



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des
transports, de l'énergie et de la communication

Office fédéral des transports

Stratégie énergétique 2050 des transports publics

Données statistiques pour l'évaluation de l'efficacité énergétique de la branche

Forum Energie UTP, Lausanne 30 janvier 2018

Nicolas Grandjean, Programm Office SETP 2050



Energiestrategie: Umsetzung durch das BAV

Der Bundesrat hat das BAV beauftragt, die Energiestrategie 2050 im Bereich des öffentlichen Verkehrs umzusetzen.

→ ESöV 2050 : Energieeffizienz des öV steigern. TU sind die Hauptakteure.

3 Arbeitsbereiche:

- **Grundsätze:** Anreize und Verpflichtungen schaffen (*AB-EBV vervollständigen, Zielvereinbarungen, usw...*)
- **Information und Kommunikation:** Austausch fördern (*z. B. mit VöV: EE-Forum, AGr. EE*)
- **Praxis :** technisch-betrieblichen Fortschritt fördern (*insbes. Unterstützung von Forschungs- und Pilotprojekten*)



Energiestrategie: der Anteil des öV

Das öV verbraucht nur 5% der für die Personenbeförderung benötigten Energie (75% Strasse, 20% Luft)

Der öV ist noch besser als das Auto: ca. 1.5 l / 100 km pro Person

- Aber: Der Wettbewerbsvorteil des öV reduziert sich.
- Wenn das öV Leader der nachhaltigen Mobilität bleiben will, muss es weiterhin vorbildlich alle EE-Potentiale ausnutzen.
- **Art. 10 , Abs. 3, EBV:**
 - « Sie (die Eisenbahnunternehmen) sorgen für eine energieoptimierte Auslegung ihrer Bauten, Anlagen und Fahrzeuge sowie für einen energieeffizienten Betrieb. »



ESöV: laufende Projekte

Es laufen bereits verschiedene ESöV-unterstützte Projekte, wie z. B:

- Alternative Antriebskonzepte für Rangier- und Baufahrzeuge (SBB)
- Isolation NINA-Züge (BLS)
- Antriebsoptimierung FLIRT-Züge (SBB)
- Hybrides Antriebssystem Fahrgastschiffe (Shiptec)
- Heizung-Lüftung-Klima
- Weichenheizung
- Rekuperation
- Info-Plattform
- usw...



ESöV: Notwendigkeit / Vorteile eines Monitorings

- Gemeinsame Datengrundlage schaffen: Wo stehen wir?
Welche gemeinsame Merkmale?
 - Zielerreichung messen: Wird das öV in der Schweiz energieeffizienter? In welchem Masse?
 - Programm orientieren, Prioritäten richtig setzen, in den bedeutenden Bereichen
 - Öffentlichkeit und polit. Akteure informieren
- **Bedarf an Energieverbrauchs- und Energieeffizienzdaten**
- Achtung: keine direkte Kausalität zw. gemessenem Verbrauch und ESöV-Programm-Wirkung!



ESöV: Notwendigkeit / Vorteile eines Monitorings

- Wichtig für die TU, ihre eigene Situation innerhalb der Branche evaluieren zu können → Daten nötig fürs Benchmarking (Rolle BAV)
- Die Energie hat einen Preis und wird zum strategischen Unternehmensbereich → Daten nötig fürs Reporting des Managements.
- Die Messungen und Berechnungen haben einen Motivationseffekt, der mittelfristig auf den Konsum wirkt.
- Die erhobenen Daten erlauben dem öV, auf dem Markt der Mobilität der Zukunft zu werben.

→ **Bedarf an Energieverbrauchs- und Energieeffizienzdaten**



Welche Merkmale und welche Erhebungsmethodik?

Vom BAV vergebene Aufträge:

2016: Grundlagenstudie

- Merkmalen-Set
- Koordination der Erhebung mit der öV-Statistik (mit BFS)

2017: Piloterhebung

- Die TU sind in der Lage, die gewünschten Informationen zu liefern.

Aktuell: Detailkonzept

- Prozesse und Verantwortungen in der Erhebung, der Verwaltung und der Verwendung der Daten.



Wahl der Merkmale des ESöV-Monitorings (1/2)

Exemple : Transports publics routiers (Bus, Trolleybus, Tram)

Indicateur Ventilation	Unité
Consommation d'énergie transport	
Trafic local	
Diesel	Litre
Biodiesel	Litre
Gaz naturel comprimé	Kg
Biogaz	Kg
Electricité	1000 kWh
Autres	GJ
Trafic régional¹	
Diesel	Litre
Biodiesel	Litre
Gaz naturel comprimé	Kg
Biogaz	Kg
Electricité	1000 kWh
Autres	GJ
Trafic d'excursion²	
Diesel	Litre
Biodiesel	Litre
Gaz naturel comprimé	Kg
Biogaz	Kg
Electricité	1000 kWh
Autres	GJ



Wahl der Merkmale des ESöV-Monitorings (2/2)

Mix électrique	Fournisseur selon liste ou propre mix électrique, en %, d'origine suisse ou étrangère
Production d'énergies renouvelables (par les ET)	
Vecteur énergétique	
Electricité	1000 kWh
Biodiesel	Litre
Bioéthanol	Litre
Biogaz	Kg
Biomasse	1000 kWh
Autres	1000 kWh
Part de consommation propre	%
Type de production d'électricité	%
Hydraulique	
Déchets ménagers	
Energie éolienne	
Energie solaire	
Géothermie	
Biomasse	
Autres renouvelables	



Merkmale der bestehenden öV-Statistik

Exemple : Transports publics routiers (Bus, Trolleybus, Tram)

Indicateur Ventilation	Unité
Compte de résultats	
Dépenses transport	CHF
Recettes transport	CHF
Volume de trafic	Voyageurs montant
Prestation de transport	Voyageurs-km
Prestations kilométriques	Courses-km
Consommation d'énergie	
Electricité	1000 kWh
Diesel	Litres
Autre	Gigajoule



Bildung von EE-Indikatoren

Die bestehende öV-Statistik liefert vor allem Betriebsdaten, z. B. Personen-km, Fahrzeug-km, usw.

→ Diese Daten mit den künftigen Energieverbrauchsdaten (ESöV-Monitoring) kombinieren, um EE-Indikatoren zu bilden:

z. B. kWh / Pkm

Für verschiedene Transportmittel, -funktionen oder -objekte.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



Backup



Datenerhebung: gesetzl. Grundlagen

- **Für die im Rahmen der ESöV-Statistik vorgesehene Datenerhebung und –verwendung** (Publikation von aggregierten Daten) **reichen die bestehenden Rechtsgrundlagen aus.**
- Lediglich müssen die Produktion von EE im Anhang der Statistikerhebungsverordnung und die neuen Energieverbrauchsdaten in den publizierten Steckbriefen erwähnt werden.
- Es darf keine Publikation von persönlichen, bzw. unternehmensspezifischen Daten erfolgen (nicht vorgesehen).