

BAV / ESöV 2050

Faktenblatt zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 im öffentlichen Verkehr (ESöV 2050)

1. Ausgangslage

Ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs in der Schweiz entfällt auf den Verkehr. Wenn alles wie bisher weitergeht, wird dieser Anteil wegen steigender Nachfrage weiter zunehmen. Deshalb ist es wichtig, dass dieser Sektor die Energiestrategie 2050 des Bundesrates aktiv mitträgt. Diese sieht vor, dass der gesamte Verkehrsbereich bis 2050 den Energieverbrauch halbiert und zur Erzeugung erneuerbarer Energie beiträgt. Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat den Auftrag, die neue Energiestrategie des Bundesrates in seinem Zuständigkeitsbereich zu konkretisieren. Zu diesem Zweck hat das BAV das Programm «*Energiestrategie 2050 im öffentlichen Verkehr (ESöV 2050)*» lanciert.

2. Ziele

Die Strategie des BAV verfolgt folgende Zielsetzungen:

1. **Steigerung der Energieeffizienz:** Die Energieeffizienz wird je nach Verkehrsträger und Verkehrsumfeld bis zum Jahr 2050 um zehn bis fünfzig Prozent verbessert.
2. **Ausstieg aus der Kernenergie:** Der Bahnstrom und der Strom für die Infrastruktur (Beleuchtung, Stromversorgung für die Signalanlagen, die Weichen, Gebäude usw.) kommen künftig aus erneuerbaren Quellen.
3. **Senkung des CO₂-Ausstosses:** Der Verbrauch von fossilen Brenn- und Treibstoffen für Fahrzeuge, Gebäude und Infrastruktur wird gesenkt.
4. **Ausbau der Produktion erneuerbarer Energie:** Die Produktion von erneuerbarer Energie wird erhöht, um Kernenergie zu ersetzen und Lastspitzen abzudecken.

3. Ansatz

Die Zielsetzungen der ESöV 2050 sind anspruchsvoll. Sie erfordern, dass Transportunternehmen und Behörden wirksame und koordinierte Massnahmen bei Fahrzeugen, Infrastruktur und Betrieb ergreifen. Ausserdem müssen die Akteure ihre Handlungsmöglichkeiten kennen und von positiven Erfahrungen profitieren können. Gleichzeitig ist es erforderlich, dass wirksame Anreize und ein konsistenter gesetzgeberischer Rahmen diesen Wandel unterstützen.

Die ESöV 2050 baut deshalb auf drei Prinzipien auf, die gleichzeitig die Kernelemente des Programms bilden:

1. **Grundsätze festlegen:** Anreizsysteme erarbeiten und Massnahmenumsetzung fördern
2. **Info-Netzwerk umsetzen:** Datengrundlagen schaffen, Austausch fördern und Koordination aufbauen
3. **Praxis fördern:** Innovative Projekte identifizieren, finanzieren und begleiten

4. Handlungsfelder

Die Handlungsfelder liegen sowohl bei Infrastruktur und Gebäuden wie auch bei den Fahrzeugen und im Betrieb. Zur Erhöhung der Energieeffizienz bieten sich beispielsweise eine bessere Energierückgewinnung bei Bahn, Tram und Bus an. Technische Verbesserungen und optimierte Steuerungen von Infrastrukturanlagen, der bedarfsgesteuerte Betrieb von Heizung, Lüftung und Kühlung in Fahrzeugen oder die Beschaffung leichterer Fahrzeuge sind ebenfalls wichtige Ansatzpunkte. Zudem kann eine optimierte Betriebsführung einen erheblichen Beitrag zur Erhöhung der Energieeffizienz leisten. Nebst diesen technischen und operativen Massnahmen darf nicht vergessen werden, dass ein wesentlicher Hebel bei der Wahl der Verkehrsträger liegt.

Ausserdem können Transportunternehmungen ihre Ökobilanz verbessern, indem sie vermehrt Energie aus erneuerbaren Quellen einsetzen. Anlagen des öffentlichen Verkehrs wie beispielsweise die Dächer von Bahnhöfen, Depots und Perrons oder Schutzwände entlang der Schienen könnten ausserdem für die Erzeugung erneuerbarer Energie genutzt werden.

5. Umsetzung

Das Programm ESöV 2050 wurde Mitte 2014 offiziell gestartet und befindet sich nun in der bis voraussichtlich 2019 dauernden Umsetzungsphase. Der Bundesrat wird 2020 aufgrund der Ergebnisse der ersten Phase über eine Fortsetzung mit Zeithorizont 2035 bzw. 2050 beschliessen.

Aufgabe des BAV ist es, Voraussetzungen zu schaffen, welche die Akteure des öffentlichen Verkehrs dazu anregen einen bedeutenden Beitrag an die Energiestrategie des Bundes zu leisten. Dafür baut das BAV ein Informationsnetzwerk auf, um den Erfahrungsaustausch unter den Akteuren zu fördern und die Verbreitung von Innovationen zu katalysieren: Die Ergebnisse der vom BAV unterstützten Pilotprojekten und Forschungsvorhaben werden so durch die ganze Branche aufgewertet.

Um die Wirksamkeit der Strategie zu überprüfen betreibt das BAV ab 2016 ein Monitoring der Energieeffizienz im öV. Es berichtet regelmässig über die erreichten Erfolge und die anstehenden Herausforderungen.

Für die übergeordnete Steuerung des Programms ESöV 2050 wurde ein Programmausschuss mit den Vorsitzenden aller Fachabteilungen des BAV einberufen. Die Leitung des Programms liegt bei der Sektion Umwelt; sie wird in diesen Aufgaben von einem spezialisierten Projektoffice unterstützt.

Das BAV führt jedes Jahr eine Ideenbekundung und eine thematische Ausschreibung durch. Unternehmungen und Forschungsinstitute können sich dabei um Beihilfen für Studien und Pilotprojekte bewerben. Die geförderten Projekte müssen einen bedeutenden Beitrag an die Ziele der ESöV 2050 leisten; bevorzugt werden dabei Eingaben, die sich durch hohe Wirkung, hohen Innovationsgrad und ein Umsetzungspotenzial auszeichnen, welches klar und für andere Akteure des öffentlichen Verkehrs nützlich ist.

6. Kosten und Wirkung

Für die erfolgreiche Umsetzung der ESöV 2050 stehen dem BAV ab 2014 bis 2020 rund 3,5 Millionen Franken pro Jahr zur Verfügung. Dazu tragen die vom BAV unterstützten Transportunternehmungen mit mehr als gleichwertigen Eigenleistungen bei, womit die Wirksamkeit der staatlichen Ausgaben vervielfacht wird.

Im Vergleich zu einem „weiter wie bisher“ Szenario sollen 2050 im öffentlichen Verkehr mehr als 600 Gigawattstunden pro Jahr eingespart werden. Dies entspricht dem Strombedarf von ca. 150'000 Haushalten, also dem einer Schweizer Agglomeration mittlerer Grösse.

7. Zahlen und Fakten

Energieverbrauch

Mit 85 TWh pro Jahr verursacht der Verkehr über einen Drittel (37%) des Schweizerischen Energieverbrauchs¹ (Abb. links)

- davon ist etwa die Hälfte (53%) dem motorisierten Individualverkehr (MIV) auf der Strasse anzurechnen (Abb. rechts)².
- der Anteil des öffentlichen Personen- und Schienen-Güterverkehrs am Energieverbrauch des Verkehrssektors beträgt mit knapp 5 TWh nur 5.5 % (Abb. rechts)³.

TWh	%		TWh	%	
85	37	Verkehr	2	2	öPV Schiene
			2	2	öPV Strasse
			1	1	öGV Schiene
65	28	Haushalte	45	53	MIV Strasse
43	18	Industrie	10	12	GV Strasse
38	16	Dienstleistungen	19	22	Luftfahrt
2	1	Statistische Differenz	6	7	Rest

Abbildung 1 (links): Anteile der verschiedenen Bereiche am Energieverbrauch der Schweiz

Abbildung 2 (rechts): Anteile der verschiedenen Verkehrsarten am Energieverbrauch des Verkehrssektors

Verkehrsleistungen

- Der MIV verursacht drei Viertel (75%) der Personenkilometer auf Schweizer Boden, während der öffentliche Personenverkehr auf Schiene und Strasse (19%) nur gut einen Fünftel davon erzielt (6% = Langsamverkehr)⁴.
- Beim Güterverkehr sind die Leistungen ausgeglichener, mit 62% der Tonnen-Kilometer auf der Strasse und 38% auf den Schienen⁵.

Energieeffizienz

- Der öffentliche Personenverkehr ist rund 3-mal so energieeffizient als der MIV (pro Personenkilometer)⁶.
- Beim Güterverkehr ist dieser Faktor fast zehn⁷.

Erneuerbare Energien

- Zurzeit stammen bei der BLS und der SBB ca. 90% des Bahnstroms aus erneuerbaren Quellen⁸.
- Die SBB produziert pro Jahr rund 2'000 GWh Bahnstrom aus Wasserkraft⁹.
- Jedes Jahr erzeugt die Post 5 GWh Solarstrom, die SBB 1 GWh/a¹⁰.
- Dach- und Freiflächen stellen ein weiteres wichtiges Potenzial für die Erzeugung von Solarstrom dar; so wird das Potenzial der SBB auf ca. 25 GWh/a und das der Schweizerischen Post auf ca. 6 GWh/a geschätzt.¹¹

Quellen:

1. BFE Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2015
2. Rechnungen mit Zahlen aus: BFE, Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 – 2014 nach Verwendungszwecken
3. Rechnungen mit Zahlen aus: BFE, Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 – 2014 nach Verwendungszwecken
4. BFS – bfs.admin.ch > Mobilität und Verkehr > Kennzahlen. Stand September 2016
5. BFS – Mobilität und Verkehr, Taschenstatistik 2016
6. Rechnung aus den Energieverbrauchs- und Verkehrsleistungs-Zahlen gemäss den vorgängigen Quellen
7. Rechnung aus den Energieverbrauchs- und Verkehrsleistungs-Zahlen gemäss den vorgängigen Quellen
8. SBB: sbb.ch > Konzern > Energie. Stand September 2016; BLS: Geschäftsbericht 2015
9. Sbb.ch > Konzern > Energie. Stand September 2016
10. SBB: Jahresbericht KG-VBE 2014; Post: Jahresbericht KG-VBE 2014
11. Antwort des Bundesrates auf die Interpellation 15.3264 (Hadorn)

8. Weitere Informationen

Bundesamt für Verkehr
Tristan Chevroulet
CH-3003 Bern

Tel. +41 (0)58/465 47 41
tristan.chevroulet@bav.admin.ch
www.bav.admin.ch/energie2050