

Güterverkehr in der Strommangellage

Massnahmen zur Senkung des Strombedarfs bei Strommangellagen

Angaben zum Dokument

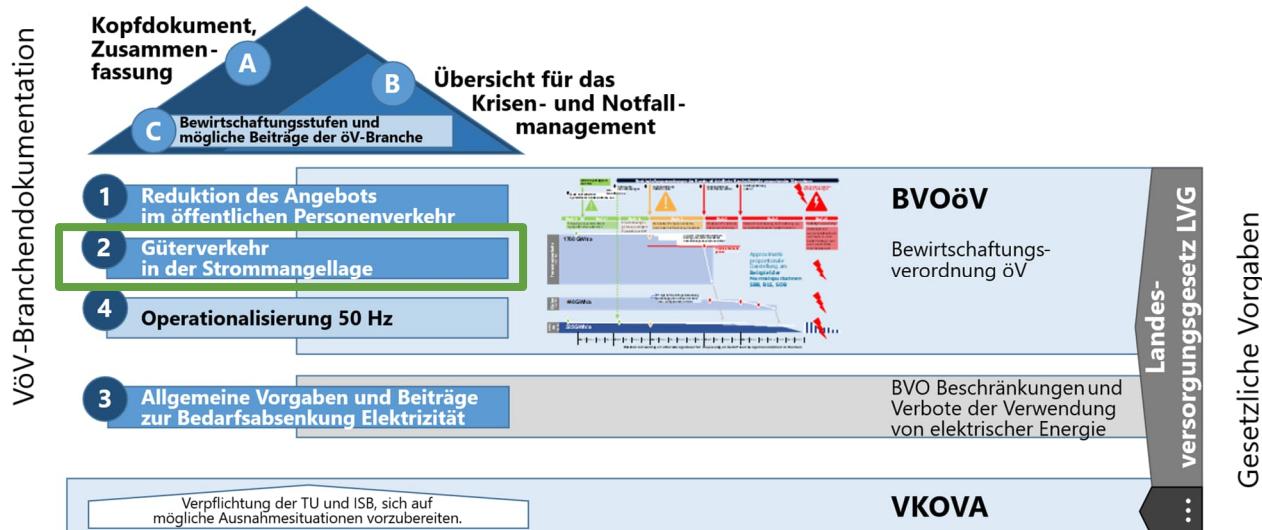
Datum	12.12.2025
Version	3.0
Verfasserin	VöV-Arbeitsgruppe «Strommangellage im öV»
Status	Final

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zu diesem Dokument	3
1. Summary	4
2. Grundlagen zum Güterverkehr	6
2.1. Bedeutung des Schienengüterverkehrs	6
2.2. Details zum Schienengüterverkehr	6
2.3. Umschlags- und Verladeanlagen	9
2.4. Güterverkehrsangebote der Meterspur-/Schmalspurbahnen	10
2.5. Güterverkehrsangebote der Seilbahnen	11
3. Rechtliche Grundlagen des Schienengüterverkehrs	12
3.1. Rechtliche Grundlagen in der Normallage	12
3.2. Rechtliche Grundlagen im Falle einer Strommangellage	14
3.2.1. Erlasses geltenden Rechts	14
3.2.2. Erlasses bei drohender oder eingetreterener Strommangellage	14
3.2.3. Branchendokumentation «Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen»	15
3.3. Kommerzielle Aspekte im Falle von behördlich angeordneten angebotsbezogenen Massnahmen	15
4. Schienengüterverkehr im Falle einer Strommangellage	16
4.1. Angebot und Nachfrage	16
4.2. Grenzüberschreitender Güterverkehr im Falle einer Strommangellage	17
4.3. Wirkung auf den Stromverbrauch	18
4.3.1. Anhängelast	18
4.3.2. Wahl der Lokomotive	18
4.3.3. Fahrplanerische Massnahmen zur Einsparung von Energie	19
5. Massnahmen im Schienengüterverkehr in Funktion des Ausmaßes einer Strommangellage	20
5.1. Initiale Aufrechterhaltung der Güterlogistikfähigkeit und der Angebote im Güterverkehr	20
5.2. Ausdünnung des Angebots im Systemverkehr (Wagenladungsverkehr)	20
5.3. Schienengütertransport einschränken auf prioritäre Güter zur Gewährleistung der wirtschaftlichen Landesversorgung	21
6. Abbestellung von Trassen und Abstellung des Rollmaterials	22
6.1. Zuständigkeiten: Übersicht	22
6.2. Abbestellung von Trassen	22
6.3. Abstellung des Rollmaterials	22

Hinweise zu diesem Dokument

Diese Dokumentation ist Teil der [Branchendokumentation «Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen»](#), siehe (2):



Sie liefert die Grundlagen für Entscheidungen über angebotsbezogene und dispositive Massnahmen im Schienengüterverkehr.

Inhalt der vorliegenden Dokumentation:

- Hintergründe zum Güterverkehr auf der Schiene und mit Seilbahnen (Kap. 2)
- Rechtliche Grundlagen und Hinweise zu kommerziellen Aspekten (Kap. 3)
- Grundlagen zum Schienengüterverkehr im Falle einer Strommangellage (Kap. 4)
- Massnahmen im Schienengüterverkehr in Funktion des Ausmaßes einer Strommangellage (Kap. 5)
- Wichtige operative Hinweise zur Abbestellung von Trassen und Abstellung des Rollmaterials (Kap. 6)

Rückmeldungen nehmen wir gerne entgegen.

Bei Bedarf werden wir eine Aktualisierung vornehmen und publizieren.

VöV-Arbeitsgruppe «Strommangellage im öV»

Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Änderungen
12.12.2025	3.0	Erwähnung der Freiverladeanlagen in Kap. 2.3. Überarbeitung des Kap. 3.1 infolge des neuen GüTG und der neuen GüTV.
25.07.2025	2.0	Anpassung an den Entwurf BVOöV vom 27.11.2024 sowie an die VKOVA vom 19.06.2024. Neues Kapitel zu Verladeanlagen (Kap. 2.3). Streichung des Kapitels zum begleiteten kombinierten Verkehr infolge Einstellung der Rollenden Landstrasse per Ende 2025.
03.10.2023	1.0	Erstausgabe.

1. Summary

Grundlagen zum Güterverkehr in der Schweiz

Der Schienengüterverkehr spielt in der Versorgung der Schweiz sowie in den Lieferketten der europäischen und globalen Wirtschaft eine zentrale Rolle. (Kap. 2.1)

Im schweizerischen Schienengüterverkehr (Binnen-, Import- und Exportverkehr) erfolgen ca. 50% aller Verkehre im EWLV. Damit das System funktioniert (Netzwerkangebot), muss der Betrieb netzweit planmäßig abgewickelt werden können. (Kap. 2.2)

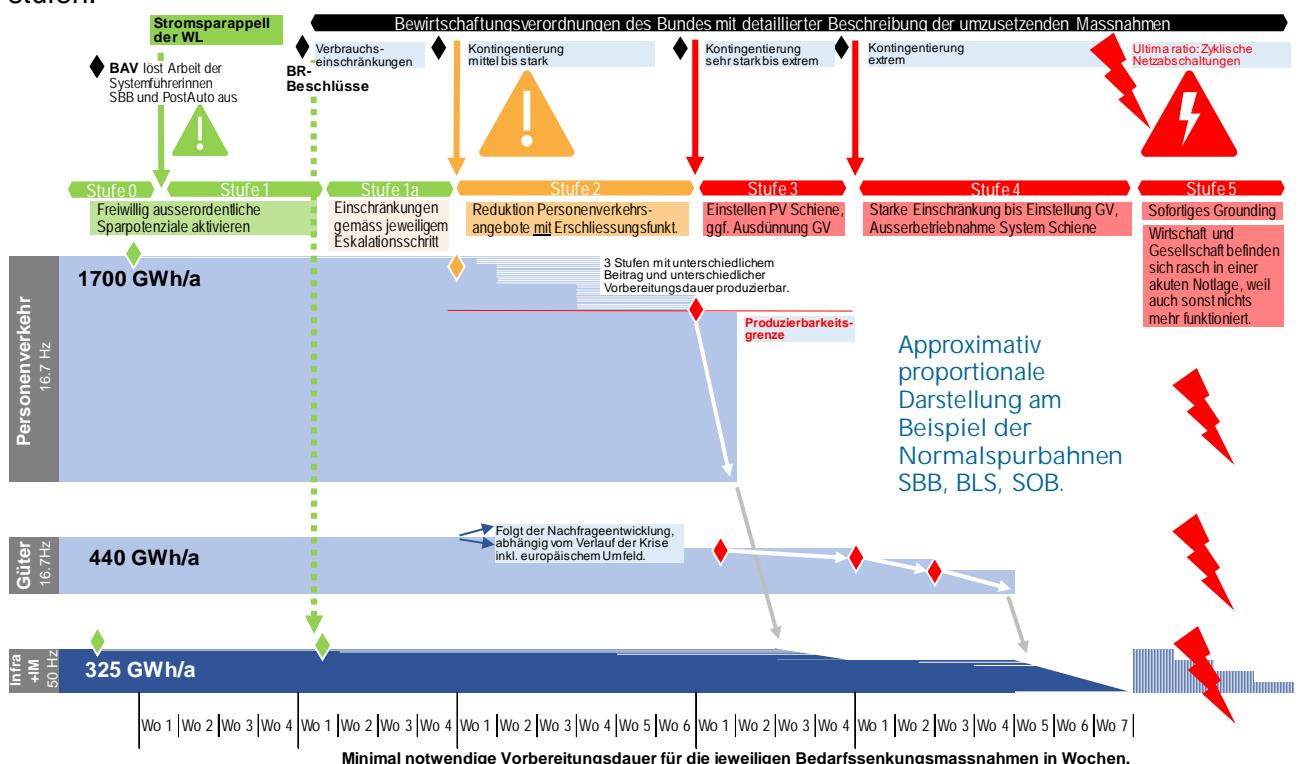
Grob geschätzt die Hälfte des Strombedarfs im Schienengüterverkehr wird für die Abwicklung des Transitgüterverkehrs benötigt. Angesichts der internationalen Verpflichtungen und der gegenseitigen Abhängigkeiten wäre es aber inopportun, unilateral Einschränkungen und Reduktionsvorgaben zu erlassen. (Kap. 3 und 4.1)

Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen

Das spezifische Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen hat für alle Transportunternehmen und Infrastrukturbetreiber im öV Gültigkeit, welche Personenverkehrsangebote mit Erschliessungsfunktion sowie Leistungen für die Güterversorgung erbringen.

Leistungsbestimmend ist für diese Transportunternehmen die «Verordnung über Massnahmen zur Senkung des Verbrauchs von elektrischer Energie im öffentlichen Personenverkehr sowie im Güterverkehr auf der Schiene», kurz: «Bewirtschaftungsverordnung öV». (Vgl. Kap. 3.2.2)

Das Bewirtschaftungsmodell orientiert sich an folgenden Eskalationsstufen bzw. Bewirtschaftungsstufen:



Details zu den Massnahmen in Abhängigkeit des Ausmaßes einer Strommangellage finden sich im Kap. 5, Hinweise zur operativen Umsetzung in Kap. 6.

Eine tabellarische Übersicht und Beschreibung findet sich im Dokument «[Bewirtschaftungsstufen und mögliche Beiträge der öV-Branche bei \(drohender\) Strommangellage](#)».

Güterverkehr in der Strommangellage

Es ist davon auszugehen, dass bei einer Kontingentierung von Grossverbrauchern das Transportvolumen aufgrund der reduzierten industriellen Produktion zu sinkender Nachfrage führen wird, was unmittelbar eine Reduktion der Bruttotonnenkilometer und eine entsprechende Reduktion des Strombedarfs zur Folge hat (Skalierung des Schienengüterverkehrs).

Eingriffe in das Angebot des Schienengüterverkehrs haben umgehend Einfluss auf die Lieferketten der Wirtschaft, weil sie kurzfristig nur schwer oder gar nicht angepasst werden können (insb. fehlende alternative Verkehrsträger).

Deshalb sollen die Angebote und die Funktion des Schienengüterverkehrs so lange wie möglich aufrechterhalten werden, um die Versorgung der Schweizer Wirtschaft, die Landesversorgung und den Transitgüterverkehr sicherzustellen. (Kap. 4.1)

Für neue logistische Bedürfnisse im Zusammenhang mit der Krisenlage sind besondere Massnahmen erforderlich; wichtig ist im Ernstfall insb. ein effizienter Umlauf mit möglichst prioritärer Behandlung, um das verfügbare Rollmaterial optimal nutzen zu können.

Allenfalls müsste für eine begrenzte Zeitspanne ausnahmsweise auch nicht lärmsaniertes älteres Rollmaterial aus anderen Ländern genutzt werden können, welches die heute in der Schweiz geltenden Lärmgrenzwerte nicht erfüllt. (Kap. 4.1)

Im Falle einer extremen Notlage kann jedoch auch das Güterverkehrsangebot eingeschränkt und schlimmstenfalls der Gütertransport auf lebenswichtige Güter beschränkt werden. (Kap. 4.3)

Die Festlegung dieser Massnahmen erfolgt erstmalig durch den Bundesrat.

Droht aufgrund des eingeschränkten Transportangebots im Güterverkehr eine Mangellage bei lebenswichtigen Gütern, kann deren Transport priorisiert werden. Die Umsetzung einer solchen Priorisierung liegt beim Fachbereich Logistik der wirtschaftlichen Landesversorgung.

Vorbereitungsmassnahme für EVU G:

Damit für die ausserordentliche Lage einer extremen Strommangellage eine klare Rechtslage im Verhältnis zu den Kund:innen besteht und Ersatzforderungen abgewehrt werden können, wird den EVU G dringend empfohlen, in ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) einen entsprechenden Haftungsausschluss aufzunehmen. (Kap. 3.3)

Für den grenzüberschreitenden Schienengüterverkehr sind neben der bestehenden Lage in der Schweiz auch die aktuelle Situation in den Nachbarstaaten D, A, F, I einzubeziehen. Dazu ist eine internationale Abstimmung zur aktuellen Lagebeurteilung und zur Beschaffung der Entscheidungsgrundlagen wichtig. (Kap. 4.2)

Freie Kapazitäten und ein allfälliger Nachfragerückgang sind dafür zu nutzen, den Lokeinsatz energieoptimiert umzuplanen. (Kap. 4.3)

Zeichnen sich spürbare Angebotsreduktionen, Nachfragerückgänge oder Ausfälle ab, sollen vorbereitend Eventualplanungen für die Abstellung erstellt werden, die bei Eintritt der betreffenden Szenarien unter Zeitdruck konkretisiert werden müssen. (Kap. 6.3)

Es ist zwingend notwendig, dass die EVU-G nicht genutzte Trassen bei allen Szenarien, Angebotsreduktionen und Ausfällen über die ordentlichen Verfahren abbestellen. (Kap. 6.2)

Für Güterverkehrsangebote der Seilbahnen werden die für den Schienengüterverkehr formulierten Massnahmen sinngemäss umgesetzt. (Kap. 2.5)

Bei zyklischen Netzabschaltungen müsste der Schienengüterverkehr eingestellt werden, das System Schiene könnte aus technischen und organisatorischen Gründen nicht aufrechterhalten werden. Gleiches gilt für einen Blackout des 50 Hz-Netzes.

2. Grundlagen zum Güterverkehr

2.1. Bedeutung des Schienengüterverkehrs

Der Schienengüterverkehr spielt in der Versorgung der Schweiz sowie in den Lieferketten der europäischen und globalen Wirtschaft eine zentrale Rolle:

Beim Transport durch die Alpen hat die Bahn einen Marktanteil von rund 70 Prozent.

Beim Binnen-, Import- und Exportverkehr beträgt der Marktanteil der Schiene rund 25 Prozent.¹ 2020 wurden im Güterverkehr auf dem Schweizer Schienennetz Transportleistungen von insgesamt 9,8 Milliarden Netto-Tonnenkilometern erbracht.²

2.2. Details zum Schienengüterverkehr

Übersicht Schienengüterverkehr nach Korridoren:

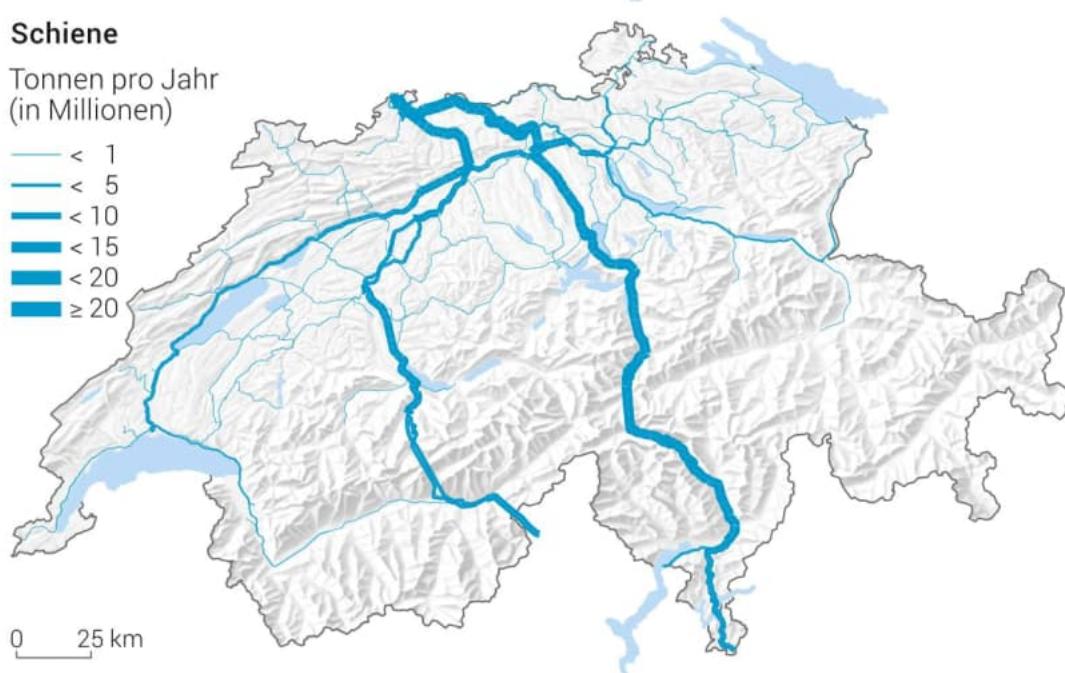


Abbildung aus «Kantonales Güterverkehrskonzept Graubünden», Amt für Energie und Verkehr Graubünden, 15. Januar 2018, Version 1.1 (Quelle BFS).

Unterschieden werden:

Transitverkehr	Quell- und Zielort liegen ausserhalb der Schweiz
Import- und Exportverkehr	Quell- oder Zielort liegt in der Schweiz
Binnenverkehr	Quell- und Zielort liegen in der Schweiz

¹ Quelle: [Bundesamt für Verkehr BAV Güterverkehr \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/gov/de/start/themen/verkehr-verkehrswesen/verkehrswesen/verkehrswesen/gueterverkehr.html), 31.03.2025

² Quelle: [Schienengüterverkehr | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/gov/de/start/themen/verkehr-verkehrswesen/verkehrswesen/verkehrswesen/schienengueterverkehr.html), 21.06.2022

Der Transport auf der Schiene erfolgt je nach Grösse der Sendung oder Kundenbedürfnis entweder als Ganzzugs- oder Wagenladungsverkehr:³

- Im **Einzelwagenladungsverkehr (EWLV)** werden einzelne Bahnwagen oder Wagengruppen aus Anschlussgleisen oder ab Freiverladeanlagen gebündelt, zu Zügen formiert und in Rangierbahnhöfe geführt, wo neue Züge je nach Bestimmungsregion zusammengestellt werden⁴. Am Bestimmungsbahnhof werden sie wieder als einzelne Wagen oder Wagengruppen auf Anschlussgleise, an Freiverlade oder Umschlagsanlagen verteilt.

Im schweizerischen Schienengüterverkehr (Binnen-, Import- und Exportverkehr) erfolgen ca. 50% aller Verkehre im EWLV. Damit das System funktioniert (Netzwerkangebot), muss der Betrieb netzweit planmässig abgewickelt werden können.

Der EWLV wird von SBB Cargo als Systemanbieterin betrieben und verantwortet.

Das Produktionskonzept besteht aus drei Verarbeitungsphasen über 24h

- Expressverkehr abends mit Nachtverarbeitung (Post, Detailhandel)
- Erste Rail-Welle Wagenladungsverkehr (vor morgendlicher HVZ). Während morgentlicher HVZ wird diese erste Rail-Welle rangiert.
- Zweite Rail-Welle Wagenladungsverkehr (vor abendlicher HVZ). Während abendlicher HVZ wird diese zweite Rail-Welle rangiert.

Auch andere Eisenbahnverkehrsunternehmen betreiben eine Art Systemverkehr mit Hubs. Beispiel Railcare für die Logistik von Coop. Die Rangierung findet aber nicht in den grossen Rangierbahnhöfen statt.

- **Ganzzüge** verkehren als Einheit mit einheitlichem Wagenmaterial⁵ vom Abgangs- zum Zielort (Anschlussgleis oder Umschlagsanlage). Sind regelmässig grosse Mengen an Gütern vom Abgangsort zum Zielort zu transportieren, so werden die Verkehre in sogenannten Shuttle-Zügen abgewickelt, d.h. die Zugskompositionen bleiben zwischen den Transporten unverändert. Vereinzelt fahren Ganzzüge auch im kombinierten Verkehr, d. h. mit Containern oder Wechselbehältern, die an Terminals umgeladen werden.

Auf dem normalspurigen Schienennetz gibt es für den Ganzzugverkehr viele Anbieter (freier Netzzugang). Für das Normalspurnetz der SBB, BLS und SOB können die gefahrene Leistungen der verschiedenen Eisenbahnverkehrsunternehmen detailliert ausgewertet werden.

³ Quelle: [Bundesamt für Verkehr BAV Güterverkehr in der Fläche \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/gov/de/start/themen/verkehr-verkehrswesen/verkehrswesen/verkehrswesen/gueterverkehr/flaeche.html), 21.06.2022, sowie SBB.

⁴ Vgl. [Wagenladungsverkehr | SBB \(sbbcargo.com\)](https://www.sbbcargo.com/de/wagenladungsverkehr)

⁵ Ausführungsbestimmungen zu den Fahrdienstvorschriften – AB FDV Infrastruktur, R I-30111

Anteile am Schienengüterverkehr, Fokus Normalspurnetz der SBB, BLS und SOB

- **Güterverkehr und Zuggattungen (Sample Winter 2020/21)**

Quelle: I-Prix, Betriebstage 01.12.2020 - 31.03.2021 (Wintermonate, Covid-Einschränkungen)

Nur Grundeistung (=Fahrt), ohne Zusatzleistungen wie Rangieren, Vorkonditionierung (heizen, klimatisieren)

	Anzahl Trassenkilometer	Verbrauch Netto in kWh	Anteil Verbrauch Total	Anteil Verbrauch Güterverkehr	Anteil Transit ≈70%
GUETERVERKEHR	9'191'439	129'861'368	20.5%	100.0%	
GüterZ des komb Verkehrs (UKV)	2'437'094	44'214'760	7.0%	34.0%	
GüterZ komb.Verk.(SIM Lö-Sim)	879'639	17'972'195	2.8%	13.8%	
GanzZ	796'406	13'631'554	2.2%	10.5%	
GüterZ WLV international	597'236	13'054'203	2.1%	10.1%	
Cargo Express/Post	1'213'496	11'068'147	1.7%	8.5%	
FerngüterZ	713'432	10'570'937	1.7%	8.1%	
NahgüterZ (EWLV)	834'088	9'238'271	1.5%	7.1%	
Lokzug	739'871	3'054'981	0.5%	2.4%	
Unbegl. komb. Verkehr Express	268'935	2'490'776	0.4%	1.9%	
Postzug	294'187	1'972'312	0.3%	1.5%	
LeerwagenZ (Güter)	73'988	865'710	0.1%	0.7%	
Lokextrazug	138'697	641'851	0.1%	0.5%	
TraktorgüterZ	127'828	636'192	0.1%	0.5%	
Traktorlok (EVU)	54'106	222'030	0.0%	0.2%	
RangierZ auf Strecke mit Last	6'960	90'202	0.0%	0.1%	
LeermaterialZ (Reisezugwagen)	8'602	58'035	0.0%	0.0%	
Versuchs- und MessZ (GüterZ)	1'716	36'322	0.0%	0.0%	
Versuchs- und MessZ (ReiseZ)	2'210	21'846	0.0%	0.0%	
Instruktion-/ Versuchslokzug	1'610	10'833	0.0%	0.0%	
Rangierzug auf Strecke ohne La	754	4'529	0.0%	0.0%	
Traktorlok (Infrastruktur)	189	2'223	0.0%	0.0%	
BaumaschinenZ <= 80 kmh	164	1'881	0.0%	0.0%	
LRZ, Hilfswagen	44	655	0.0%	0.0%	
BaumaschinenZ > 80 kmh	111	592	0.0%	0.0%	
Übrige DienstZ (Infra)	79	331	0.0%	0.0%	
INFRASTRUKTUR	252'309	2'926'253	0.5%		
PERSONENVERKEHR	56'850'646	500'533'291	79.0%		
Gesamtergebnis	66'294'394	633'320'912	100.0%		

- **Transitgüterverkehr**

- Das Volumen und somit dessen Anteile variieren stark entsprechend der Wirtschaftsleistung in den umliegenden Ländern.
- Güterzüge im Transitgüterverkehr enthalten z.T. Leistungen für die Schweiz (internationaler Wagenladungsverkehr).
- Der reine Transitgüterverkehr umfasst ca. 70% der Güterzüge des kombinierten Verkehrs (UKV = grösster Anteil am Transitgüterverkehr) und Ganzzüge.
- Somit wird grob geschätzt die Hälfte des Strombedarfs im Schienengüterverkehr für die Abwicklung des Transitgüterverkehrs benötigt.

- **Einzelwagenladungsverkehr (EWLV)**

- Im Kern gehören folgende Zugsgattungen zum EWLV:
 - Cargo Express
 - FerngüterZ
 - NahgüterZ (EWLV)
 - TraktorgüterZ
 - RangierZ auf Strecke mit Last
 - Lokzüge Netze
- In den EWLV fliessen auch Teile der folgenden Zugsgattungen ein:
 - internationaler Wagenladungsverkehr
 - unbegleiteter kombinierter Verkehr Express (geringer Anteil)

2.3. Umschlags- und Verladeanlagen

Der Import- und Exportverkehr sowie der Binnenverkehr können nur abgewickelt werden, wenn auch die erforderlichen Umschlags- und Verladeanlagen zur Verfügung stehen und betrieben werden können.

Für die Industrie- und Gewerbeanlagen gelten im Falle einer Strommangellage die allgemeingültigen Bewirtschaftungsmassnahmen, die zugehörigen Umschlags- und Verladeeinrichtungen werden als Teil dieser Betriebe und deren Bewirtschaftung betrachtet.

Anders die Freiverladeanlagen, KV-Umschlagsanlagen und Gateways: Damit die Angebote und die Funktion des Güterverkehrs so lange wie möglich und entsprechend der Bedürfnisse der Schweizer Wirtschaft und der Landesversorgung aufrechterhalten werden können, braucht es auch die zugehörigen spezialisierten Verladeanlagen:

- Freiverladeanlagen, bestehend aus Verladegleisen und Verladeplätzen, einschliesslich der Kräne und anderer Umschlagsgeräte, sind öffentlich und werden durch die Infrastrukturbetreiberinnen (ISB) bereitgestellt.
- KV-Umschlagsanlagen für den Umschlag von Transportgefässen zwischen dem Schienen- und dem Strassen- oder dem Rheintransport. Sie sind formell nicht Teil der Bahninfrastruktur, Eigentümerinnen und Betreiberinnen sind Infrastrukturbetreiberinnen (ISB), Transportunternehmen (TU) und weitere Dritte.
- Gateways für den Umschlag von Ladeeinheiten des kombinierten Verkehrs zwischen verschiedenen Zügen (Schiene/Schiene, z.B. zwischen Ferngüterzügen sowie Fern- und Nahgüterzügen) und in der Regel auch für die Bedienung des Nahbereichs des Terminals über die Strasse.

Solche Verladeanlagen des Güterverkehrs fallen unter den Geltungsbereich des Bewirtschaftungsmodells öV bei Strommangellagen. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei einer stärkeren Stromkontingentierung der Wirtschaft sich deren Leistung und somit die Nachfrage nach Verladekapazitäten rasch und spürbar verändern wird (vgl. Kap. 4.1).

Der Bund fördert, gestützt auf das Gütertransportgesetz und die -verordnung, solche Verladeanlagen und sichert für solche Anlagen den diskriminierungsfreien Zugang.

Für die Operationalisierung des Geltungsbereichs des Bewirtschaftungsmodells öV bei Strommangellagen können für die KV-Umschlagsanlagen die von der RailCom publizierten Informationen genutzt werden, siehe [KV-Umschlagsanlagen und Anschlussgleise - Kommission für den Eisenbahnverkehr RailCom](#).

2.4. Güterverkehrsangebote der Meterspur-/Schmalspurbahnen

- Regelmässiger Güterverkehr findet statt auf dem Streckennetz der folgenden Meterspur- und Schmalspurbahnen:
 - Die RhB erbringt mit der Bündner Güterbahn vielfältige Leistungen inkl. Einzelwagenladungsverkehr.
 - Die MGB bietet in erster Linie Güterverkehr zwischen Visp und Zermatt an. Wichtig: Rund 40-50% der Güter in Zermatt werden auf der Schiene angeliefert, sämtlicher Siedlungsabfall von Zermatt wird auf der Schiene entsorgt (=systemrelevant). Auf dem restlichen Streckennetz werden vereinzelt noch Güterwagen transportiert, jedoch in vernachlässigbarer Menge. Ausnahme bilden hier mögliche Versorgungs-transporte durch das VBS. Der Verlad der Güter findet grösstenteils im Güterterminal Bockbart in Visp und in Zermatt statt.
 - Die MBC fährt aktuell vor allem Kies von Apples nach Gland und Aushub zurück. Hinzu kommen punktuell Transporte für Armee und Holz.
 - Die CJ erbringt regelmässige Abfalltransporte sowie Transporte für Holz, Eisenprofile, Zuckerrübenschitzel, Salz und Schotter.
 - Die WAB, die die Güterversorgung des autofreien Kurortes Wengen sicherstellt (analog Kap. 2.5).
- Für die Abholung/Zustellung «auf der letzten Meile» bestehen als Übergang Normalspur-/Schmalspurnetz allgemein folgende Lösungen:
 - 3-Schiengleise, auf welchen normalspurige Wagen direkt zugestellt werden können (grössere Mengen z.B. Domat/Ems Werk, Niederbipp, Zollikofen, Brig Pearlwarter).
 - Rollschmel (Wagen zum Transport von normalspurigen Wagen/Fahrzeugen) oder Rollböcke. Die so beförderten Wagen laufen meistens im Einzelwagenladungsverkehr.
- Für den Umschlag relevant sind:
 - Kranungen von der Schiene auf den Lastwagen und umgekehrt
 - ACTS-Verlad mit und ohne Drehrahmen
 - Umlad mit Stapler im Freiverlad und Holzkran beim Rundholzverlad
 - Pumpen und Kompressoren für den Umlad von Brennstoffen oder Staubgütern
 - Steckdosen (z.B. Gifas) für die Versorgung von Hydraulikeinrichtungen (Kippeinrichtungen Schüttgutwagen) oder Kühl-/Klimageräten

2.5. Güterverkehrsangebote der Seilbahnen

Spezialität der Versorgung von Orten, die nicht über ein leistungsfähiges Strassennetz erschlossen sind. In der Schweiz handelt es sich um wenige Orte im Berggebiet mit meist stark touristischer Ausrichtung.

Die Zusatz- bzw. Spezialangebote für den Güterverkehr richten sich nach der örtlichen Nachfrage (Versorgung und Entsorgung). Das Investitionsrisiko der Bereitstellung von Umladestationen wird in der Regel allein durch die Bahn getragen.

Leistungsaufträge der öffentlichen Hand sind nicht bekannt.

Einen interessanten Fall bildet die Versorgung/Entsorgung von Mürren in der Gemeinde Lauterbrunnen (Berner Oberland):

- Bergbahn Lauterbrunnen-Mürren (BLM, gehört mehrheitlich der Jungfraubahn Holding), bestehend aus einer Seilbahn und einer Schmalspurbahn mit Umladestation.
- Transportseilbahn Stechelberg – Mürren (im Eigentum der Schilthornbahn AG), mit welcher die Kehrichtentsorgung sichergestellt wird.

Aufgrund des direkten Bezugs zur lokalen Ver- und Entsorgung bestimmt sich das Güterverkehrs-aufkommen der Seilbahnen unmittelbar durch die lokale Nachfrage. Diese wird sich in einer Strommangellage entsprechend der allgemeinen Lage entwickeln.

Die für den Schienengüterverkehr in Kap. 4 formulierten Massnahmen können sinngemäss umgesetzt werden.

Auf eine besondere Betrachtung von Massnahmen zur Bedarfsabsenkung Elektrizität wird verzichtet.

3. Rechtliche Grundlagen des Schienengüterverkehrs

3.1. Rechtliche Grundlagen in der Normallage

Angebote gemäss Gütertransportgesetz (GüTG), Gütertransportverordnung (GüTV) und Güterverkehrsverlagerungsgesetz (GVVG).

Für den gesamten alpenquerenden Verkehr besteht ein verfassungsmässiger Verlagerungsauftrag. Die Verpflichtungen beim internationalen Verkehr (v.a. Transit mit dem Bezug zum Landverkehrsabkommen Schweiz-EU⁶) müssten im Ereignisfall für den Entscheid über die Einstellung des Transitgüterverkehrs durch das BAV ausgearbeitet werden. Ob und wann der Transitgüterverkehr eingestellt wird, müsste auf politischer Ebene entschieden werden. Die Federführung und Koordination mit ausländischen Partnern liegt dabei beim BAV.

Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Beschränkung oder gar Einstellung des Transitgüterverkehrs als eine der letzten Massnahmen ergriffen würde.

Es gibt bislang keine rechtlichen Vorgaben für den Binnenverkehr, insbesondere keine Vorgaben zum Modalsplit, die eine generelle Bevorzugung des Schienengüterverkehrs rechtfertigen würden oder eine generelle Beförderungspflicht postulieren.

Im Zweifelsfall wären die beförderten Güter massgebend (landesversorgerische Prioritäten) bzw. die generelle Verpflichtung, im Rahmen der Zusammenarbeit der Armee mit den anderen Akteuren des Sicherheitsverbundes Schweiz Transporte zugunsten von Bund und Kantonen vorrangig durchzuführen (Art. 8 GüTG).

Im Schienengüterverkehr bestanden bisher nur für besondere Angebote Bestellungen seitens der öffentlichen Hand:

- Bestellung von Angeboten durch Kantone (Art. 12 GüTG)
- Bis 2025: Begleiteter kombinierter Verkehr («Rollende Landstrasse», Art. 8 GVVG).

Mit dem neuen Gütertransportgesetz hat der Bund die Möglichkeit erhalten, den EWLV auf dem Normal- und dem Schmalspurnetz finanziell zu fördern (Art. 13 GüTG). Hierzu werden für jeweils vier Jahre Leistungsvereinbarungen abgeschlossen. Die Leistungen umfassen die Zustellung und Abholung von Wagen und Wagengruppen auf Umschlags- und Verladeanlagen. Die Anbieterinnen müssen den diskriminierungsfreien Zugang zu ihren Transportleistungen gewähren.

Zum normalspurigen Schienennetz haben alle Güterbahnen mittels gültiger Sicherheitsbescheinigung Zugang (freier Netzzugang).

Der Bund kann Investitionsbeiträge an den Bau, die Erweiterung und die Erneuerung von Umschlags- und Verladeanlagen leisten, sofern der Zugang zu diesen Anlagen diskriminierungsfrei ist (Art. 10 GüTG). Siehe hierzu auch Kap. 2.3.

Transporteure können selbst entscheiden, ob sie die Schiene oder die Strasse bevorzugen. Spezialfall Chlor-Transporte: Weil Chlor nicht auf der Strasse transportiert werden darf, jedoch importiert werden muss (meist von Frankreich), werden hierfür Ganzzüge mit v_{max} 40 km/h eingesetzt.

Analog zur im Personenverkehr bestehenden Fahrplanpflicht bestehen im Güterverkehr vertragliche planerische Verbindlichkeiten. Gemäss jährlichen oder längeren Vereinbarungen mit Kunden bestehen Fahrpläne, auf welche sich die Kunden mit ihrer Supply-Chain ausrichten. Dies kann

⁶ Abkommen vom 21. Juni 1999 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse.

kurzfristig nur schwer bzw. nur mittelfristig angepasst werden (Verlagerung auf andere Verkehrs-träger).

GüTG <u>SR 742.41</u>	Bundesgesetz über den Transport von Gütern auf der Schiene, auf dem Wasser und mit Seilbahnen (Gütertransportgesetz)	Regelt den Transport von Gütern auf der Schiene, auf dem Wasser und mit Seilbahnen sowie den Bau, die Änderung und den Betrieb von Umschlags- und Verladeanlagen. <ul style="list-style-type: none">• Transporte im Rahmen des Sicherheitsverbundes Schweiz (Art. 8)• Investitionsbeiträge für Umschlags- und Verladeanlagen (Art. 10)• Abgeltung der ungedeckten Kosten des bestellten Gütertransportangebots auf der Schiene (Art. 12)• Förderung des EWLV (Art. 13)
GüTV <u>SR 742.411</u>	Verordnung über den Transport von Gütern auf der Schiene, auf dem Wasser und mit Seilbahnen (Gütertransportverordnung)	<ul style="list-style-type: none">• Gewährung des diskriminierungsfreien Zugangs (Art. 5 und 6)• Betriebsbeiträge für den alpenquerenden kombinierten Verkehr (Art. 35)• Beteiligung des Bundes an Bestellungen der Kantone (Art. 36)• Investitions- und Betriebsbeiträge an den Transport begleiteter Motorfahrzeuge, Autoverlad (Art. 37)
GVVG <u>SR 740.1</u>	Bundesgesetz über die Verlagerung des alpenquerenden Güterschwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene (Güterverkehrsverlagerungsgesetz)	

3.2. Rechtliche Grundlagen im Falle einer Strommangellage

3.2.1. Erlasse geltenden Rechts

Für den Fall einer Strommangellage kommt folgender Erlass des geltenden Rechts zur Anwendung:

VKOVA SR 520.16	Verordnung über die Koordination des Verkehrs in Ausnahmesituationen	Regelt die Koordination der Akteure des Verkehrs bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung von Massnahmen zur Bewältigung von Ausnahmesituationen sowie die Anordnung und Durchführung von vorrangigen Transporten im Personen- und im Güterverkehr in Ausnahmesituationen. Sie gilt nicht für Unternehmen, die ausschliesslich Personenbeförderung ohne Erschliessungsfunktion (Art. 5 VPB) anbieten. <ul style="list-style-type: none">Organisationen zur Systemführung (Art. 4) = «Systemführerinnen».
Ersetzte am 01.08.2024 die früheren Verordnungen VVTA und VKOVE.		

3.2.2. Erlasse bei drohender oder eingetretener Strommangellage

Die im Folgenden dokumentierten Handlungsgrundsätze und Massnahmen im Güterverkehr kommen nur zur Anwendung, wenn eine Strommangellage schon eingetreten ist und mittels sehr starker bis extremer Kontingentierung zyklische Netzabschaltungen verhindert werden müssen (Eskalationsstufen 3 und 4 des öV). Entsprechende Entscheide liegen damit bei der wirtschaftlichen Landesversorgung (WL). Das BAV unterstützt die wirtschaftliche Landesversorgung in fachlichen Fragen und stellt die Verbindung zur Systemführerin Schiene sicher.

Eine Ausdünnung des Angebots im Wagenladungsverkehr (bspw. Streichung einer der zwei Rail-Wellen) oder anderweitige Reduktionsmassnahmen im Schienengüterverkehr würden auf Antrag der wirtschaftlichen Landesversorgung mittels Bewirtschaftungsverordnung öV durch das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) angeordnet. Voraussetzung für einen solchen Entscheid wäre eine erhebliche Gefährdung der Landesversorgung durch eine sich verschärfende Mangellage.

Die folgende Verordnung liegt als Entwurf vor, auch der Titel wird erst auf das Inkrafttreten hin festgelegt:

BVOöV Entwurf 27.11.2024	Verordnung über Massnahmen zur Senkung des Verbrauchs von elektrischer Energie im öffentlichen Personenverkehr sowie im Güterverkehr auf der Schiene (Bewirtschaftungsverordnung öV)	Regelt die Massnahmen im öffentlichen Verkehr sowie im Güterverkehr zur Senkung des Verbrauchs elektrischer Energie im Falle einer schweren Strommangellage. Nicht unter diese Verordnung fallen Angebote ohne Erschliessungsfunktion (z.B. Seilbahnen oder Eisenbahnen zu rein touristischen Zwecken) sowie zugehörige Infrastrukturen. Konkretisierung für den Güterverkehr: dieses vorliegende Dokument.
Zur Bewältigung einer eingetretenen oder unmittelbar drohenden schweren Strommangellage gemäss Art. 31 Abs. 1 LVG.		

Für unabhängig davon erlassene mögliche **Beschränkungen und Verbote der Verwendung von elektrischer Energie** siehe Dokumentation «Allgemeine Vorgaben und Beiträge zur Bedarfsabsenkung Elektrizität» (ebenfalls Teil der VöV-Branchendokumentation).

3.2.3. Branchendokumentation «Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen»

Für die effiziente und effektive branchenweite Information, Vorbereitung und Umsetzung wird die **Branchendokumentation «Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen»** bereitgestellt. Sie enthält die Details zum Bewirtschaftungsmodell öV, auf welches in der BVOöV Bezug genommen wird.

Die vorliegende Teil-Dokumentation ist Teil dieser Branchendokumentation.

Siehe auch «Hinweise zu diesem Dokument».

3.3. Kommerzielle Aspekte im Falle von behördlich angeordneten angebotsbezogenen Massnahmen

Service- und Angebots-Reduktionen würden dazu führen, dass bestehende Verträge nicht erfüllt werden könnten. Die Folge wäre unter Umständen ein (mittelfristiger) Verlagerungseffekt. Dadurch würde eine ungenügende Kostendeckung infolge Nachfragerückgangs bei einer Strommangellage weiter verschärft.

Für Ansprüche der finanziellen Abgeltung bzw. Entschädigung besteht keine rechtliche Grundlage und wird im Eintretensfall durch den Gesetzgeber geregelt (vgl. Covid-Hilfe im RPV 2021/22).

Vorbereitungsmassnahme:

Damit für die ausserordentliche Lage einer extremen Strommangellage eine klare Rechtslage im Verhältnis zu den Kund:innen besteht und Ersatzforderungen abgewehrt werden können, wird den EVU G dringend empfohlen, in ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) einen entsprechenden Haftungsausschluss aufzunehmen.

Dieser kann z.B. lauten: «Die Haftung ist ebenfalls ausgeschlossen, wenn die Leistungen aufgrund reduzierter Energieversorgung nicht oder nicht in der vereinbarten Qualität erbracht werden können.»

4. Schienengüterverkehr im Falle einer Strommangellage

4.1. Angebot und Nachfrage

Der Schienengüterverkehr dient auf vielfältige Weise der Versorgung von Wirtschaft und Gesellschaft.

Auch wenn nur ein Teil der Güter lebenswichtig ist, kommt dem Güterverkehr als Teil der Logistik und der fein gestrickten Lieferketten der Wirtschaft eine vitale Rolle zu, die nicht ohne Not gestört werden darf und kurzfristig nur schwer oder gar nicht angepasst werden kann (bspw. fehlende alternative Verkehrsträger). Zudem bestehen teilweise systemrelevante Verkehre (z.B. Ver- und Entsorgung Zermatt), welche grösstenteils auf der Schiene erfolgt.

Ähnliches gilt für den Transitgüterverkehr:⁷ angesichts der internationalen Verpflichtungen und der gegenseitigen Abhängigkeiten wäre es gänzlich inopportun, einseitig Einschränkungen und Reduktionsvorgaben zu erlassen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei einer stärkeren Stromkontingentierung der Wirtschaft sich deren Leistung und somit die Nachfrage nach Transportkapazitäten rasch und spürbar verändern wird. Weiter ist damit zu rechnen, dass Strommangellagen nicht nur die Schweiz, sondern auch das europäische Ausland und somit auch den Transit- sowie die Im- & Exportgüterverkehre betreffen werden.

Branchenabhängig sind spürbare Einbrüche (Produktionsausfälle, insb. bei stromintensiven Branchen) möglich. Andererseits sind Verkehrszunahmen möglich durch krisenbedingte Substitution oder im Zusammenhang mit der Freigabe von Pflichtlagern.

Daraus folgt, dass die Güterlogistikfähigkeit bei einer Stromkontingentierung grundsätzlich aufrecht zu erhalten und entsprechend der Nachfrageentwicklung möglichst zeitnah zu skalieren ist.

Sprachregelung für verunsicherte Güterverkehrskunden:

«Die Güterlogistikfähigkeit muss bei einer Stromkontingentierung aufrechterhalten werden. Wir werden unsere Leistungen erbringen und die Nachfrageentwicklung im Rahmen unserer Möglichkeiten auffangen.»

Rollmaterial ist begrenzt verfügbar. Müssen neue logistische Bedürfnisse abgedeckt werden (z.B. Mineralöltransporte), ist vielfach spezielles Rollmaterial notwendig. Handelt es sich um Importverkehre, wird die Abwicklung nochmals anspruchsvoller (mehrere Eisenbahnverkehrsunternehmen, Zollformalitäten).

Umso wichtiger ist im Ernstfall ein effizienter Umlauf mit möglichst prioritärer Behandlung, um das verfügbare Rollmaterial optimal nutzen zu können.

Allenfalls müsste für eine begrenzte Zeitspanne ausnahmsweise auch nicht lärmsaniertes älteres Rollmaterial aus anderen Ländern genutzt werden können, welches die heute in der Schweiz geltenden Lärmgrenzwerte nicht erfüllt.

⁷ Reiner Transit: Güterzüge des kombinierten Verkehrs (UKV = grösster Anteil am Transitgüterverkehr) sowie Ganzzüge, entspricht ca. 70% des Transitgüterverkehrs auf dem RFC1. Die anderen Güterzüge haben z.T. Leistungen für die Schweiz (internationaler Wagenladungsverkehr).

4.2. Grenzüberschreitender Güterverkehr im Falle einer Strommangellage

Beim grenzüberschreitenden Güterverkehr sind neben der bestehenden Lage in der Schweiz auch die aktuelle Situation in den Nachbarstaaten D, A, F, I einzubeziehen. Dazu ist eine internationale Abstimmung zur aktuellen Lagebeurteilung und zur Beschaffung der Entscheidungsgrundlagen wichtig.

Das BAV verfügt über die entsprechenden Kontakte zu ausländischen Behörden und würde diese über die Taskforce BAV nutzen.

- **Internationale Abstimmung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Güterverkehrs-volumen in Folge der Strommangellage.**
 - Das Transportvolumen kann wegen sinkender Nachfrage stark abnehmen.
 - Es kann wegen veränderten Bedürfnissen auch produktespezifisch zu steigender Nachfrage kommen.
 - Falls Transitachsen an bestimmten Stellen unterbrochen werden, kann es zu Verkehrsstaus kommen, die Kriterien zur Übernahme der Güterzüge im Grenzbahnhof sind zu definieren, die Abstellmöglichkeiten von Güterzügen, die nicht weiterfahren können, sind abzuklären.
- **Strommangellage in einem oder mehreren Nachbarländern schränkt internationale Verkehre ein.**
 - Informationsbeschaffung über die aktuellen Einschränkungen.
 - Kommt es zu einer verstärkten Verlagerung von Transitverkehren auf CH-Achsen?
 - Welche Folgen hat die Einschränkung auf Export- und Importverkehre? Auswegachsen?
 - **Für Transit-Umleitungen durch die Schweiz** müssten die Kapazitäten der Transitachsen mit der Trassenvergabestelle TVS geklärt werden. Sind Trassen vorhanden, müsste die TF BAV klären, inwiefern die Übernahme dieser Verkehre ange-sichts nationaler Zielsetzungen zur Absenkung des Energiebedarfs opportun ist; gegebenenfalls müssen entsprechende politische Entscheide eingeleitet und abgeholt werden.
- **CH-Verkehre müssen in Folge der Strommangellage eingeschränkt werden.**
 - Es kann davon ausgegangen werden, dass Einschränkungen oder die Einstellung des Transitgüterverkehrs erst als letzte der möglichen Massnahmen ergriffen würde (vgl. Kap. 3).
 - Die Nachbarstaaten sind über die Einschränkungen zeitnah zu informieren.
 - Über die Schweiz geplante Transitgüterverkehre müssten über andere Länder um-geleitet werden.
 - Schweizer Export- und Importverkehre müssten priorisiert werden.

4.3. Wirkung auf den Stromverbrauch

Die Absenkung des Stromverbrauchs im Schienengüterverkehr verläuft nur annäherungsweise proportional zur Reduktion der Bruttotonnenkilometer.

So kann auf einer gegebenen Strecke der Stromverbrauch vor allem durch die Wahl der Lok und die Anhängelast beeinflusst werden.

Im Einzelfall und in Gebieten mit weniger dichtem Verkehr kann es sinnvoll sein, dem Güterverkehr gegenüber dem Regionalen Personenverkehr Priorität einzuräumen.

4.3.1. Anhängelast ⁸

Wird nur die Anhängelast betrachtet, zeigt sich am Beispiel von Transithäfen Basel – Domodossola (Lötschberg) und Basel – Bellinzona (Gotthard) bei einer Halbierung von 1600 t auf 800 t eine Abnahme des Stromverbrauchs von nur ca. 20-25% (1600t: 12-13 Wh/Btkm; 800 t: 16 Wh/Btkm).

Werden die vorhandenen Daten interpoliert, kann bei einer Halbierung der Anhängelast im Einzelwagenladungsverkehr mit einer Reduktion von ca. 25-30% gerechnet werden (800t: 16 Wh/Btkm; 400 t: 23-25 Wh/Btkm).

4.3.2. Wahl der Lokomotive

Für die Wahl der Lokomotive gilt:

- Ältere Loks mit Einphasen-Wechselstrommotoren beziehen neben der Wirkleistung auch noch beträchtliche Blindleistung. Die Übertragung dieser Blindleistung ist ebenfalls verlustbehaftet.
- Moderne Umrichterloks arbeiten sehr netzfreundlich und beziehen nur Wirkleistung. Zudem können moderne Umrichterloks verlustarm Bremsenergie ins Netz zurückspeisen (=Rekuperation).
- Im Falle von möglichen Netzinstabilitäten infolge ungenügender Stromproduktion sind aber ältere Loks mit Einphasen-Wechselstrommotoren gegenüber modernen Umrichterloks toleranter bezüglich Spannungsschwankungen bzw. Unterspannung sowie Frequenzschwankungen.
- Im Ausnahmefall bestünde bei ungenügender Bahnstromproduktion noch die Möglichkeit eine begrenzte Anzahl Güterzüge mit Dieseltraktion zu fahren. Infolge des hohen Elektrifizierungsgrades unseres Schienennetzes stünden dazu nur eine beschränkte Zahl von Dieselloks mittlerer bzw. kleinerer Leistung zur Verfügung. Neuere Dieselloktypen verfügen über Abgasreinigung, was für das Befahren von Tunnelstrecken wichtig wäre, in jedem Fall wären aber einzuuhaltende Einschränkungen beim Befahren längerer Tunnel abzuklären.

Best-Effort-Massnahme zur Absenkung des Strombedarfs:

Freie Kapazitäten und ein allfälliger Nachfragerückgang werden genutzt, den Lokeinsatz energieoptimiert umzuplanen (Einsatz vorhandener Umrichterloks).

⁸ Quelle: Matthias Tuchschmid, Leiter Programm Energiesparen und Nachhaltigkeit der SBB.

4.3.3. Fahrplanerische Massnahmen zur Einsparung von Energie

4.3.3.1. Radikal energiesparende Fahrweise

Denkbar wäre eine Absenkung des Strombedarfs mittels kurzfristiger Einführung einer radikal energiesparenden Fahrweise (reduzierte Beschleunigung und/oder reduzierte Maximalgeschwindigkeit sowie Harmonisierung der Geschwindigkeiten des Personen- und Güterverkehrs). Im Netzwerkverkehr kann diese Massnahme nicht, oder nur bedingt angewendet werden, weil ansonsten Brüche in den Transportketten nicht zu vermeiden sind und dies grosse Auswirkungen auf die Lieferketten der Kunden hat.

Solche Massnahmen eignen sich nicht für den Fall einer Stromkontingentierung.

Sie wären nur mit einem neuen Angebot und Fahrplan umsetzbar,

- das weiterhin ein sinnvolles Angebot im Gesamtverbund des öV ermöglicht (Fokus auf End-zu-End Reiseketten);
- dessen Planung in der für die Vorbereitung der Ausnahmesituation zur Verfügung stehenden Zeit gänzlich ausgeschlossen ist.

4.3.3.2. Priorisierung von Güterzügen gegenüber Personenzügen im Konfliktfall

Auch eine Priorisierung von Güterzügen gegenüber Personenzügen im Konfliktfall hätte betrieblich erhebliche Nachteile und birgt das Risiko, dass sich der Energiebedarf erhöht:

- Wird der Fahrplan pünktlich produziert, ist die Produktion insgesamt am energieeffizientesten (2022, SBB: rund 95% der Züge verkehren pünktlich).
- Der GV ist teils volatil unterwegs und nutzt auch Lücken – die Flexibilität des GV stabilisiert damit das Gesamtsystem.
- Im Netz verkehren mehr PV-Züge. Bei Priorisierung eines GV-Zugs müssten allenfalls ein bis mehrere PV-Züge angehalten werden, was die allfällige Energieeinsparung mehr als nur kompensiert, weil Folgekonflikte ausgelöst würden.
- Mit ADL und der Funktion «aktualisierte Fahrlage» bestehen Instrumente für einen möglichst energieeffizienten Bahnbetrieb («Grüne Welle»). Diese Instrumente sind erprobt und real time.

Grundsätzlich müssen Trassen-bedingte Stopps, insbesondere von schweren Güterzügen, möglichst vermieden werden. Das betrieblich erforderliche Anhalten und wieder Anfahren erfordert vor allem für Güterzüge zusätzlich Energie, welche bei «Grüner Welle» eingespart werden kann.

Im Einzelfall und in Gebieten mit weniger dichtem Verkehr kann es deshalb sinnvoll sein, dem Güterverkehr gegenüber dem Regionalen Personenverkehr Priorität einzuräumen – Bedingung ist ein Vermeiden von «Handorgeleffekten» auf andere Züge. Die Einzelfallbetrachtung kann nur durch den Disponenten erfolgen.

5. Massnahmen im Schienengüterverkehr in Funktion des Ausmasses einer Strommangellage

5.1. Initiale Aufrechterhaltung der Güterlogistikfähigkeit und der Angebote im Güterverkehr

Soweit es die allgemeine Lage zulässt, wird im Schienengütertransport auf direkte einschränkende Massnahmen verzichtet (Eskalationsstufe 2 des öV).

Auch die weiteren, zur Erbringung der Leistungen im Güterverkehr erforderlichen Funktionen und Aufgaben müssen zwingend aufrechterhalten werden (Details siehe Dokument «Allgemeine Vorgaben und Beiträge zur Bedarfsabsenkung Elektrizität»).

Nachfragebedingt erfolgt automatisch eine Skalierung der Produktion des Güterverkehrs:

- a. Rückgang Nachfrageverkehr (Ausfall von Ganzzügen)
- b. Rückgang der Nachfrage im System- resp. Angebotsverkehr (Ausfall von Wagenladungen bzw. Güterwagen).

Die Reduktion des Volumens und des Gewichts der transportierten Waren und Güter bzw. der Ausfall von Güterzugsfahrten führt zu einer Senkung des Strombedarfs (vgl. Kap. 4.3).

5.2. Ausdünnung des Angebots im Systemverkehr (Wagenladungsverkehr)

Drohen unmittelbar zyklische Netzabschaltungen, kann eine der zwei Rail-Wellen des Wagenladungsverkehrs gestrichen werden, um den Strombedarf angebotsseitig zu reduzieren.⁹ (Massnahme als Bestandteil der Bewirtschaftungsverordnung öV des Bundes, Eskalationsstufe 3 des öV.)

Für die Verlader, die Logistikketten und die Wirtschaft resultiert ein bedeutender Leistungsabbau (reduzierte Bedienfrequenz / Kapazität, Verschiebungen der Bedienzeiten, Verlängerung der Transportdauer), auf welche die Kunden nicht oder nur schwer reagieren könnten (mangelnde Alternativen, zeitliche Rahmenbedingungen in der Logistikkette, etc.):

- a. Die Verbindungen zwischen den Rangier-/Formationsbahnhöfen sowie zu den Bedienpunkten werden ausgedünnt.
- b. Die Sammel-/bzw. Zustellphasen für kleinere Bedienpunkte (Bedienung nur von/nach einer Welle) müssen deshalb durch die Teams der Regionalen Cargo Produktion individuell gemäss verbliebener Nachfrage bedient werden. Dies hat nebst Verschiebungen der Bedienzeiten auch eine Verlängerung der Transportdauer zur Folge.
- c. Die Planungsherausforderungen wären gross und stellen einen bedeutenden Eingriff in das Produktionskonzept (die Wellen können nicht isoliert betrachtet und einfach herausgelöst werden). Analog dem Personenverkehr müsste mit einem grossen Planungsvorlauf von mindestens einem Monat gerechnet werden.

Einordnung:

- Neben weiteren Problemen (Energiepreiserhöhung, Materialengpässe, etc.) würde diese Massnahme die Verlader, die Endkunden und die Wirtschaft in einer bereits herausfordern- den Zeit weiter schwächen.
- Diese Massnahme (Reduktion einer Welle) darf aufgrund ihrer Auswirkungen nur bei einer sehr starken bis extremen Kontingentierung des Stromverbrauchs von Grossverbrauchern angeordnet werden (Eskalationsstufe 3) um damit z.B. Restverkehre für die Landesversor- gung zu retten.

⁹ Das Produktionskonzept der SBB Cargo AG besteht aus drei Wellen. Eine nachts (Express) und zwei am Tag (Rail), vgl. Kapitel 2.2.

- Service- und Angebots-Reduktionen würden dazu führen, dass bestehende Verträge nicht erfüllt werden könnten. Die Folge wäre unter Umständen ein (mittelfristiger) Verlagerungseffekt. Dadurch würde eine ungenügende Kostendeckung infolge Nachfragerückgangs bei einer Strommangellage weiter verschärft.

Die durch die allgemeine Wirtschaftslage resultierende oder durch gezielte Priorisierungen herbeigeführte Skalierung in den Nachfrageverkehren muss dieser Massnahme vorgezogen werden.

5.3. Schienengütertransport einschränken auf prioritäre Güter zur Gewährleistung der wirtschaftlichen Landesversorgung

Im Falle einer extremen Notlage (Massnahme als Bestandteil der Bewirtschaftungsverordnung öV des Bundes, Eskalationsstufe 4 des öV).

Die Einhaltung muss und kann nur durch die Besteller bzw. Verlader von Transporten sichergestellt werden. Das einzelne Transportunternehmen darf nicht in die Rolle kommen, Ladungen kontrollieren und aussortieren zu müssen.

Folglich wirkt sich diese Massnahme kaum auf den Transitverkehr und nur teilweise auf den Importverkehr aus; massgeblich hierfür sind allfällige Einschränkungen im Ausland.

Dabei kann die Priorisierung der Verkehre auf die folgenden prioritären Güter zur Gewährleistung der wirtschaftlichen Landesversorgung abgestellt werden:

- Medizinische Güter
- Versorgungsmaterial der Armee
- Lebensmittel inkl. Getreide, Futter- und Düngemittel
- Güter des Bereichs Treib- und Brennstoffe
- Brief- und Paketpostverkehr (Zustellung Briefe und Pakete)
- Abfallentsorgung

6. Abbestellung von Trassen und Abstellung des Rollmaterials

6.1. Zuständigkeiten: Übersicht

Die Systemführerinnen Schiene (SBB) und Strasse (PostAuto) sind zuständig und verantwortlich für

- die Konkretisierung der Massnahmen im Falle einer Strommangellage,
- die Information der betroffenen Transportunternehmen und Infrastrukturbetreiber in sogenannten Systemführer-Calls, wo diese ihre Fragen und Eingaben an die Systemführerinnen adressieren können,
- die branchenweite Koordination der Massnahmenumsetzung.

Die Infrastrukturbetreiberin (ISB) ist zuständig und verantwortlich für

- die Gesamtkoordination der Abstellkapazitäten
- die Umsetzung der Massnahmen im Falle einer Strommangellage.

Das Eisenbahnverkehrsunternehmen/Transportunternehmen ist zuständig für

- die Planung der eigenen Verkehre,
- den Betrieb und die technisch-betriebliche Vorbereitung der Verkehre (Zugvorbereitung),
- die Planung und Durchführung der Instandhaltungsarbeiten,
- die Abstellung seines Rollmaterials,
- die Umsetzung der Massnahmen im Falle einer Strommangellage.

Der Wagenhalter seinerseits ist für die Planung und Durchführung der Instandhaltungsarbeiten seiner Wagen sowie für das Abstellen seiner nicht benutzten Wagen zuständig.

6.2. Abbestellung von Trassen

Es ist zwingend notwendig, dass die EVU die nicht genutzten Trassen bei allen Szenarien, Angebotsreduktionen und Ausfällen über die ordentlichen Verfahren abbestellen.

Nur so ist sichergestellt, dass die vielen Informationssysteme (Kundeninfo, Disposysteme, Abstellverfahren, Baustellen sowie Systeme bei den EVU), welche bei einer Abbestellung oder Bestellung angesteuert werden, die erforderlichen Informationen und Daten erhalten. Zudem sind die Planer und die EVU mit den Be- und Abstellverfahren vertraut, eine zusätzliche Instruktion entfällt.

6.3. Abstellung des Rollmaterials

Für die Abstellung des Rollmaterials und die Zugvorbereitung bestehen die ähnlichen Herausforderungen wie für den Personenverkehr.

Der Abstellbedarf wie auch die Abstellmöglichkeiten sind stark abhängig von der jeweiligen Situation und der übergeordneten allgemeinen Lage.

Zeichnen sich spürbare Angebotsreduktionen, Nachfragerückgänge oder Ausfälle ab, sollen vorbereitend Eventualplanungen für die Abstellung erstellt werden, die bei Eintritt der betreffenden Szenarien unter Zeitdruck konkretisiert werden müssen.

Das Management der Abstellkapazitäten muss dabei über alle Abstellbedarfe koordiniert werden:

- Personenverkehr (inkl. Autoverlad)
- Güterverkehr

Abstellungen für die eine oder andere Verkehrsart zu reservieren ist nicht vorgesehen und rechtlich auch nicht möglich.

Die Gesamtkoordination liegt in der Verantwortung der Infrastrukturbetreiber.

Für das abzustellende Rollmaterial des Güterverkehrs sind die Wagenhalter und Eisenbahnverkehrsunternehmen gehalten, das von ihnen betriebene Rollmaterial wenn immer möglich beim Absender oder Empfänger zurückzuhalten bzw.

- in den Anschlussgleisen der Kunden bzw.
- in den regulär frequentierten Terminals und Hubs

abzustellen. Diese Abstellungen dürfen einen effizienten Betrieb der Resttransporte nicht einschränken.

Verkehren mit Gefahrgut ist besondere Beachtung zu schenken und die spezifischen Vorgaben sowie Schutz- und Kontrollerfordernisse einzuhalten. Wenn immer möglich sind Gefahrgüter beim Absender oder Empfänger zurückzuhalten.

Für das Normalspurnetz muss das Management der Abstellkapazitäten im Rahmen der Systemführerschaft Schiene erfolgen:

- Organisatorische Anknüpfungspunkte:
 - Kompetenzzentrum «CoC Systemführerschaft Schiene» der Notfall- und Krisenorganisation der SBB.
 - Die für die Kapazitätsplanung zuständigen Organisationseinheiten der Infrastrukturbetreiberinnen (ISB).
- Zentrale Übersicht zur Vermeidung von Redundanzen und Ineffizienzen:
 - Die Anfragen bzw. Bedarfe sind zu kanalieren und in einer zentralen Übersicht zu führen.
 - Der Abgleich von Abstellbedarfen mit den Abstellmöglichkeiten erfolgt regional, Status ist in der Übersicht nachzuführen.

Wichtige Voraussetzung ist die umgehende, frühzeitige Information seitens der EVU sowie Flexibilität für die Wahl der Abstellorte.

Vgl. ergänzend die Ausführungen für den Personenverkehr zum Management der Abstellkapazitäten (siehe Dokumentation «[Reduktion des Angebots im öffentlichen Personenverkehr](#)»).