land: 50%
 Anteil Autobahn: 40%

Kenngrößen

Max. Distanzlänge: 0 km
 Ökostrom: Nein
 Bewertung CO2: 50 EUR/t CO2
 Fzg-Lebensdauer: 15 Jahre
 Leasingdauer: kein Leasing

Gesamtbeurteilung

	Einheit	Verbrennung					Hybrid		Elektrisch	
		Benzin	Diesel	CNG	LPG	Benzin	Diesel	Strom	Strom	
Gesamtkosten	[EUR/Jahr]	8.284	7.474	7.000	6.927	8.103	7.337	9.241		
Totale Kosten	[EUR/Jahr]	7.827	6.875	6.607	6.520	7.695	6.833	8.980		
Fixkosten	[EUR/Jahr]	2.708	2.777	3.026	2.893	3.220	3.332	3.496		
Energiekosten	[EUR/Jahr]	5.089	4.072	2.892	3.543	4.449	3.479	2.366		
Zusatzkosten	[EUR/Jahr]	30,70	26,10	690	83,30	26,10	21,30	3.119		
Totale Umweltkosten	[EUR/Jahr]	457	599	393	407	408	505	261		
Vor- & nachgelagerte Effekte	[EUR/Jahr]	22,30	22,30	22,30	22,30	30,10	30,10	35,20		
Luftverschmutzung	[EUR/Jahr]	15,30	176	12,80	14,10	11,50	132	21,50		
Klimaschäden	[EUR/Jahr]	419	401	358	371	367	342	204		
Marktverfügbarkeit	[Anzahl Modelle]	6	18	1	1	0	0	0		
Ranking		4	3	2	1	N/A	N/A	N/A	N/A	
Mehrkosten	in %	19,6%	7,9%	1,1%	-	N/A	N/A	N/A	N/A	

<u>Basis-Daten</u>	<u>Fahrzeugkategorie:</u>	<u>Transporter</u>
Fahrleistung p.a.	30.000 km	
Anteil Stadt	10%	
Anteil Land	50%	
Anteil Autobahn	40%	

<u>Ökonomische Bewertung</u>	<u>Empfohlener Antrieb</u>	<u>Verbrennung LPG</u>
Fixkosten	[EUR/Jahr]	2.893
Energiekosten	[EUR/Jahr]	3.543
Zusatzkosten	[EUR/Jahr]	83
Totale Kosten	[EUR/Jahr]	6.520

<u>Kenngrößen</u>	<u>Ökologische Bewertung</u>	<u>Elektrisch Strom</u>
Maximale Distanzlänge	Empfohlener Antrieb	
Häufigkeit der max. Distanz	Vor- & nachgelagerte Effekte	35
Ökostrom	Klimaschäden	204
Bewertung CO2	Luftverschmutzung	22
Fzg-Lebensdauer	Totale Umweltkosten	261
Leasingdauer		

<u>Gesamtbewertung</u>	<u>Empfohlener Antrieb</u>	<u>Verbrennung LPG</u>
Fixkosten	[EUR/Jahr]	2.893
Energiekosten	[EUR/Jahr]	3.543
Zusatzkosten	[EUR/Jahr]	83
Vor- & nachgelagerte Effekte	[EUR/Jahr]	22
Klimaschäden	[EUR/Jahr]	371
Luftverschmutzung	[EUR/Jahr]	14
Gesamtkosten	[EUR/Jahr]	6.927
Marktvfügbarkeit	[Anzahl Modelle]	1
Modellbeispiele	Mercedes Sprinter Kombi	

<u>Tankstellendichte</u> (Distanz zur nächsten Tankstelle)	<u>1 km</u>	<u>15 km</u>	<u>2 km</u>	<u>20 km</u>
Benzin und Diesel	1 km	15 km	2 km	20 km
Erdgas (CNG)				
Flüssiggas (LPG)				
Strom				

<u>Bewertungskriterien</u>	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>
Anschaffungskosten	Ja	Nein
Leasingraten	Ja	Nein
Kfz-Steuer	Ja	Nein
Energiekosten	Ja	Nein
Zusatzkosten Tankstelle	Ja	Nein
Zusatzkosten Reichweite	Ja	Nein
Klimaschäden	Ja	Nein
Luftverschmutzung	Ja	Nein
Vor- & nachgelagerte Effekte	Ja	Nein

<u>Anzahl Fahrzeuge</u>	<u>Antrieb</u>	<u>Verbrennung LPG</u> <i>bitte eintragen</i>
Anzahl zu bestellender Fahrzeuge		