

IMOSTAT – Integrative Verkehrsstatistik für den intermodalen Güterverkehr

Ein Projekt finanziert im Rahmen der
Verkehrsinfrastrukturforschung 2018
(VIF 2018)

Endbericht

17. Dezember 2021

Impressum:

Herausgeber und Programmverantwortung:

Bundesministerium für Klimaschutz
Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
Radetzkystraße 2
1030 Wien

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

ÖBB-Infrastruktur AG
Praterstern 3
1020 Wien



Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-
Aktiengesellschaft
Rotenturmstraße 5-9
1010 Wien



Für den Inhalt verantwortlich:

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
Zeleborgasse 5/4
1120 Wien



Programmmanagement:

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH
Thematische Programme
Sensengasse 1
1090 Wien



IMOSTAT – Integrative Verkehrsstatistik für den intermodalen Güterverkehr

Ein Projekt finanziert im Rahmen der
Verkehrsinfrastrukturforschung
(VIF2018)

AutorInnen:

**Dipl.-Ing. Josef Dorn, RAA Dr. Daphne Frankl-Templ, MA, Mag. Bernhard Fürst,
Dipl.-Ing. Bianca Jahn, Dipl.-Ing. Andreas Käfer, Roman Poglitsch, Mircea Cristian
Racasan, MSc, Dipl.-Ing. Norbert Sedlacek, Mag. Irene Steinacher,
Mag. Heinz Templ, LL.M., Mag. Ing. Rupert Tomschy, Dipl.-Ing. Johannes Weinzerl**

Auftraggeber:

Bundesministerium für Klimaschutz
ÖBB-Infrastruktur AG
Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft

Auftragnehmer:

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
HERRY Consult GmbH
CombiNet – Netzwerk Kombiniertes Verkehr
c.c.com Moser GmbH
Rechtsanwaltskanzlei Templ

KURZFASSUNG

Bezüglich der statistischen Erfassung des intermodalen Güterverkehrs bestehen derzeit erhebliche Informationslücken. Potenziell verfügbare Datenquellen werden aus diversen Gründen nicht für die (amtliche) Güterverkehrsstatistik genutzt. Vor diesem Hintergrund war das Ziel von IMOSTAT, eine umfassende, valide Datenbasis zum intermodalen Verkehr in Österreich als Grundlage für die Güterverkehrsstatistik, die Dimensionierung intermodaler Knoten, die maßnahmensensitive Güterverkehrsmodellierung und für verkehrspolitische Entscheidungen zu generieren. Das IMOSTAT-Erhebungsverfahren liefert im Gegensatz zur aktuellen Situation durchgängige Informationen zu den Transportketten des intermodalen Güterverkehrs in Österreich sowie belastbare Daten inkl. der wesentlichen erforderlichen Datenattribute und Merkmalsausprägungen. Ein zentraler Ansatz des Projekts war die Einbindung eines umfassenden Kooperationsnetzwerks der relevanten Akteure und Stakeholder aus der Praxis der intermodalen Transportwirtschaft. Im gesamten IMOSTAT-Prozess wurden rechtliche Rahmenbedingungen ebenso berücksichtigt wie IT-bezogene Aspekte und organisatorische Rahmenbedingungen im Intermodalverkehr.

IMOSTAT identifizierte zunächst Datenquellen, welche potenziell nutzbar sind, ohne die Interessen der Dateneigentümer zu schädigen oder inakzeptable Aufwände zu erzeugen. Im Anschluss wurden mehrere Erhebungsansätze durch Synthese und Integration unterschiedlicher Datenquellen bzw. Erhebungsverfahren konzipiert. Basierend auf dem geeignetsten dieser Ansätze wurde das mehrstufige IMOSTAT-Erhebungskonzept präzisiert. Die Basis bilden vollständige Daten zum Schienenhauptlauf in Österreich, welche im Rahmen der SGV-Förderung vorliegen. Die vorgesehene Nutzung (für statistische Zwecke) ist durch die Förderverträge zulässig. Ergänzend werden Informationen zum Straßenvor- und -nachlauf in Stichprobenerhebungen an den Terminals erfasst und mithilfe geeigneter Datenverschneidungs- und Hochrechnungsverfahren mit den Hauptlaufdaten zusammengeführt. Die Erhebungen erfolgen zunächst unter freiwilliger Teilnahme der Frächter und mit Zustimmung der Terminals. Kern des Projekts war die Entwicklung eines anwenderfreundlichen Datenportals, in dem die genannten Verfahrensschritte durchgeführt werden. Als Ergebnis geht eine konsistente Gesamtstatistik mit Bezug auf durchgehende Transportketten des Intermodalverkehrs zwischen spezifischen (aggregierten) Regionen hervor, welche keinen Rückschluss auf einzelne Unternehmen oder Standorte zulässt. Das integrative IMOSTAT-Datenerhebungsverfahren wurde einer umfassenden Testanwendung unterzogen, kritisch evaluiert und hinsichtlich der Praxistauglichkeit optimiert. Nach einer abschließenden Kostenschätzung wurden spezifische Handlungsempfehlungen für eine künftige Umsetzung und periodische Durchführung der IMOSTAT-Erhebung abgeleitet. Von zentraler Bedeutung ist dabei insbesondere die Frage der rechtlichen Verankerung der Vor- und Nachlauf-Erhebungen. Mittelfristig wird empfohlen, das IMOSTAT-Konzept auf eine gesamteuropäische Ebene zu heben.

ABSTRACT

There are currently considerable information gaps with regard to the statistical coverage of intermodal freight transport. Potentially available data sources are not used for (official) freight transport statistics for various reasons. IMOSTAT aimed at generating a comprehensive, valid statistical data base on intermodal transport in Austria as a basis for freight transport statistics, the dimensioning of intermodal nodes, measure-sensitive freight transport modelling and transport policy decisions. In contrast to the current situation, the IMOSTAT survey methodology provides continuous and consistent information on intermodal freight transport chains in Austria as well as reliable data including all necessary data attributes and characteristics. A central approach of the project was the integration of a comprehensive cooperation network of the relevant stakeholders from the day-to-day business of the intermodal transport sector in the course of the project. The entire IMOSTAT process takes into account the legal framework as well as IT-related aspects and the organisational framework in the intermodal transport sector.

IMOSTAT initially identifies data sources that are potentially usable without harming legitimate interests of the data owners or generating unacceptable costs. Subsequently, several survey approaches are conceptualised by synthesis and integration of different data sources or collection methods. A further specification of the most suitable approach brings forth the multi-level IMOSTAT survey concept. It is based on complete data of the main run on Austrian railways which is available through the rail freight transport funding program (SGV-Call). The intended use (for statistical purposes) is permitted by the funding contracts. In addition, information on the initial and final road leg is collected in random sample surveys at the terminals and merged with the main run data using appropriate data intersection and extrapolation methods. The surveys are carried out with the voluntary participation of the carriers and the consent of the terminals. The core of the project is formed by a user-friendly data platform which incorporates all levels of the survey concept. The result is a consistent overall dataset with reference to combined transport chains between specific (aggregated) regions, ensuring that no conclusions can be drawn about individual enterprises and locations. Following a comprehensive test application, the integrative IMOSTAT survey concept has been critically reviewed and optimised with regards to its practicability. Following a final cost estimate, specific recommendations for the implementation and periodic application of the IMOSTAT survey concept are provided. In this context a key issue is the provision of a legal basis for the initial and final leg surveys. In the medium term, an elevation of the IMOSTAT survey concept to a pan-European level is recommended.

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| 1. Hintergrund | 8 |
| 1.1. Kombiniertes Verkehr | 8 |
| 1.2. Ausgangslage | 9 |
| 1.3. Aufgabenstellung | 11 |
| 2. Methode und wissenschaftlicher Lösungsansatz | 13 |
| 3. Datenlage zum intermodalen Verkehr in Österreich | 16 |
| 3.1. Unterscheidung der Datenquellen | 16 |
| 3.2. Analyse von Datenquellen öffentlicher Stellen | 17 |
| 3.3. Analyse von Datenquellen privatrechtlicher Akteuren | 25 |
| 3.3.1. Terminalbetreiber | 27 |
| 3.3.2. Spediteure | 28 |
| 3.3.3. Eisenbahnverkehrsunternehmen | 29 |
| 3.3.4. Vor- und Nachlaufträger | 29 |
| 3.3.5. KV-Operateure | 29 |
| 3.3.6. Frachtdokumente | 30 |
| 3.4. Bewertung der aktuell gegebenen Datenlage | 31 |
| 4. Rechtliche Rahmenbedingungen | 35 |
| 5. Organisatorische Rahmenbedingungen und IT-Systeme | 45 |
| 5.1. Organisatorische Rahmenbedingungen im Intermodalverkehr | 45 |
| 5.2. Bei den Akteuren im Einsatz befindliche IT-Systeme | 48 |
| 6. Integratives Datenerhebungsverfahren | 50 |
| 6.1. Definition von Erhebungsansätzen | 53 |
| 6.1.1. Erhebungsansatz 1: EVU-Daten und Stichproben an Terminals | 53 |
| 6.1.2. Erhebungsansatz 2: EVU-Daten und Frächter | 55 |
| 6.1.3. Erhebungsansatz 3: Vollerhebung an den Terminals | 56 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 6.2. | Vergleich und Bewertung der Erhebungsansätze | 57 |
| 6.3. | Rechtliche Beurteilung der Erhebungsansätze | 60 |
| 6.3.1. | Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 1a | 60 |
| 6.3.2. | Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 1b | 63 |
| 6.3.3. | Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 2a | 67 |
| 6.3.4. | Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 2b und 3 | 68 |
| 6.4. | Methode für eine integrative IMOSTAT-Gesamtstatistik | 69 |
| 7. | Implementierung des Datenportals | 75 |
| 8. | KONKRETISIERUNG UND TESTANWENDUNG DES IMOSTAT- ERHEBUNGSKONZEPTS | 79 |
| 8.1. | Stufe 1 Hauptlauf-Daten aus dem SCHIG-Datensatzes..... | 79 |
| 8.2. | Stufe 2 Vor- / Nachlauf-Erhebung an den Terminals..... | 83 |
| 8.3. | Stufe 3 Optionale Add-on Erhebungen bei den Verladern | 92 |
| 8.4. | Stufe 4 Auswertungen und Berechnungen..... | 93 |
| 8.5. | Stufe 5 Hochrechnung und Aggregation | 95 |
| 8.6. | Exemplarische Ergebnisse der Testanwendung | 101 |
| 9. | Evaluierung und Feedback | 106 |
| 9.1. | Erkenntnisse aus der Testanwendung | 106 |
| 9.2. | Kostenschätzung..... | 108 |
| 9.3. | Exkurs: Flexibilität des Erhebungskonzepts | 110 |
| 10. | Resümee und Empfehlungen | 114 |
| 10.1. | Empfehlungen hinsichtlich der Rahmenbedingungen für eine künftige Umsetzung | 116 |
| 10.2. | Rechtliche Empfehlungen | 120 |
| 10.3. | Zusammenfassung der Empfehlungen | 124 |
| 11. | Abkürzungsverzeichnis..... | 126 |

1. HINTERGRUND

1.1. Kombiniertes Verkehr

Derzeit werden in Österreich etwa 30 % der gesamten Gütertransportleistung (Binnen-, Quell-/ Ziel- und Transitverkehr) auf der Schiene abgewickelt.¹ Gemäß den Zielen des aktuellen Gesamtverkehrsplans soll dieser Wert bis zum Jahr 2025 auf 40 % gesteigert werden.² Der kombinierte Verkehr (KV) trägt wesentlich zur Umsetzung dieser verkehrspolitischen Zielsetzung bei.

Als kombinierter Verkehr wird intermodaler Verkehr bezeichnet, bei dem der Hauptlauf mittels Schiene oder Schiff erfolgt und der Straßenvor- und -nachlauf möglichst kurz ist.³ Der Transport der Güter erfolgt in ein und derselben Ladeeinheit oder ein und demselben Straßenfahrzeug mit zwei oder mehreren Verkehrsträgern, wobei ein Wechsel der Ladeeinheit, aber kein Umschlag der Güter selbst erfolgt. Unterschieden wird zwischen UKV (unbegleiteter KV) und RoLa (begleiteter KV). Mittels UKV werden diverse Behältertypen (ISO-Container und andere Containertypen, Wechselaufbauten und Sattelaufleger) ohne Zugmaschine befördert. Bei der RoLa (Rollende Landstraße) werden gesamte Lkw bzw. Sattel-Kfz auf speziellen Niederflurwagen mit der Bahn transportiert.

Der kombinierte Verkehr wird in Österreich im Rahmen des Förderprogramms Schienengüterverkehr 2018-2022⁴ durch das BMK bzw. die SCHIG gefördert und ist für Transporteure und Spediteure besonders in Anbetracht überlasteter Straßenverbindungen eine attraktive Form der Transportabwicklung. Er verbindet die Vorteile unterschiedlicher Verkehrsträger und trägt bei Transport mit Bahn oder Schiff auf möglichst langer Strecke wesentlich zum Klimaschutz bei. Das Transportaufkommen im kombinierten Verkehr hat in den letzten Jahren stetig zugenommen (siehe Abbildung 1).

¹ Statistik Austria (2019): Verkehrsstatistik 2018, S. 21 → https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_NATIVE_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=122102

² BMVIT (2012): Gesamtverkehrsplan für Österreich, S. 5 → https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:dfd82842-234b-41c7-a267-0dc7ac76eb6b/gvp_gesamt.pdf

³ UN/ECE (2001): Terminologie des Kombinierten Verkehrs, New York und Genève 2001, S. 17 → www.uirr.com/en/component/downloads/downloads/17.html

⁴ BMK (2020): Innovationsförderprogramm Kombiniertes Verkehr IKV → <https://www.bmk.gv.at/themen/innovation/schwerpunkte/mobilitaet/kgv.html>

Eine Besonderheit des kombinierten Verkehrs ist die Vielzahl an Akteuren wie Verlader, Spediteure, Operateure, Terminalbetreiber und Transporteure, deren Rollen ineinandergreifen und deren Tätigkeitsbereiche sich zum Teil überlagern.

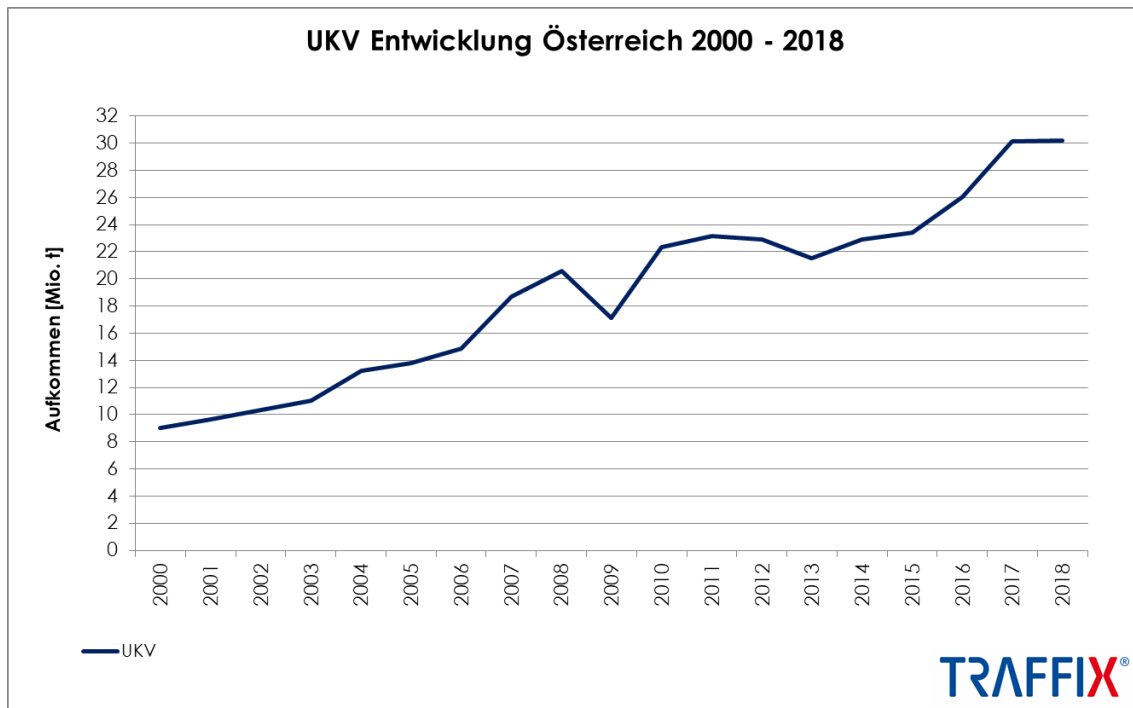


Abbildung 1: UKV Entwicklung in Österreich 2000-2018

(Quelle: Projekt ILKÖ⁵ und BMVIT: Schienengüterverkehr in Österreich bis 2012)

1.2. Ausgangslage

Der intermodale Güterverkehr konnte infolge der höheren Komplexität sowie aufgrund der schwer verknüpfbaren Informationen zwischen Hauptlauf und Vor- und Nachlauf bisher nur unzureichend statistisch erfasst und erklärt werden. Aus einer Reihe von diesbezüglich problematischen Aspekten sind v.a. die mangelnde Durchgängigkeit bzw. Verknüpfbarkeit der Information sowie die fehlende Ausweisung detaillierterer Angaben (z.B. Gütergruppen) anzuführen.

⁵ Käfer A., Fürst B., Weinzerl J., Peherstorfer H., Wurz-Hermann D. et al. (2016): ILKÖ – Integriertes Logistiknetzwerk KV in Österreich → <https://mobilitaetderzukunft.at/de/projekte/guetermobilitaet/ilkoephp>;
→ TRA 2018 Conference Paper: <https://zenodo.org/record/1441156#.XFhd7WlCepo>

Statistische Daten zum Straßen- und Schienengüterverkehr österreichischer Unternehmen werden in der amtlichen Verkehrsstatistik basierend auf der Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistik-Verordnung⁶ erhoben. Im Bereich Lkw-Vor- und Nachlauf gibt es in Österreich keine regelmäßig erhobenen Daten zu Quelle und Ziel der Verkehre von und zum KV-Terminal. Die letzte umfangreichere Erhebung zum Vor- und Nachlauf an Terminals wurde 2011 im Auftrag des BMVIT durch HERRY Consult durchgeführt.⁷ Da sowohl Aufkommen als auch räumliche Struktur des Aufkommens eines Terminals stark vom Zugangebot abhängen und sich dieses Angebot laufend ändern kann, stellen sowohl die Menge als auch die räumliche Struktur des 2011 erhobenen Vor- und Nachlaufs eine Momentaufnahme dar und ersetzen keinesfalls eine regelmäßige Erhebung. Darüber hinaus ermöglicht eine derartige Erhebung in der Konzeption von 2011 keine Verknüpfung der Informationen zwischen Schienenhauptlauf und Straßenvor- und -nachlauf zu einer durchgängigen Transportketteninformation. Im Rahmen der beschriebenen Erhebung wurde ein Vorschlag zur Adaption des amtlichen Meldeformulars für die Straßenverkehrsstatistik erarbeitet. Durch Aufnahme von zwei zusätzlichen Datensätzen (von/nach Terminal und Art des Behälters) wäre der Vor- und Nachlauf ohne großen Zusatzaufwand erhebbar. Es wurde jedoch nicht untersucht, inwieweit der Stichprobenumfang repräsentative Daten zum Vor- und Nachlauf liefern könnte.

Es bestehen derzeit erhebliche Informationslücken hinsichtlich einer umfassenden Datenbasis für den intermodalen Verkehr, insbesondere weil die vorhandenen Statistiken den intermodalen Verkehr nur unzureichend abdecken. Die für eine adäquate statistische Erfassung erforderlichen Daten sind bei den einzelnen Akteuren des intermodalen Verkehrs (EVU, Terminals, Spediteure, Operateure), in unterschiedlichen Ausprägungen und Qualitätsabstufungen, zumindest teilweise vorhanden. Als zentrale Probleme bzw. Herausforderungen sind die fehlende Durchgängigkeit der Daten über die gesamte Transportkette, die unzureichende systematische bzw. aggregierte Erfassung durch die einzelnen Akteure, das generelle Fehlen relevanter Angaben sowie insbesondere das Fehlen eines auf die Besonderheiten des intermodalen Verkehrs abgestimmten Gesamtkonzepts für eine integrative Datenerfassung zu identifizieren.

⁶ Verordnung des Bundesministers für öffentliche Wirtschaft und Verkehr über statistische Erhebungen im Bereich des Straßen- und Schienengüterverkehrs (BGBl. Nr. 393/1995, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 119/2005)

⁷ Herry Consult (2011): Analyse des Vor- und Nachlaufes des KV in Österreich, i.A. des BMVIT, Wien 2011 (unveröffentlicht)

1.3. Aufgabenstellung

IMOSTAT soll durchgängige Informationen zu den Transportketten des intermodalen Güterverkehrs in Österreich liefern und damit eine prognosefähige Abbildung des Containerverkehrs weit über die derzeit vorhandene Datenqualität hinaus zu ermöglichen. Es soll eine valide Datenbasis als Grundlage für die Güterverkehrsstatistik, die Dimensionierung intermodaler Knoten und die maßnahmensensitive Güterverkehrsmodellierung sowie als Unterstützung für verkehrspolitische Entscheidungen generiert werden.

Theoretisch bereits jetzt verfügbare Datenquellen und Daten sollen systematisch erfasst und bewertet, die notwendigen organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Erfassung der in diesem Zusammenhang wesentlichen Daten erarbeitet sowie ein entsprechendes Erhebungskonzept erstellt und exemplarisch angewendet werden.

IMOSTAT soll folgende Forschungsziele erreichen und Forschungsfragen beantworten:

- **Analyse der aktuellen Datenlage**

Welche Daten bzw. Merkmalsausprägungen zum Containerverkehr liegen in welcher Form und Qualität an welcher Stelle vor?

Können diese Informationen bzw. Dokumente zugänglich gemacht, qualitätsgesichert, zusammengeführt und für Österreich repräsentativ aufbereitet werden?

Welche Rahmenbedingungen müssen dafür (organisatorisch / rechtlich) geschaffen werden und wie werden diese hinsichtlich ihres jeweiligen Nutzens für die genannten Fragestellungen, Aufwände und Risiken bewertet?

Vor- und Nachläufe der Bahn- bzw. Schiffsetappen auf der Straße: Branchen, Gütergruppen, Distanzen, Anforderungen und Restriktionen etc.

- **Analyse der Rahmenbedingungen und Hintergründe für die derzeitige Generierung der Daten, wie rechtliche Rahmenbedingungen, Anforderungen und Interessen der einzelnen Akteure, etc.**

Welche Änderungen der Rahmenbedingungen sind derzeit absehbar, von welchen künftigen Entwicklungen ist auszugehen, wie sind diese hinsichtlich des gegenständlichen Themas zu bewerten und wie wird der Aufwand für die Unternehmen eingeschätzt?

- **Erarbeitung und Bewertung von Methoden, Ansätzen, Technologien, organisatorischer Einbettung der Datenerfassung etc., um künftig laufend eine belastbare Datengrundlage für die prognosefähige Abbildung der Containerverkehre zu generieren.**

- **Konzeption einer repräsentativen Erfassung / Erhebung des intermodalen Güterverkehrs in Österreich inkl. Testanwendung, deren Ergebnisanalyse und Rückkoppelung**

Es ist eine Methode zur bestmöglichen Synthese und Integration sämtlicher Datenquellen zu einer konsistenten Gesamtstatistik zu entwickeln. Das integrative Datenerhebungsverfahren soll einer umfassenden Testanwendung, Evaluierung und ggf. Optimierung zu unterzogen werden. Abschließend sind eine Kostenschätzung sowie spezifische Handlungsempfehlungen für eine künftige Umsetzung und periodische Durchführung der IMOSTAT-Erhebung auszuarbeiten.

2. METHODE UND WISSENSCHAFTLICHER LÖSUNGSANSATZ

Das Projekt gliedert sich im Wesentlichen in drei Phasen:

1. IST-Analyse
2. Konzeption des integrativen Datenerhebungsverfahrens
3. Testanwendung und Resümee

Abbildung 2 zeigt den Untersuchungsaufbau, gegliedert nach den drei Projektphasen und einzelnen Arbeitsschritten.

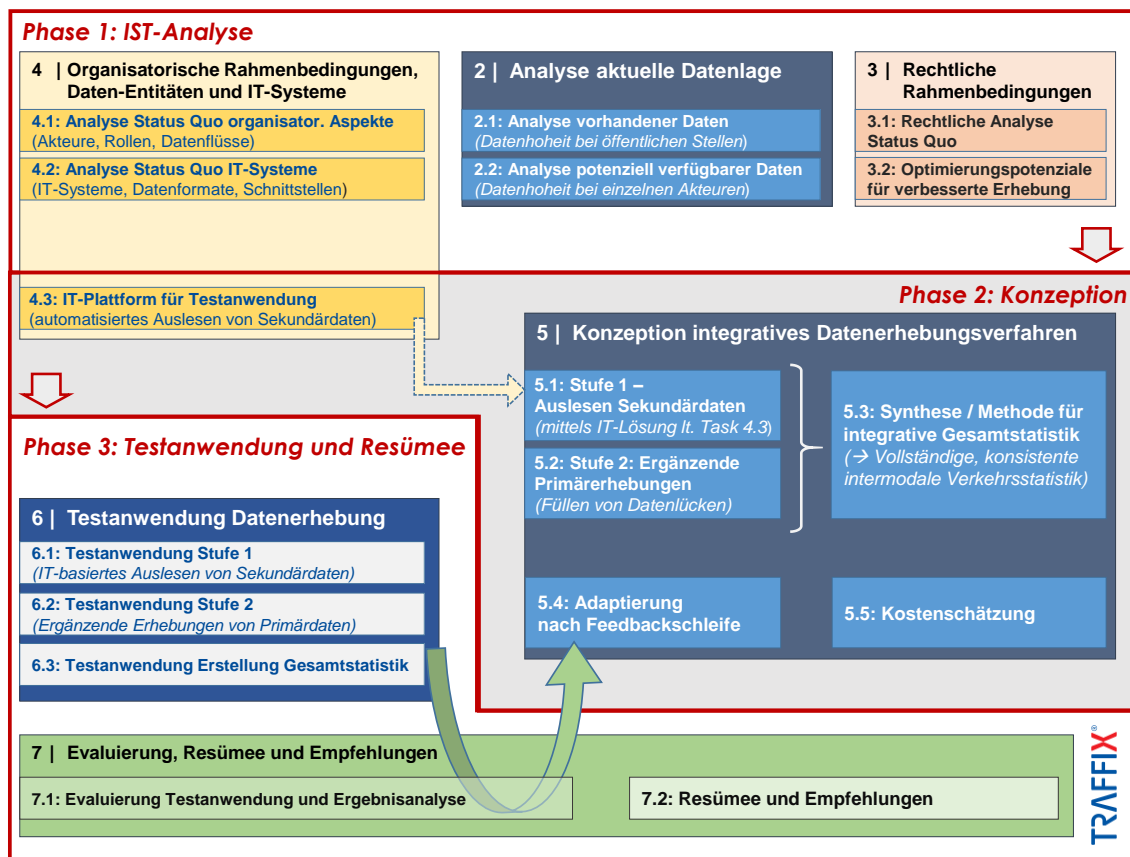


Abbildung 2: Untersuchungsaufbau

Den Ausgangspunkt bildet eine detaillierte Analyse und Bewertung der aktuellen Datenlage zum intermodalen Verkehr. Methodisch erfolgt dies mittels Desk Research, Datenscreening, Data-Analytics sowie der Erarbeitung eines Datenerhebungsbogens inkl. standardisierter Bewertungsmatrix. Parallel erfolgt einerseits eine Analyse der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen im Sinne einer rechtsgutachterlichen Beurteilung

(Erhebung Sachverhalt, Eruiierung und Lösung der relevanten Rechtsfragen de lege lata sowie de lege ferenda). Andererseits werden die organisatorischen Rahmenbedingungen mittels Daten- und Prozessmodellierung sowie die bei den Akteuren des intermodalen Verkehrs im Einsatz befindlichen IT-Systeme analysiert. Für das standardisierte Auslesen von bei Akteuren verfügbaren Daten wird eine IT-Plattform konzipiert und implementiert. Den Kern des Projekts bildet die Erarbeitung eines integrativen Datenerhebungsverfahrens. Methodisch stehen dabei die Konzeption von Erhebungsdesigns sowie von Daten-verschneidungs- und Hochrechnungsverfahren im Fokus. Nach Entwicklung des Erhebungsverfahrens wird eine aussagekräftige Testanwendung durchgeführt. Die Testanwendung wird evaluiert und einer kritischen Ergebnisanalyse unterzogen, wobei im Zuge einer Feedbackschleife erforderliche Anpassungen vorgenommen werden. Es folgt eine Kostenschätzung für die künftige Umsetzung der IMOSTAT-Erhebung sowie im Zuge des Resümees die Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen.

Entscheidende Bedeutung hat die umfassende **Einbindung relevanter Akteure und Stakeholder aus der Praxis der intermodalen Transportwirtschaft**. Dies betrifft sowohl das Einbringen von Praxis-Know-how als auch die Kooperationsbereitschaft bezüglich einer Datenbereitstellung für die Testanwendung. Abbildung 3 gibt einen Überblick über die mittels Letter of Intent (LoI) eingebundenen Kooperationspartner. Insgesamt liegen 16 LoIs vor, wobei durch teilweise Mehrfachrollen in Summe 9 Terminalbetreiber (welche **15 Terminals in Österreich** sowie **14 im benachbarten Ausland** betreiben), **4 EVUs, 3 KV-Spediteure, 2 KV-Operateure, 1 Equipment-Hersteller** und die europäische Interessensvertretung **UIRR** abgedeckt sind.

Die inhaltlich-methodische Einbindung der Akteure erfolgt in allen drei Projektphasen, wobei je nach Task spezifische Methoden bzw. Beteiligungsformate zur Anwendung kommen: In der Phase der IST-Analyse werden themenspezifische Experteninterviews und Fokusgruppengespräche, kombiniert mit Vor-Ort-Erhebungen bei relevanten Akteuren durchgeführt. In der Konzeptionsphase folgen Stakeholder-bzw. Expertenworkshops. In Phase 3 stellen die Kooperationspartner im Rahmen der Testanwendung die erforderlichen Daten bereit. Abschließend findet ein Reflexions- und Diskussionsworkshop statt.

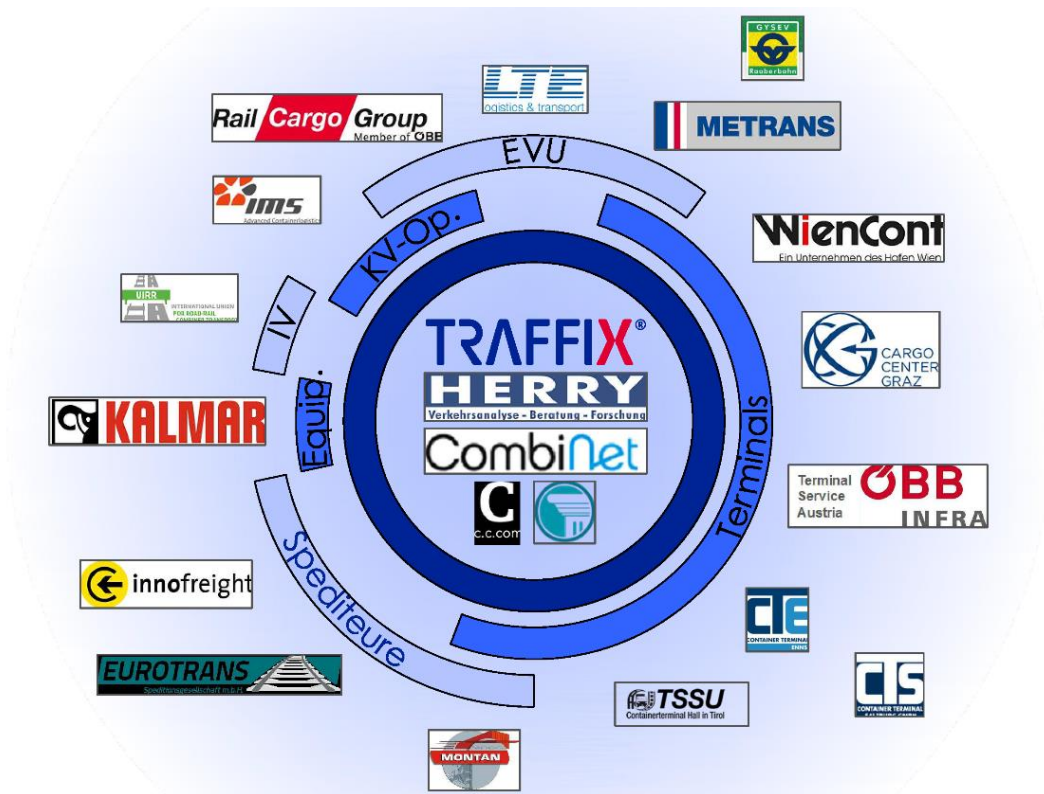


Abbildung 3: Kooperationspartner - Eingebundene Akteure und Stakeholder

3. DATENLAGE ZUM INTERMODALEN VERKEHR IN ÖSTERREICH

3.1. Unterscheidung der Datenquellen

Die erste Projektphase von IMOSTAT beinhaltet eine detaillierte Analyse und Bewertung der aktuellen Datenlage zum intermodalen Verkehr. Sie zeigt auf, welche Datenquellen bei welchen Akteuren potenziell verfügbar sind. Grundsätzlich ist dabei zwischen zwei Typen von Datenquellen zu unterscheiden:

- **Datenquellen deren Datenhoheit bei öffentlichen Stellen liegt**

Diese können sowohl öffentlich zugängliche als auch nicht öffentliche Daten enthalten. Mit Ausnahme der amtlichen Güterverkehrsstatistik sind die Datenquellen nicht mit einer Auskunftspflicht verbunden. Zum Teil decken sie nicht ganz Österreich ab und erscheinen in unterschiedlichen Intervallen.

- **Datenquellen privatrechtlicher Akteure**

Durch die Vielfalt an Aufgabenbereichen der Akteure der intermodalen Transportwirtschaft bestehen verschiedene Anforderungen an die unternehmensinterne elektronische Datenverarbeitung. Eine bedeutende Rolle kommt neben EVUs, Spediteuren und Frächtern den KV-Terminals als Umschlagpunkt zwischen Hauptlauf und Vor- und Nachlauf zu.

Für beide Datenquellentypen erfolgte eine systematische, strukturierte Analyse sämtlicher relevanter Daten hinsichtlich Art, Umfang, Inhalt, Attributen bzw. Merkmalsausprägungen, Detaillierung, Qualität, Datenhoheit sowie potenzielle Verfügbarkeit. Zur einheitlichen Beschreibung der Datenquellen wurde ein standardisierter Datenerhebungsbogen (siehe Anhang 1) angewandt. Die gewonnen Erkenntnisse wurden in einer Datenerfassungsmatrix (siehe Anhang 9) gesammelt und schließlich zur Übersicht in einer Bewertungsmatrix (siehe Kapitel 3.4) zusammengefasst.

3.2. Analyse von Datenquellen öffentlicher Stellen

Im Anschluss erfolgte die Analyse jener Datenquellen, deren Datenhoheit bei öffentlichen Stellen liegt. Es wurde ein Screening der Datenquellen mittels Desk Research und Expertengesprächen (unter Einbeziehung der zuständigen Institutionen) durchgeführt. Die Datenquellen wurden unter Anwendung des Datenerhebungsbogen und der Bewertungsmatrix im Detail beschrieben und bewertet. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die durchgeführten Gespräche sowie die dabei betrachteten Datensätze.

| Nr. | Institution | Interviewpartner | Inhalt / Datensatz | Interviewdatum |
|-----|---|---|--|----------------|
| 1 | BMK, Abteilung II/INFRA 2 - Infrastrukturplanung | Dipl.-Ing. Christian Wampera | IMOSTAT Abstimmung, CAFT-Daten (RoLa) | 07.11.2019 |
| 2 | Schienen-Control GmbH | Mag. Clemens Felber, BA | Keine eigenen Daten, Studie zur Umsetzung der Statistik des intermodalen Verkehrs in Österreich | 28.01.2020 |
| 3 | Statistik Austria | Thomas Karner, Sabine Schuster, Manfred Rudlof | Schienengüterverkehrsstatistik, Straßengüterverkehrsstatistik, Binnenschifffahrt, Studie zur Umsetzung der Statistik des intermodalen Verkehrs in Österreich | 29.01.2020 |
| 4 | BMK, Abteilung I/K 4 - Kombiniertes Verkehr | Dipl.-Ing. Julia Elsinger | Die Abteilung greift auf verschiedene Datenquellen im KV zurück. Dazu zählen eigene Auswertungen der BMK Abt. II/INFRA 2 basierend auf ÖSTAT Daten und anderen Quellen, Daten der ÖBB und der BMK-Förderprogramme. Zusätzliche eigene Daten zum KV existieren nicht. | 03.02.2020 |
| 5a | BMF, Abteilung III/10, Zollrecht, Zollpolitik u. Internat. Zollangelegenheiten | Auskunft per E-Mail und eigene Recherche | Außenhandelsstatistiken | 04.02.2020 |
| 5b | Statistik Austria, Außenhandelsstatistik | Eigene Recherche | Außenhandelsstatistiken | - |
| 6 | BMK Abteilung III/I 4 - Mobilitäts- und Verkehrstechnologien & SCHIG, Innovationsförderprogramm Kombiniertes Güterverkehr (IKV) | Mag. Andrea Dapra, Dr. Oliver Hietler | Innovationsförderprogramm Kombiniertes Güterverkehr | 06.02.2020 |
| 7 | ÖBB Infrastruktur AG, Anlagenmanagement | Ing. Mag. Marko Koren, Dipl.-Ing. Christian Obermayer | Quelle-Zielverkehrsdaten, INFRA.TIS und ARAMIS | 11.02.2020 |

| | | | | |
|---|---|--|---|------------|
| 8 | BMK Abteilung II/Infra 1 – Infrastrukturfinanzierung - ökonomische Angelegenheiten der Eisenbahn, auch stellvertretend für SCHIG, SGV 2018-22 | Mag. Roland Schuster, MBA Jasmin Daum, MA | Durchführung von Kombinierten Verkehren (SGV 2018-2022) | 12.02.2020 |
|---|---|--|---|------------|

Tabelle 1: Interviews mit öffentlichen Stellen

Die Bezeichnungen betreffend die Abteilungen des BMK wurden entsprechend dem Wortlaut zum Zeitpunkt der Interviews wiedergegeben. Mit einer Umstrukturierung des BMK haben sich die Namen und Aufgabengebiete der Abteilungen ab 09.11.2020 verändert.

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der mit den öffentlichen Stellen durchgeführten Interviews zusammengefasst.

Interview 1: BMK, Abteilung II/INFRA 2 - Infrastrukturplanung

Die umfangreichsten beim BMK, Abteilung II/INFRA 2 – Infrastrukturplanung zur Verfügung stehenden Daten bezüglich kombiniertem Verkehr stammen aus der alle 5 Jahre durchgeführten Erhebung zum alpenquerenden Güterverkehr (CAFT-Erhebung), welche auch eine Erhebung betreffend Rollender Landstraße (RoLa) umfasst. Hier werden Lkw-LenkerInnen, welche die RoLa bei den Terminals in Anspruch nehmen, persönlich an den Eingangsgates befragt. Dabei werden alle relevanten österreichischen Achsen erhoben (Brenner - Wörgl, Wörgl - Trento, Trento - Regensburg, Wels - Szeged, Wels - Maribor, Salzburg - Villach, Salzburg - Triest). Zuletzt im Jahr 2015 wurde an 11 gleichmäßig über das Jahr verteilten Tagen der gesamte Verkehr erhoben.⁸ Für die österreichischen RoLa-Relationen steht somit eine belastbare, regelmäßig aktualisierte Stichprobenerhebung inkl. Vor- und Nachlauf zur Verfügung.

Interview 2: Schienen-Control GmbH

Die Schienen-Control GmbH (SCG) erhebt zwar im Rahmen der Marktbeobachtung bei den einzelnen EVUs jährlich Leistungsdaten nach Zugklassen (Ganzzug / Wagenladungsverkehr) usw., eine Abgrenzung des kombinierten Verkehrs ist dabei jedoch nicht trennscharf möglich. Anlassbezogen wurde im Jahr 2016 in Zusammenarbeit mit der Statistik Austria eine Terminalbefragung durchgeführt (Rücklauf 68%, 15 von 22 Terminals). Auf freiwilliger Basis sollten die Terminals Informationen zum Beladungszustand (Anzahl

⁸ Der folgende Erhebungszeitraum lief von April 2019 bis Juni 2020. Es wurden die Achsen Wörgl - Brenner, Wörgl - Trento, Wels – Maribor und Salzburg – Ferneti erhoben.

umgeschlagener intermodaler Transporteinheiten (ITE), Größe in TEU und Bruttogewicht in Tonnen) der Container, Wechselaufbauten, Sattelaufleger sowie Straßengüterfahrzeuge der Rollenden Landstraße für das Berichtsjahr 2016 berichten. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass die Informationen in den Terminals unterschiedlich und unvollständig vorliegen. Die Terminalbetreiber können derzeit generell keine Aussagen über den Vor- oder Nachlauf (d.h. die Transportketten) beförderter ITEs tätigen und es sind auch keine Informationen zu Eigengewichten beförderter begleiteter Straßenfahrzeuge verfügbar. Etwaige ergänzende Aufzeichnungen finden nicht in einheitlicher Form statt, sind teilweise nicht elektronisch verfügbar oder werden gar nicht gesammelt.

Interview 3: Statistik Austria

Bei der Schienengüterverkehrsstatistik der Statistik Austria werden in Österreich tätige EVUs (ca. 50 Unternehmen) vierteljährlich in Form einer Vollerhebung erfasst. Dabei werden im Erfassungsbogen Informationen zu den genutzten intermodalen Transporteinheiten (Anzahl, Typ, Beladezustand und TEU) abgefragt, so dass der intermodale Verkehr (insbesondere Containerverkehr) abgrenzbar ist.

Die erfassten Be- und Entladeorte auf der Schiene sind jene, die im Frachtbrief angeführt sind und betreffen nur den Schienentransport. Es können daher keine Transportketten dargestellt werden, der Vor- und Nachlauf wird nicht abgebildet. Die Angaben zu den zurückgelegten Kilometern beziehen sich nur auf die Inlandsstrecke. Quell- und Zielort werden im Inland nach politischen Bezirken und im Ausland nur nach Staaten erhoben. Auswertungen, die über die Möglichkeiten in der Online-Datenbank der Statistik Austria, STATCube, hinausgehen, sind auf Anfrage unter Berücksichtigung des Datenschutzes verfügbar. Eine weitere Unterteilung der Daten nach ITE-Typen (die im STATcube in der Kategorie „Sonstige (Wechselaufbau, Rola, Auflieger)“ zusammengefasst sind) ist aus Datenschutzgründen nicht möglich. Container werden jedoch extra ausgewiesen.

Bei einer zusätzlich durchgeführten 5-Jahreserhebung welche nur Unternehmen mit mind. 200 Mio. tkm/Jahr oder mit einem Transportaufkommen von mind. 500.000 Tonnen/Jahr erfasst, werden Quell- und Zielort auf NUTS2-Ebene erhoben. Im Jahr 2020 waren das nur 15 Unternehmen, daher können die Daten zur Wahrung des Datenschutzes nicht

veröffentlicht werden. Unabhängig davon wird hier nicht erfasst, ob es sich um einen intermodalen Verkehr handelt oder nicht.

Bei der Stichprobenerhebung zur Straßengüterverkehrsstatistik ist prinzipiell abgrenzbar, ob es sich beim Straßentransport um einen Vor- oder Nachlauf zum intermodalen Güterverkehr handelt (über die Gütergruppenabfrage NST 19.1 bzw. 16.1 oder auch über exakte Quell- / Zielorte zur Identifizierung der Terminals). Allerdings ist die Stichprobe der Erhebung zu gering und die Schwankungsbreiten für diesen kleinen Teilbereich sind zu hoch um valide Aussagen treffen zu können. Mit diesen Daten ist der intermodale Güterverkehr daher nicht seriös abbildbar. Das gilt auch für EUROSTAT-Daten zum Straßengüterverkehr, weshalb der intermodale Güterverkehr auch für die Nicht-Österreichischen Fahrzeuge nicht darstellbar ist.

Bei der Binnenschiffahrtsstatistik zeigt sich, dass im Quell- und Zielverkehr in Österreich, im Unterschied zum Transitverkehr, nur leere Container transportiert werden. Die Statistik ist für die Ziele von IMOSTAT daher nicht relevant.

Derzeit besteht keine gesetzliche Verpflichtung der Dokumentation des Vor- und Nachlaufs an den Terminals. Für eine vollständige Erhebung des intermodalen Güterverkehrs inkl. Vor- und Nachlauf sollten laut Statistik Austria rechtliche Rahmenbedingungen (in Form einer EU-Verordnung) geschaffen werden, welche die Terminals verpflichten, strukturiert Daten zur gesamten Transportkette inkl. Vor- und Nachlauf zu erheben. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass regelmäßige Erhebungen (LenkerInnenbefragungen) an den Terminals durchgeführt werden (analog zur CAFT-Erhebung).

Interview 4: BMK, Abteilung I/K 4 - Kombiniertes Verkehr

Die Abteilung I/K4, nunmehr Abt. II/5 greift auf verschiedene Datenquellen zum KV zurück. Dazu zählen eigene Auswertungen der BMK Abt. II/INFRA 2 basierend auf ÖSTAT Daten und anderen Quellen, Daten der ÖBB und der BMK-Förderprogramme. Zusätzliche eigene Daten zum KV existieren nicht. Die letzte Studie zum Thema (Erhebung des Vor- und Nachlaufs an Terminals im kombinierten Verkehr) wurde von HERRY Consult im Jahr 2011

durchgeführt.⁹ Eine Aktualisierung oder regelmäßige Durchführung einer solchen Erhebung ist seitens der Abteilung Kombiniertes Verkehr nicht vorgesehen. Die Abteilung I/K 4 im BMK ist im Wesentlichen für die politische Koordinierung des kombinierten Verkehrs zuständig und erstellt keine eigenen Statistiken, lediglich anlassbezogen werden einzelne Datensätze angefragt oder externe Studien beauftragt.

Interview 5: BMF, Abteilung III/10, Zollrecht, Zollpolitik und Internationale Zollangelegenheiten

Von der Abteilung III/10, Zollrecht, Zollpolitik und Internationale Zollangelegenheiten des BMF wurde lediglich mitgeteilt, dass die seitens der Zollverwaltung im Rahmen der Zollanmeldungen erhobenen Daten automatisiert an die Statistik Austria übermittelt werden und auch von dort bezogen werden können. Das BMF selbst gibt keine weitere Auskunft dazu. Die Recherche hat ergeben, dass die Zolldaten in die Außenhandelsstatistik der Statistik Austria (EXTRASTAT und INTRASTAT) einfließen.

Die Analyse der Datenbanken EXTRASTAT und INTRASTAT erfolgte anhand der entsprechenden Datenbankbeschreibungen. Ziel von INTRASTAT ist die Erfassung aller grenzüberschreitenden Warentransaktionen innerhalb der EU, während bei EXTRASTAT alle grenzüberschreitenden Warentransaktionen zwischen der EU und Drittstaaten erfasst werden. Bei INTRASTAT werden folgende potenziell für IMOSTAT relevanten Daten erfasst: *KN8 Warennummer, Warenbezeichnung, Bestimmungs- bzw. Versendeland, Verkehrszweig, Warengewicht und Warenwert.*

Bezüglich Verkehrszweig (so wird die Variable „Verkehrsmittel“ in der INTRASTAT-Datenbank bezeichnet) ist bei der INTRASTAT (laut des Statistik Austria Dokuments „Anleitung zur Abgabe der INTRASTAT-Meldung“) lediglich das mutmaßliche (befragt wird nicht die Transportwirtschaft sondern die verladende Wirtschaft, die nicht immer über das Wissen des Verkehrsträgers verfügt) aktive Verkehrsmittel an der österreichischen Grenze, mit dem die Waren nach Österreich gelangen bzw. das Hoheitsgebiet Österreich verlassen, anzugeben. Daraus ist nicht erkennbar, ob es sich um intermodalen Verkehr handelt oder nicht. Auch die KN8 Warennummer gibt nur bedingt Auskunft darüber, ob es

⁹ HERRY Consult (2011), „Analyse des Vor- und Nachlaufs des KV in Österreich“, im Auftrag des BMVIT, Abteilung I/K 7 - Kombiniertes Verkehr, Wien.

sich um intermodalen Verkehr handelt. Der KN8 Code 8609 00 90 „*Warenbehälter "Container", ihrer Beschaffenheit nach für eine oder mehrere Beförderungsarten bestimmt und ausgestattet*“ weist den Austausch von Leercontainern aus. Basierend auf dieser Info könnte der zollrelevante Leercontainerverkehr zwischen verladenden und empfangenden Unternehmen abgebildet werden. Eine Auswertung für diese Warenart (KN8 Code 8609 00 90) ist auf Staateneben (nicht feiner) möglich. Dazu muss jedoch eine kostenpflichtige Sonderauswertung bei der Statistik Austria angefordert werden. Eine Auswertung via STATCube ist nicht möglich. Eine Zuordnung der erfassten Transporte zum kombinierten Verkehr und somit auch die Abbildung von Transportketten ist damit aus der INTRASTAT-Datenbank nicht möglich. Ähnlich verhält es sich mit der EXTRASTAT-Datenbank: Es werden im Wesentlichen die oben genannten Daten bezüglich der versendeten oder empfangenen Waren zwischen der EU und Drittstaaten erfasst. Bezüglich der Verkehrsmittel wird der Verkehrszweig an der Außengrenze sowie der Verkehrszweig innerhalb der Gemeinschaft erfasst. Für den Extra-EU-Handel wird darüber hinaus erhoben, ob die Waren in Containern transportiert wurden. Somit ist hier eine Zuordnung zum intermodalen Verkehr grundsätzlich möglich, allerdings auch hier ohne Darstellung von Transportketten.

Frei zugänglich sind die Ergebnisse der Außenhandelsstatistik via STATCube der Statistik Austria, allerdings sind dort keine Verkehrszweige einsehbar. Derartige Detailauswertungen müssten über die Statistik Austria angefragt werden.

Interview 6: BMK Abteilung III/I 4 - Mobilitäts- und Verkehrstechnologien & SCHIG¹⁰

In der Abteilung III/I 4 - Mobilitäts- und Verkehrstechnologien existieren neben dem Förderprogramm „Innovationsförderprogramm Kombiniertes Güterverkehr (IKV)“ keine weiteren Informationen zum kombinierten Güterverkehr, die Abteilung hat im Wesentlichen mit Förderabwicklungen zu tun und nicht im speziellen mit Güterverkehr. Die SCHIG wickelt über dieses Förderprogramm derzeit rund 50 laufende Projekte ab, das Projektvolumen beläuft sich auf rund 3 Mio. Euro pro Jahr. Vorwiegend handelt es sich um die Anschaffung von Transportbehältern für den KV. Weiters werden Projekte zum Einsatz von innovativen

¹⁰ Das Innovationsförderprogramm Kombiniertes Güterverkehr ist zwischenzeitlich in den Aufgabenbereich der Abt. II/5 übertragen worden.

Technologien und Systemen sowie Machbarkeitsstudien und Ausbildungsprojekte gefördert.

Die Evaluierung der Projekte erfolgt durch den Projektleiter von IMOSTAT (TRAFFIX). Die Daten (=Förderanträge) werden bei der SCHIG gesammelt, Dateninhaber ist aber der Auftraggeber BMK. Diese liegen nur als Text-Dateien (PDF-Dateien) und nicht gesammelt in Datenbankform vor. Im Prinzip sind diese Informationen (Förderanträge) aber vorhanden und werden seitens der SCHIG auch gerne dem BMK zur Weiterverarbeitung unter Berücksichtigung des Datenschutzes zur Verfügung gestellt. Eine Nutzung dieser für das Projekt IMOSTAT ist in Abstimmung mit dem BMK und der SCHIG möglich, die enthaltenen Informationen tragen aber wenig zu den Projektzielen bei, da es sich nicht um Daten zu den Transportketten im KV handelt.

Interview 7: ÖBB Infrastruktur AG, GB Assetmanagement und Strategische Planung

Die ÖBB Infrastruktur AG verfügt grundsätzlich über zwei für IMOSTAT relevante Quellsysteme: ARAMIS (Advanced Railway Automation Management Information System) und INFRA.TIS. Die ARAMIS-Datenbank ist eine Datenbank der Zugführung. Darin wird unter anderem dokumentiert, wenn Wagen mit unterschiedlichen Zügen transportiert werden. Informationen zu den transportierten Waren sind dort aber nicht enthalten. Die INFRA.TIS Datenbank ist eine Wagendatenbank (Quelle und Ziel von Wagen, in diesem Sinne handelt es sich um Quell-Zielverkehrsdaten). Jede Änderung bezüglich der Wagen, wie (Teil-) Be- und Entladung, Zuglauf, etc., wird dokumentiert. Es gibt jedoch keine Containerverfolgung. Bezüglich der Gütergruppen wird der NHM Code erhoben und diesem wird der NST Code zugematchet. Eine Zuordnung zum kombinierten Verkehr erfolgt auf Basis der NST-Gütergruppen 16.1 „Container im Einsatz, leer“ und 19.1 „Nicht identifizierbare Containergüter“, Details über die transportierten Güter sind nicht bekannt. Zum Inhalt der Container können nur die Frächter, Logistiker und Spediteure Auskunft geben, nur diese wissen anhand der Frachtbriefe was geladen ist (Ausnahme: Gefahrgut). Ein Empfänger ist lediglich als Freitext im Datensatz vorhanden. Weitere Merkmale in der Datenbank sind: *Gefahrgut, Anzahl Wagen, Eigengewicht, Bruttogewicht*. Daraus kann eine Schätzung des Ladungsgewichts auf Basis durchschnittlicher Leergewichte der Container erfolgen. Grundsätzlich sind nur Zug-Zug-Relationen in der Datenbank vorhanden, aber keine Informationen zum Vor- und Nachlauf.

Ankunft und Abfahrtszeiten der Züge (nicht der Lkw im Vor- und Nachlauf) sind ebenfalls vorhanden. Bezüglich der Datenweitergabe für IMOSTAT ist anzumerken, dass keine unternehmensbezogenen Daten weitergegeben werden (im Sinne von Wettbewerb), Dateninhaber ist die ÖBB-Infrastruktur AG. An HERRY Consult wurden entsprechende Datensätze (Quell-Zielmatrizen zwischen den Terminals) weitergegeben. Eine Verknüpfung der Container auf Basis der eindeutigen Containernummern und die Verfolgung der Wege der Container sollte aus Sicht der ÖBB-Infrastruktur AG grundsätzlich möglich sein. Containernummern (BIC-Code) wie auch Nummern der Wechselaufbauten und der kranbaren Sattelaufleger (ILU-Code) sind gut sichtbar auf den Transporteinheiten angebracht. Sie können daher einerseits per Augenschein erfasst werden und andererseits werden sie bei den Frächtern sowie bei den Terminals dokumentiert.

Interview 8: BMK Abteilung II/Infra 1 – Infrastrukturfinanzierung, SGV 2018-2022

In der Abteilung II/Infra 1 - Infrastrukturfinanzierung - ökonomische Angelegenheiten gibt es neben dem Förderprogramm „SGV 2018-2022“ (Förderung bezüglich der Durchführung von Kombinierten Verkehren) keine weiteren Informationen zum kombinierten Güterverkehr. Die Abwicklung des „SGV Call“ erfolgt über die SCHIG, diese verfügt auch über Detailinformationen zur vorhandenen maschinenlesbaren Datenbank der geförderten Verkehre. Grundsätzlich stimmt das BMK zu, dass dem Projekt IMOSTAT zumindest eine Datenbankbeschreibung zur Verfügung gestellt wird, sollten auch Datensätze benötigt werden, erfolgt die Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zwischen BMK, SCHIG und HERRY Consult. Eine Weitergabe der Datensätze selbst oder Auswertungen daraus erfolgt innerhalb des BMK jederzeit, deutlich restriktiver ist eine Weitergabe nach außen zu sehen. Dateninhaber ist das BMK, welches als solcher auch für eine allfällige Datenweitergabe verantwortlich ist und dieser zustimmen muss. Aus Datenschutzgründen müssen Auswertungen aus diesen Daten, die extern zugänglich gemacht werden, aggregiert werden. Ein Rückschluss auf einzelne Transporte und Eisenbahnverkehrsunternehmen darf nicht möglich sein. Darüber hinaus muss in diesem Fall der Zweck, für welchen die Daten genutzt werden, klar beschrieben und eingeschränkt werden. Grundsätzlich ist es aber aus den Daten (für die geförderten Verkehre) möglich, die Bewegungen auf dem Schienennetz in Österreich (von der Grenze bis zum Terminal bzw. zwischen den Terminals oder Grenzen) abzubilden. Förderfähig sind Transporte, welche mindestens an einem KV-Terminal im in oder Ausland umgeschlagen werden und welche insgesamt eine Strecke

von mehr als 30 km zurücklegen wovon mindestens 10 km in Österreich liegen. Die EVUs erstellen dazu monatlich Datensätze in einem vorgegebenen Format welche detaillierte Angaben zu den durchgeführten Verkehren enthalten. Ganzzüge, die direkt aus einer Anschlussbahn in eine Anschlussbahn (bzw. in einen Seehafen) führen und keinen Straßenvor- oder -nachlauf haben, werden nicht gefördert.

Grundsätzlich erfolgt die Förderung nach ITE-Größe, Gewicht und Transportweite, weshalb diese Informationen in den Daten jedenfalls vorhanden sind. Es handelt sich dabei um das ITE-Gesamtgewicht und die Transportentfernung in Österreich. Außerdem ist die ITE-Nummer enthalten. Alle Daten betreffen aber nur den Zugverkehr, Informationen zum Vor- und Nachlauf sind nicht vorhanden.

3.3. Analyse von Datenquellen privatrechtlicher Akteuren

In diesem Arbeitsschritt erfolgte die Analyse potenziell verfügbarer Daten, deren Datenhoheit bei privatrechtlichen Akteuren liegt und die derzeit nicht für verkehrsstatistische Zwecke verwendet werden. Mittels Desk Research und Expertengesprächen wurde eine umfassende Wissensbasis geschaffen. Durch ein breites Kontaktnetzwerk konnte die Einbindung aller wesentlichen Akteursgruppen (vgl. Abbildung 3, Kapitel 2) sichergestellt werden. Analog zu Kapitel 3.2 wurde mithilfe des Datenerhebungsbogens und der Bewertungsmatrix eine Beschreibung und Bewertung der Datenquellen durchgeführt. Überwiegend wurden dabei die Inhalte von Datenbank- und ERP- (Enterprise Resource Planning) Systemen betrachtet. Im Zuge der Gespräche wurde jedoch auch die Bedeutung der Eisenbahn- und Lkw-Frachtdokumente diskutiert. Im Zuge der Auswertung der Interviews wurden von den Kooperationspartnern bereitgestellte Beispieldatensätze begutachtet.

Insgesamt wurden 17 Interviews mit unterschiedlichen Akteuren geführt (siehe Tabelle 2). Durch teilweise Mehrfachrollen der Interviewpartner ergibt sich folgende Datenbasis: 9 Terminalbetreiber, 3 Spediteure, 4 EVUs, 4 Vor- und Nachlauffrächter, 2 KV-Operateure. Generell gilt, dass die Sendungsdaten in privatem Eigentum der Unternehmen und nicht öffentlich zugänglich sind. Die Kooperationsbereitschaft der befragten Stakeholder ist sehr hoch. Einer Weitergabe von bestimmten, nicht kundenspezifischen bzw. anonymisierten Daten wird zunächst, vorbehaltlich rechtlicher Abklärung, von allen Interviewpartnern bis auf eine Ausnahme (aufgrund wettbewerblicher Bedenken) zugestimmt.

| Nr. | Akteur | Interviewpartner | Rolle | Interviewdatum |
|-----|----------------------------------|--|--|----------------|
| 1 | ÖBB Terminal Service Austria | Jürgen Kratky, Hermann Ungersbäck, Mag. Robert Rauscher | Terminalbetreiber | 13.02.2020 |
| 2 | WienCont | Ing. Mag. (FH) Harald Jony, Paul Lackner | Terminalbetreiber | 7.5.2020 |
| 3 | TSSU | Alexander Wolf | Terminalbetreiber | 20.5.2020 |
| 4 | Montansped (ERP) | DI (FH) Christian Glauningner | Spediteur, Terminalbetreiber | 20.5.2020 |
| 5 | Montansped (Excel) | DI (FH) Christian Glauningner | Vor- / Nachlaufrächter | 20.5.2020 |
| 6 | LTE | Heinrich Juritsch, Daniel Körbler | EVU | 28.5.2020 |
| 7 | Interview Nr.7 ¹¹ | - | KV-Operateur, Vor- / Nachlaufrächter, Terminalbetreiber, EVU | 4.6.2020 |
| 8 | Eurotrans | KommR Josefine Deiser | Spediteur | 9.6.2020 |
| 9 | Eurokombi | KommR Josefine Deiser | Vor- / Nachlaufrächter | 9.6.2020 |
| 10 | Venz GmbH | KommR Beate Färber-Venz, MSc | Vor- / Nachlaufrächter | 17.6.2020 |
| 11 | GYSEVCARGO VIHAR (bis 2021) | Péter Kontor | EVU / Terminalbetreiber | 18.6.2020 |
| 12 | GYSEVCARGO RMS (ab 2021) | Péter Kontor | EVU / Terminalbetreiber | 18.6.2020 |
| 13 | Raaberbahn Cargo GmbH | Péter Kontor | EVU | 18.6.2020 |
| 14 | Rail Cargo Operator Austria GmbH | Mag. Christopher Müller, Lisa Anna Skudnigg, LL.M., Kathleen Nietz | KV-Operateur, Spediteur | 25.6.2020 |
| 15 | Container Terminal Salzburg GmbH | Otto Hawlicek | Terminalbetreiber | 17.7.2020 |
| 16 | Container Terminal Enns GmbH | Otto Hawlicek | Terminalbetreiber | 17.7.2020 |
| 17 | Cargo Center Graz | Christian Steindl | Terminalbetreiber | 23.2.2021 |

Tabelle 2: Interviews mit privatrechtlichen Akteuren

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Unternehmen grundsätzlich über solide Daten zu den eigens durchgeführten Transportetappen oder eigens betriebenen Schnittstellen verfügen. I.d.R. gibt es jedoch keine vollständigen Daten zur gesamten Transportkette.

¹¹ Eine namentliche Nennung im Ergebnisbericht ist nicht erwünscht.

Eine besondere Bedeutung kommt Unternehmensgruppen mit Mehrfachrolle zugute. Darunter ist beispielsweise ein Spediteur mit eigenem Fuhrpark zur Durchführung von Vor- und Nachlauf zu verstehen, wobei die unterschiedlichen Aufgabengebiete oftmals formell als eigenständige Unternehmen organisiert sind. In diesem Fall bestehen Informationen zu mehreren Abschnitten der Transportkette, sofern die Unternehmensgruppe für die Durchführung dieser beauftragt ist. Das trifft jedoch nicht auf alle Aufträge der entsprechenden Unternehmensgruppen zu. Beispielsweise können im Terminal einer EVU + Vor- und Nachlaufträger + Terminal Unternehmensgruppe auch Züge von Fremdunternehmen abgefertigt werden und Sendungen von unternehmensfremden Frächtern angenommen bzw. an solche übergeben werden. Auch Vor- und Nachlauf wird i.d.R. nur in einer Quell- und Zielregion angeboten, während ein Fremdunternehmen für die Abholung oder Zustellung am anderen Ende der Transportkette beauftragt wird. Zudem haben die Interviews ergeben, dass in den einzelnen Firmen innerhalb der Unternehmensgruppen teilweise unterschiedliche Systeme zur Auftragsabwicklung genutzt werden, weshalb keine durchgängigen bzw. verknüpfbaren Datensätze zu einzelnen Sendungen bestehen.

Zwei weitere Sonderfälle sind Zoll- und Gefahrgut. Zolldokumente enthalten Angaben zu Inhalt und Wert der Sendung sowie zu Versender und Empfänger. Der Inhalt von Gefahrguttransporten ist aufgrund der gültigen Klassifizierungs- und Kennzeichnungsvorschriften bekannt. Die Beförderungspapiere von Gefahrgut enthalten auch Informationen zu Versender und Empfänger. Diese Informationen liegen überwiegend nicht in digitaler Form vor. Da es sich wie eingangs beschrieben um Sonderfälle handelt welche nicht die Gesamtheit aller Transporte abbilden können, werden Zoll- und Gefahrgutbeförderungspapiere nicht weiter als potentielle Datenquellen für IMOSTAT untersucht.

Im Anschluss wurden die Ergebnisse der Interviews nach einzelnen Akteursgruppen sowie zum Thema Frachtdokumente zusammengefasst.

3.3.1. Terminalbetreiber

Im Zuge der Expertengespräche wurden 9 Terminalbetreiber befragt. Als potenzielle Datenquellen wurden verschiedene Enterprise-Resource-Planning (ERP)-Systeme (teils Produkte etablierter Softwarehersteller, teils Eigenentwicklungen) sowie Auftragslisten in MS Excel und Schnittstellen zu den Anwendungen der EVUs genannt. Folgende Daten sind enthalten: Transportaufkommen in [ITE] oder [TEU], überwiegend ITE-Gesamtgewicht,

zum Teil Ladungsgewicht + ITE-Leergewicht (bekannt oder geschätzt), Gefahrengut [ja/nein], Art des Transportbehälters und Ankunfts- bzw. Abfahrtszeit am Terminal. Meist sind auch Quell- bzw. Zielort des Hauptlaufs verfügbar. Die Terminals haben i.d.R. keine Informationen zum Sendungsinhalt (Ausnahme: Gefahrengut), dem Wert der Fracht, sowie weiteren Umschlagpunkten und Transportetappen der Sendung (Quelle oder Ziel von Vor- oder Nachlauf). Ausnahmen bestehen bei Unternehmensgruppen mit Mehrfachrolle.

Eine besondere Stellung nimmt die ÖBB-Infrastruktur AG mit Terminal Service Austria (TSA) als Betreiber von 7 Terminals in Österreich ein. Bei TSA ist die Art des Transportbehälters, das ITE-Gesamtgewicht, sowie, das durchschnittliche ITE-Leergewicht (nach ITE-Art) und daraus folgend das näherungsweise Ladungsgewicht bekannt. Das ITE-Gesamtgewicht wird manuell im System aus den Transportpapieren der Frächter erfasst. Der Inhalt der Sendungen ist nicht bekannt, da nur NHM Codes zur Unterscheidung der Behälterart (Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger) und des Beladungszustands (beladen/leer) angegeben werden. Weitere Angaben gibt es zu Gefahren- und Zollgut. Bei Transporten der RCA (Rail Cargo Austria AG) kommt ein standardisierter elektronischer Frachtbrief zum Einsatz.

3.3.2. Spediteure

In der Erhebungsphase kam es auch zum Gespräch mit drei Spediteuren. Potenzielle Datenquellen sind ERP-Systeme (i.d.R. Produkte etablierter Softwarehersteller). Verfügbare Daten sind: Art des Transportbehälters, Ladungsgewicht + ITE-Leergewicht (bekannt oder geschätzt), Sendungsinhalt (klassifiziert mit NHM-Gruppe oder Produkt / Produktgruppe als Freitext) und teilweise der Wert der Fracht. Quelle und Ziel des Hauptlaufs sowie Abfahrts- und Ankunftszeit sind i.d.R. bekannt, während keine Informationen zu den anderen Transportetappen (Vor- und Nachlauf) bestehen. Ausnahmen bestehen bei Unternehmensgruppen mit Mehrfachrolle.

Darüber hinaus informierten Vertreter der TSA (siehe Kapitel 3.3.1), dass ihres Wissens Spediteure zumindest bei großen Kunden der verladenden Wirtschaft abfragen, welche Warenart per KV-Transportbehälter zu transportieren ist, um die geeignete Größe (von Containern oder Wechselaufbauten) für den Transport zu wählen. Diese Information wird jedoch nicht systematisch digital erfasst sondern stellt meist eine Zusatzinformation dar, die nicht in Datensystemen hinterlegt wird.

3.3.3. Eisenbahnverkehrsunternehmen

Es wurden Interviews mit drei EVUs geführt. Potenzielle Datenquellen sind ERP-Systeme (teils Produkte etablierter Softwarehersteller, teils Eigenentwicklungen). Verfügbare Daten sind: Art des Transportbehälters, ITE-Gesamtgewicht, Ladungsgewicht und ITE-Leergewicht, teilweise der Wert der Fracht (etwa bei Erhöhung der Versicherungssumme) sowie der Sendungsinhalt (klassifiziert mit NHM-Gruppe und teilweise Produkt / Produktgruppe als Freitext). Eine Analyse bereitgestellter Testdaten zeigte, dass die Daten i.d.R. den Angaben aus den Frachtdokumenten gleichen (siehe Kapitel 3.3.6). Oftmals werden Gütergruppen angegeben, welche nur Auskunft über die Behälterart (Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger) und den Beladungszustand (beladen/leer) geben, nicht jedoch den tatsächlichen Inhalt der Transportbehälter. Quelle und Ziel des Hauptlaufs sowie Ankunfts- und Abfahrtszeit sind i.d.R. bekannt, während keine Informationen zu den anderen Transportetappen (Vor- und Nachlauf) bestehen. Ausnahmen bestehen bei Unternehmen mit Mehrfachrolle.

3.3.4. Vor- und Nachlaufrächter

In den Gesprächen mit Vor- und Nachlaufrächtern wurden als potenzielle Datenquellen neben ERP-Systemen (Produkte etablierter Softwarehersteller oder Eigenentwicklungen) vermehrt Auftrags- und Dispositionslisten in MS Excel genannt. Es bestehen Daten zu Transportaufkommen, ITE-Gesamtgewicht, Sendungsinhalt (klassifiziert mit NHM-Gruppe oder Produkt / Produktgruppe als Freitext), Art des Transportbehälters und teilweise zum Wert der Fracht. Die Angaben zum Inhalt der Sendung stimmen i.d.R. mit den Angaben in den Frachtdokumenten (siehe Kapitel 3.3.6) überein bzw. sind sehr allgemein gewählt. Häufig kommen Gütergruppen zur Anwendung, welche nur Auskunft über die Behälterart (Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger) und den Beladungszustand (beladen/leer) geben. Somit sind i.d.R. Quelle und Ziel des Vor- oder Nachlaufs sowie Abhol- und Lieferzeit bekannt, während keine Informationen zu den anderen Transportetappen bestehen. Ausnahmen bestehen bei Unternehmen mit Mehrfachrolle.

3.3.5. KV-Operateure

Unter den befragten Kooperationspartnern befinden sich auch 2 KV-Operateure. Potenzielle Datenquellen sind ERP-Systeme (Produkte etablierter Softwarehersteller sowie Eigenentwicklungen). Folgende Daten sind verfügbar: Transportaufkommen in [ITE] oder [TEU], Art des Transportbehälters, ITE-Gesamtgewicht, Ladungsgewicht und ITE-

Leergewicht, Sendungsinhalt (klassifiziert mit NHM-Gruppe und teilweise Produkt / Produktgruppe als Freitext) und teilweise Wert der Fracht (nur bedingt durch Zoll oder erhöhte Versicherungssumme). Quelle und Ziel des Hauptlaufs sowie Abfahrts- und Ankunftszeit sind i.d.R. bekannt, während keine Informationen zu den anderen Transportetappen (Vor- und Nachlauf) bestehen. Beide Interviewpartner sind Unternehmensgruppen mit Mehrfachrolle und verfügen über Daten zu mehreren Transportetappen von jenen Sendungen, für welche sie selbst mehrere Transportetappen abwickeln.

3.3.6. Frachtdokumente

Im Wesentlichen wird im Güterverkehr in Europa zwischen dem CIM-Frachtbrief (Eisenbahnfrachtbrief) und dem CMR-Frachtbrief (Lkw-Frachtbrief) unterschieden. Beim KV mit Hauptlauf auf der Bahn ist neben dem CIM-Frachtbrief kein zusätzlicher CMR-Frachtbrief erforderlich. Vor- und Nachlauf kann innerstaatlich ausschließlich mit dem CIM-Frachtbrief und den Lieferpapieren des Verladers (Lieferschein) durchgeführt werden.

Der CIM-Frachtbrief enthält neben Übernahme- und Ablieferungsort in Bezug auf die Bahnstrecke (d.h. Abfahrts- und Ankunftsbahnhof) Informationen zur Route (Bahnstrecke), zum Inhalt der Sendung (einschließlich Angaben zu Gefahrgut) sowie das Gewicht der Ladung (ITE-Gesamtgewicht, Ladungsgewicht und ITE-Leergewicht). Der Inhalt der Sendung wird im CIM-Frachtbrief durch die Bezeichnung des Guts sowie den NHM-Code beschrieben. Oftmals werden jedoch sehr allgemeine Bezeichnung bzw. NHM-Codes, welche nur Auskunft über die Behälterart (Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger) und den Beladungszustand (beladen/leer), nicht jedoch den tatsächlichen Inhalt der Transportbehälter geben, gewählt. Präzisere Informationen zum Inhalt der Sendung finden sich in den Lieferdokumenten, welche beim Transport in Papierform mitgeführt werden. Die Weitergabe dieser ist auszuschließen, da sie vertrauliche Geschäftsdaten enthalten.

3.4. Bewertung der aktuell gegebenen Datenlage

Nach Auswertung der Erhebungsbögen mit Hilfe der Datenerfassungsmatrix (Anhang 9) erfolgte eine Analyse und Bewertung der in den Interviews gesammelten Informationen. Einen Überblick über die aktuell gegebene Datenlage gibt die Bewertungsmatrix (Abbildung 4). Die ersten vier Spalten im linken Block der Matrix zeigen die Auswertung der Daten bei den öffentlichen Institutionen. Die fünf Spalten im zweiten Block der Matrix enthalten die Auswertung der Daten bei privatrechtlichen Akteuren.

| (Erforderliche/gewünschte) Informationen | Potenzielle Datenquellen | | | | | | | | |
|--|---------------------------|-------------|------|-----------------------|--------------------------|------------|-----------|----------------------------|---------------|
| | Öffentliche Institutionen | | | | Privatrechtliche Akteure | | | | |
| | Statistik Austria | BMK / SCHIG | BMF | ÖBB Infra.TIS/ ARAMIS | Terminals | Spediteure | EVU | Vor- und Nachlauf-frächter | KV-Operateure |
| Sendungsgrößen (Masse / Volumen) | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| Verwendete Behältertypen | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| Sendungsinhalt (Gütergruppen) | nein | nein | nein | nein | nein | teilweise | teilweise | teilweise | teilweise |
| Wert der Fracht | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein |
| Quell-/Zielort (Hauptlauf) | ja | ja | nein | ja | teilweise | ja | ja | nein | ja |
| Abhol-/Liefer-/Transportzeit (Hauptlauf) | nein | teilweise | nein | ja | teilweise | ja | ja | nein | ja |
| Transportdistanz (Hauptlauf) | ja | ja | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja |
| Quell-/Zielort (Vor-/Nachlauf) | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | ja | teilweise |
| Abhol-/Liefer-/Transportzeit (Vor-/Nachlauf) | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | ja | teilweise |
| Transportdistanz (Vor-/Nachlauf) | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | ja | teilweise |
| Alle Umschlagspunkte / Route | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | teilweise |

Abbildung 4: Bewertungsmatrix

Zusammenfassend zeigt sich, dass bei keinen öffentlichen oder halböffentlichen Stellen Daten zur gesamten Transportkette im intermodalen Güterverkehr verfügbar sind. Einzig für die Rollende Landstraße (RoLa) werden im Rahmen der CAFT-Erhebung im 5-Jahresrhythmus Informationen zu den Transportketten in Form einer belastbaren Stichprobenerhebung an den Terminals aller relevanten österreichischen Achsen erhoben. Bezüglich des Schienentransports als Teil der Transportketten im intermodalen Güterverkehr stellt die Schienengüterverkehrsstatistik der Statistik Austria die umfassendste Datenquelle (Vollerhebung der in Österreich tätigen EVUs) dar. Dabei werden Informationen zu den genutzten intermodalen Transporteinheiten abgefragt, so dass der intermodale Verkehr (insbesondere Containerverkehr) abgrenzbar ist. Die Straßengüterverkehrsstatistik stellt dagegen keine brauchbare Quelle für die Darstellung

des Vor- und Nachlaufs dar, da es sich hier um eine Stichprobenerhebung handelt und diese zu gering ist, um valide Aussagen zum Vor- und Nachlauf im intermodalen Verkehr zu ermöglichen.

Eine weitere relevante Datenquelle für den Schienenabschnitt im intermodalen Güterverkehr stellt die INFRA.TIS Datenbank der ÖBB Infrastruktur AG dar. Eine Zuordnung zum kombinierten Verkehr erfolgt auf Basis von NHM Codes für intermodale Transporteinheiten. Details über die transportierten Güter sind nicht bekannt. Grundsätzlich sind Quell- und Zielbahnhof, ggf. auch mehrerer Zug- (teil-) -läufe, in der Datenbank vorhanden. Nicht enthalten sind Informationen zum Lkw-Vor- und Nachlauf. Für die Terminals der ÖBB Terminal Service Austria sind ebenfalls Daten bezüglich des intermodalen Güterverkehrs verfügbar. Erfasst wird aber auch hier lediglich der Ausgangs- und Endpunkt der Zugstrecke und nicht der Vor- und Nachlauf. Ebenfalls nicht verfügbar sind Informationen über die in den Containern transportierten Güter (Ausnahme Gefahrgut). Für den geförderten kombinierten Verkehr steht als wesentliche Datenquelle die Förderdatenbank bezüglich der Durchführung von Kombinierten Verkehren (SGV 2018-2022) der Abteilung II/Infra 1 – Infrastrukturfinanzierung zur Verfügung. Eine Weitergabe der Datensätze selbst oder Auswertungen daraus erfolgt innerhalb des BMK jederzeit, deutlich restriktiver ist eine Weitergabe nach außen zu sehen. Auch hier werden allerdings nur die Bewegungen (des geförderten Verkehrs) auf dem Schienennetz abgebildet, Informationen zum Vor- und Nachlauf sind nicht vorhanden.

Die weiteren analysierten Datenquellen der öffentlichen Stellen liefern keine für die Projektziele von IMOSTAT nutzbaren Informationen. Folgende Ansätze zur vollständigen Erhebung des intermodalen Güterverkehrs inkl. Vor- und Nachlauf wurden seitens der InterviewpartnerInnen vorgeschlagen:

- Der Vor- und Nachlauf könnte von den Terminals erhoben werden. Dazu müssten rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die die Terminals verpflichten, strukturiert Daten zur gesamten Transportkette inkl. Vor- und Nachlauf zu erheben.

- Eine regelmäßige Erhebung (LenkerInnenbefragung) an den Terminals könnte durchgeführt werden (analog zur CAFT-Erhebung). Hier ist allerdings fraglich, ob die Lkw-LenkerInnen alle gewünschten Informationen über den Vor- und Nachlauf oder beförderte Güter nennen können (selbst wenn sie in den Papieren aufscheinen).
- Eine Verknüpfung der Container auf Basis der eindeutigen, standardisierten Containernummern und die Verfolgung der Wege der Container sollte grundsätzlich möglich sein. Containernummern (zur Darstellung von Logistikketten) könnten über die Verlader bzw. Spediteure in Erfahrung gebracht werden und diese könnte ein Ansatzpunkt sein, um durchgängige Transportketten abzubilden.
- Es ist anzunehmen, dass die Spediteure und Frächter neben den Informationen zu Transportketten auch die Gütergruppen der transportierten Waren kennen. Die Spediteure und Frächter dürften über die meisten Daten zum intermodalen Güterverkehr verfügen und stellen daher ebenfalls einen Ansatzpunkt zur Datenvervollständigung dar.

Unter den privatrechtlichen Akteuren besteht eine hohe Kooperationsbereitschaft. Einer Datenweitergabe wird unter datenschutzrechtlich geklärten Umständen großteils zugestimmt. Einschränkungen bestehen bei sensiblen Daten unter Beachtung der Wettbewerbssituation.

Die Auswertung der Interviews zeigt welche Datenquellen bei welchen Akteuren potenziell verfügbar sind. Die Datenqualität ist in Bezug auf die gesuchten Datenattribute und Merkmalsausprägungen grundsätzlich gut. Einzig zum Wert der Fracht liegen generell keine Daten vor (Ausnahme: Zollgut). Zum Inhalt der Sendung liegen mehrheitlich nur Gütergruppen und –bezeichnungen vor, welche Behältertypen und Beladungszustand (beladen / leer) unterscheiden. Vorwiegend beziehen sich die Daten nur auf eine Transportetappe. Eine Verknüpfung zwischen den Sendungsdaten der einzelnen Akteursgruppen zur Abbildung gesamter Transportketten scheint nur schwer bzw. unter großen Annahmen und Vereinfachungen möglich.

Einige Akteure verfügen über Daten zu mehreren Transportetappen sofern sie diese selbst durchführen oder organisieren. Es handelt sich dabei um Unternehmensgruppen mit Mehrfachrolle, wie z.B. Spediteur + Vor- und Nachlaufträger, EVU + Vor- und Nachlaufträger oder KV-Operator + Spediteur. Diese beauftragen zum Teil jedoch auch Fremdunternehmen mit der Abwicklung von Transportetappen. Somit stellt nur ein Teil des Transportaufkommens solcher Unternehmensgruppen eine für IMOSTAT geeignete Datenbasis dar.

4. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

4.1. Einführung: Rechtsgrundlagen

Eine ausführliche Recherche der öffentlich zugänglichen Gesetzesmaterialien und anderen Rechtsgrundlagen (z.B. Förderverträge) ergab zusammenfassend, dass parallel zu verschiedenen gesetzlich verordneten, vertraglich verpflichtenden oder freiwilligen Zwecken (z.B. Verkehrsstatistik, Marktbeobachtung, Beihilfenkontrolle, Straßenpolizeiliche Kontrolle, Maut etc.) eine Vielzahl an Rechtsgrundlagen bisher in Österreich geschaffen wurden, um Straßengüterverkehrs- und Schienengüterverkehrsdaten zu erheben.

Bei manchen dieser Rechtsquellen werden im Rahmen der primär nicht dem Zweck der Statistik dienenden Erhebung von Daten, Aspekte des kombinierten Verkehrs erfasst (z.B. in der Schienengüterverkehrsstatistik, die auch Information zu intermodalen Transportbehältern abgefragt und damit eine Abgrenzung des KV ermöglicht) oder sie lassen zumindest Rückschlüsse auf das Bestehen von kombinierten Verkehr zu (z.B. Umfrage bei den EVUs durch die Schienen-Control GmbH auf Grundlage § 74a Eisenbahngesetz). Doch der Großteil dieser Daten wird ausschließlich monomodal erhoben. Es gibt nur ganz wenige Rechtsquellen, die den KV spezifisch betreffen wie z.B. die Sonderrichtlinie der SGV-Förderung der SCHIG GmbH, die zum Zwecke der Beihilfenkontrolle Daten zum KV erheben. Im Folgenden wird nur auf die Rechtsgrundlagen im Detail eingegangen, die aktuell die „vielversprechendsten“ Daten zum KV beinhalten.

4.2. Status Quo der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Datenerhebung zum KV

Fokus dieses Kapitels ist die Erhebung des Status Quo der öffentlich zugänglichen Rechtsgrundlagen (öffentlich- bzw. privatrechtlich) für die Datenerhebung zum KV. Die erste Recherche erfolgte mit dem Fokus, für das Projekt Rechtsgrundlagen zu finden, die die Erhebung verwertbarer Daten zum KV zum Inhalt haben. Nach Analyse der bisher vorliegenden Gesetzesmaterialien wurden diese in drei Kategorien geteilt:

- Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung zum Straßengüterverkehr mit Bezug zum KV (monomodal)
- Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung zum Schienengüterverkehr mit Bezug zum KV (monomodal)

- Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung zum kombinierten Verkehr (multimodal)

4.2.1. Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung zum Straßengüterverkehr mit Bezug zum KV (monomodal)

Die Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistik-Verordnung¹² präzisiert das Straßen- und Schienenverkehrsstatistikgesetz dahingehend, welche Daten von der Statistik Austria erhoben und verarbeitet werden dürfen. Die Erhebung für die Straßengüterverkehrsstatistik wird im Stichprobenverfahren durchgeführt. Zum Nachweis genügen die Frachtpapiere und amtlichen Meldeformulare. Die abgefragten Daten betreffen ausschließlich den Warentransport auf der Straße. Es werden keine Daten zum KV abgefragt.

Die von den Mitgliedstaaten (Statistik Austria als National Statistic Institute (NSI)) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 70/2012 über die statistische Erfassung des Güterkraftverkehrs an die Kommission (Eurostat) übermittelten Einzeldatensätze werden zur Erstellung statistischer Tabellen verwendet, die aggregierte, durch Aufaddierung der zugrunde liegenden Daten ermittelte Werte enthalten. Anhang 1 („Liste der Variablen“) enthält die Abfrage (wenn auch nur fakultativ): „Einsetzbarkeit im kombinierten Verkehr (fakultativ)“. Eurostat verbreitet die daraus resultierenden statistischen Tabellen auf Grundlage der Verordnung Nr. 6/2003 über die Verbreitung der Statistik des Güterkraftverkehrs. Die statistischen Tabellen, deren Verbreitung zulässig ist, sind im Anhang der VO aufgelistet.

Als weitere Rechtsquelle für eine mögliche Datenerhebung zum KV wurde die in Umsetzung der RL 92/106/EWG erlassene Kombifreistellungs-Verordnung¹³ untersucht. Zum Nachweis, dass die Beförderung im kombinierten Verkehr durchgeführt wird, hat der Lenker gem. §3 Kombifreistellungs-VO den Straßenaufsichtsorganen auf Verlangen vollständig ausgefüllte Frachtpapiere vorzuweisen.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Zollorgane und die Organe der Bundespolizei gemäß § 21 Güterbeförderungsgesetz 1995 in Wahrnehmung der ihnen sonst obliegenden Aufgaben an der Vollziehung der Kombifreistellungs-VO mitwirken. Sie

¹² Die Verordnung des Bundesministers für öffentliche Wirtschaft und Verkehr über statistische Erhebungen im Bereich des Straßen- und Schienengüterverkehrs (Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistik-Verordnung) StF: BGBl. Nr. 393/1995

¹³ Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die Befreiung des grenzüberschreitenden Kombinierten Verkehrs von Bewilligungen (Kombifreistellungs-Verordnung) StF: BGBl. II Nr. 399/1997.

unterstehen dabei in fachlicher Hinsicht der jeweils zuständigen Behörde (Bezirksverwaltungsbehörde, Landeshauptmann, BMK). Das Güterbeförderungsgesetz 1995 normiert kein Recht zur Anhaltung von Fahrzeugen. Die mobilen Kontrollen haben daher im Rahmen von Anhaltungen bzw. Kontrollen gemäß § 16 Abs. 3 Zollrechts-Durchführungsgesetz (ZollR-DG)¹⁴ bzw. § 22 Abs. 2 ZollR-DG zu erfolgen. Die Kontrollen erfolgen anlassbezogen. Sie sind für die Verarbeitung zu statistischen Zwecken nicht geeignet. Daher haben dokumentierte Daten aus dieser Quelle keine Relevanz für das Projekt und diese Richtung wird nicht weiterverfolgt.

4.2.2. Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung zum Schienengüterverkehr mit Bezug zum KV (monomodal)

Die Schienen-Control GmbH führt aufgrund ihres gesetzlichen Auftrags zur Marktbeobachtung, zur Feststellung der Entwicklung und zur Überwachung des Wettbewerbs am österreichischen Schienenverkehrsmarkt gemäß § 74a Eisenbahngesetz in Kooperation mit der Statistik Austria jedes Jahr eine umfangreiche Vollerhebung bei allen EVUs, EIUs, Zuweisungsstellen, entgelterhebende Stellen und Serviceeinrichtungen durch. Die Statistik Austria erhebt diese Daten auf Grundlage des Straßen- und Schienen-güterverkehrsstatistikgesetzes für die jährlich zu veröffentlichen Schienenverkehrsstatistik. Gemäß § 15 Z.3 Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistik-Verordnung hat die Verkehrsstatistik *„die im Rahmen des Kombinierten Verkehrs in Großcontainern und Wechselaufbauten beförderten Güter in Tonnen und Tonnenkilometern (nach dem Tarif), die Anzahl der beförderten Container und Wechselaufbauten und der Lkw-Anhänger und Sattelaufleger mit oder ohne Zugmaschine (beladen und leer), in der Verflechtung nach Belade- und Entladeregionen (im grenzüberschreitenden Verkehr nach Staaten) nach Entfernungsstufen sowie nach der zweistelligen Gliederung des einheitlichen Güterverzeichnisses für die Verkehrsstatistik (NSTR).“* zu beinhalten.

Im Rahmen der Erhebung werden die o.g. Daten zum kombinierten Verkehr abgefragt. Laut Interview mit der Schienen-Control GmbH (Fachbereich Markt) können die EVUs keine Angaben über den Vor- und Nachlauf zum KV machen. Daher sind die Daten für den KV unvollständig und nicht verwertbar. Sie werden weder im Jahresbericht der Schienen-Control noch in der Verkehrsstatistik der Statistik Austria veröffentlicht.

¹⁴ Bundesgesetz betreffend ergänzende Regelungen zur Durchführung des Zollrechts der Europäischen Gemeinschaften (Zollrechts-Durchführungsgesetz - ZollR-DG), StF: BGBl. Nr. 659/1994.

Ergänzend sei angeführt, dass die in Österreich unmittelbar anwendbare Verordnung (EU) 2018/643 über die Statistik des Eisenbahnverkehrs¹⁵ im Anhang 1 (S.8) folgende Daten zu intermodalen Transporteinheiten vorsieht:

*„Anzahl der beförderten intermodalen Transporteinheiten nach
— Anzahl
— TEU (Twenty-foot-equivalent unit, Einheit entsprechend 20 Fuß) (für
Container und Wechselaufbauten)*

...

*Tabelle I6: Mit intermodalen Transporteinheiten beförderte Güter nach
Beförderungsart und Art der Transporteinheit*

*Tabelle I7: Anzahl der mit Ladung beförderten intermodalen Transporteinheiten
nach Beförderungsart und Art der Transporteinheit*

*Tabelle I8: Anzahl der ohne Ladung beförderten intermodalen
Transporteinheiten nach Beförderungsart und Art der Transporteinheit“*

4.2.3. Rechtsgrundlagen für die Datenerhebung zum kombinierten Verkehr (multimodal)

Es bleibt abzuwarten, wie die Novelle zu Richtlinie 92/106/EWG¹⁶ über den kombinierten Verkehr zukünftig ausgestaltet sein und in nationales Recht umgesetzt wird. Die veraltete Methode des Nachweises einer Beförderung im kombinierten Verkehr anhand von Stempeln soll durch umfangreiche Berichtspflichten ersetzt werden. Laut dem alten Entwurf COM (2017) 648 final sollte die Verwendung und Übertragung elektronischer Beförderungsinformationen, durch die die Bereitstellung einschlägiger Nachweise und deren Bearbeitung durch die zuständigen Behörden vereinfacht werden dürfte, gefördert werden. Das verwendete Format sollte zuverlässig und beweiskräftig sein. Der Rechtsrahmen und die Initiativen zur Vereinfachung von Verwaltungsverfahren sowie die Digitalisierung im Güterverkehr sollten den Entwicklungen auf Unionsebene Rechnung tragen (Erwägungsgrund 11 des Entwurfs). Doch dieser Entwurf wurde von der Kommission wieder verworfen.

¹⁵ VERORDNUNG (EU) 2018/643 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. April 2018 über die Statistik des Eisenbahnverkehrs, Abl. L 112/1.

¹⁶ Richtlinie 92/106/EWG des Rates vom 7. Dezember 1992 über die Festlegung gemeinsamer Regeln für bestimmte Beförderungen im kombinierten Güterverkehr zwischen Mitgliedstaaten, Abl.368/38

In der aktuell geltenden Version der Richtlinie 92/106/EWG werden nicht explizit Daten definiert, die zu erheben sind. Es ist nur der Nachweis für den KV durch das Vorzeigen der Frachtpapiere gem. Artikel 6 der Verordnung Nr. 11¹⁷ zu erbringen. De lege ferenda hätte der Gesetzesentwurf COM (2017/648 final) in Artikel 5 eine Rechtsgrundlage zur Abfrage der in Art 3 Abs 2 aufgezählten Daten im KV normiert. De lege lata gibt es keinen innerstaatlich wirksamen Rechtsakt zur expliziten Einrichtung einer Datenbank für den kombinierten Verkehr und die dafür notwendige Erhebung der Daten einschließlich der Erstellung einer solchen Verkehrsstatistik zum KV.

Im Rahmen des Förderprogramms Schienengüterverkehr 2018-2022, welches von der Schieneninfrastruktur-GmbH (SCHIG) abgewickelt wird, werden auf Grundlage der im Rahmen des europäischen Beihilferechts erlassenen „Sonderrichtlinien für die Gewährung von Beihilfen für die Erbringung von Schienengüterverkehrsleistungen in bestimmten Produktionsformen in Österreich 2018-2022“¹⁸ Daten in elektronischer Form zum Zwecke der Beihilfengewährung, der Kontrolle der Leistungserbringung und Abrechnung von den EVUs zum KV erhoben und in einer bei der SCHIG situierten Datenbank gespeichert. Gem. Art 20 Z.3. ist eine darüber hinausgehende Datenverwendung zulässig, wenn der Beihilfepflichter eine Zustimmungserklärung unterfertigt, die den Umfang und den Zweck der darüber hinausgehenden Datenerhebung und -verwendung beinhaltet. Ein schriftlicher Widerruf dieser Zustimmungserklärung ist jederzeit zulässig.

Die auf der Seite des BMK¹⁹ veröffentlichten bilateralen Förderverträge zwischen dem BMK als Beihilfegeber und dem jeweiligen Beihilfenehmer präzisieren die Auskunftspflicht und das Weitergaberecht an Dritte. Als Mustervertrag wurde der Fördervertrag Nr. 107/17/2020 zwischen dem BMK und der Cargo Service GmbH herangezogen. § 17 Abs 4. regelt die Rechtsgrundlage für die Datenverwendung und -weitergabe an Dritte aus anderen Zwecken als der Beihilfenkontrolle.

„§ 17 Datenverwendung und Zustimmungserklärung nach dem Datenschutzgesetz

...

¹⁷ Verordnung Nr. 11 über die Beseitigung von Diskriminierungen auf dem Gebiet der Frachten und Beförderungsbedingungen gemäß Artikel 79 Absatz 3 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (ABl. 52 vom 16.8.1960, S. 1121).“

¹⁸https://www.schig.com/fileadmin/sites/main/Documents/Calls/SGV/Sonderrichtlinien_Beihilfenprogramm_SGV_2018-2022_fuer_2020_BMVIT_.pdf.

¹⁹ <https://www.bmk.gv.at/themen/eisenbahn/foerderungen/sgv/vertraege2020.html>

4) *Der Beihilfenehmer stimmt, hinsichtlich personenbezogener Daten gemäß Art. 6 (1) a) DSGVO zu, dass das BMK bzw. die SCHIG mbH die im Zuge der Förderabwicklung verarbeiteten personenbezogenen Daten und sonstige Daten (z.B. Betriebsdaten, Abrechnungsdaten), unter Wahrung von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen, zu verkehrspolitischen Zwecken (z.B. Darstellung der Entwicklung des Schienengüterverkehrs, zum Zwecke der Erstellung der notwendigen wirtschaftlichen Analysen und Berichte über die Auswirkung der Förderung) und für die Öffentlichkeitsarbeit (z.B. auszugsweise Veröffentlichung von Förderdaten im Geschäftsbericht der SCHIG mbH) verwenden und an Dritte (z.B. zur Erstellung von verkehrspolitischen Studien) weitergeben darf. Diese Zustimmung kann jederzeit gänzlich oder in Teilen schriftlich gegenüber dem BMK bzw. der SCHIG mbH mit der Wirkung für künftige Datenverarbeitungen widerrufen werden.“*

Das zweite bei der SCHIG angesiedelte Förderprogramm ist das „Innovationsförderprogramm Kombiniertes Güterverkehr“ (Sonderrichtlinie 2015-2020²⁰), in dessen Rahmen bisher noch zu wenig aussagekräftige Daten zum KV abgerufen werden. Die Rechtsgrundlage über die erlaubte Datenweitergabe sieht keine Weitergabe an Dritte zu anderen Zwecken als der Beihilfenkontrolle vor.

²⁰ https://www.schig.com/fileadmin/sites/main/Documents/Calls/IKV/ikv_sonderrichtlinien.pdf.

4.3. Einleitendes zur Erhebung von Verkehrsdaten in Österreich

Nachfolgend wird basierend auf der Darstellung der historischen Entwicklung des Bundesstatistikgesetzes erläutert, welche Institutionen (im Folgenden „Träger der Bundesstatistik“ genannt) gemäß Bundesstatistikgesetz legitimiert sind in Österreich Erhebungen zum Zwecke der Statistik durchzuführen. Weiters wird die Unterscheidung zwischen der Erstellung einer Statistik auf Grundlage eines Rechtsaktes oder Freiwilligkeit aufgezeigt.

Entwicklung des Bundesstatistikgesetzes in Österreich

1950 wurde das Bundesstatistikgesetz verabschiedet, das einen Rechtsrahmen für die Erhebung und Verarbeitung von Daten zum Zwecke der Erstellung einer Bundesstatistik gestaltete mit dem Ziel Rechtssicherheit für die mitwirkende Bevölkerung zu schaffen. Die Erhebung von Daten zum Zwecke der Statistik darf nur auf Grundlage eines Gesetzes bzw. einer Verordnung bei bestimmten Materien erlassen werden, in der Rechte und Pflichten der Auskunftspflichtigen und die Art und das Ausmaß der Erhebung genau umschrieben sind. Eine wichtige Rolle nehmen die Ministerien ein, die Auftraggeberinnen (für das damals weisungsgebundene Österreichische Statistische Zentralamt) aber auch selbst Umsetzerinnen von Statistikprozessen sind.

Bundesstatistikgesetz 1950

„§5. (1) Soweit Bundesministerien Zweige der Bundesstatistik besorgen, bleibt ihr Wirkungsbereich unberührt. (2) Bei Statistiken, die von einem Bundesministerium regelmäßig durchgeführt werden, ist das Einvernehmen mit dem Österreichischen Statistischen Zentralamt zu pflegen. Statistische Erhebungen, die nur veranstaltet werden, um Grundlagen für dringende Maßnahmen der Verwaltung zu gewinnen, können das zuständige Bundesministerium oder die nachgeordneten Dienststellen auch ohne vorheriges Einvernehmen mit dem Österreichischen Statistischen Zentralamt durchführen.“

In der Novelle 1965 wurde der Wirkungsbereich der Ministerien insoweit präzisiert, dass diese ohne eigenen Rechtsakt Statistiken erstellen dürfen, wenn das Erhebungsmaterial im Rahmen ihres Geschäftsbetriebs anfällt und die Ergebnisse nur für den Gebrauch der Ministerien bestimmt sind bzw. um Grundlagen für dringende Maßnahmen der Verwaltung zu gewinnen. Für Primärstatistiken, welche eine verpflichtende Mitwirkung der Bevölkerung bedürfen, bleibt es weiterhin beim zu erlassenden Rechtsakt.

Bundesstatistikgesetz 1965

§:5. (1) Die Bundesministerien können Statistiken insofern erstellen, als das Erhebungsmaterial im Rahmen des Geschäftsbetriebs anfällt und die Ergebnisse ausschließlich für den Gebrauch der betreffenden Bundesministerien bestimmt ist. Statistiken, die der Mitwirkung der Bevölkerung bedürfen, können weiterhin durchgeführt werden, sofern im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Bundesgesetzes die gesetzliche Grundlage hierfür bereits gegeben war.

...

(3) Statistiken, die nur dazu dienen um Grundlagen für dringende Maßnahmen der Verwaltung zu gewinnen, können vom jeweils zuständigen Bundesministerium oder von den nachgeordneten Dienststellen auch ohne vorherige Fühlungnahme mit dem Österreichischen Statistischen Zentralamt durchgeführt werden.

Zur Intention des Gesetzgebers Rechtssicherheit für die mitwirkende Bevölkerung sicherzustellen, kam später das Gebot des Datenschutzes hinzu. Das bisher weisungsgebundene Zentralamt, das als Organ der Ministerien tätig wurde, wurde bei der nächsten Novelle weisungsfrei gestellt, um u.a. den europäischen statistischen Grundsätzen der Objektivität und Transparenz besser entsprechen zu können. Die Bestimmung für die Ministerien wurde gekürzt, jedoch die zentrale Bestimmung wortgleich in § 20 übernommen und mit dem Hinweis auf §2 Ministeriengesetz noch genauer definiert.

Das Bundesstatistikgesetz 2000 kennt nun drei ausdrücklich genannte Adressaten, welche in Österreich Bundesstatistiken erstellen dürfen: Die Statistik Austria, die durch eigenen Rechtsakt ermächtigten „Organe der Bundesstatistik“ und die Ministerien im Rahmen ihres Wirkungsbereiches, der durch das Ministeriengesetz definiert wird.

Der mit dem Bundesstatistikgesetz 2000 neu eingeführte Begriff „verwaltungsinterne Statistik“ darf nicht zu eng gefasst werden.²¹ Er umfasst die Erstellung von Statistiken durch das Ministerium in seinem Wirkungsbereich, der durch das Bundesministeriumsgesetz definiert wird. Die Daten müssen weder direkt vom Ministerium erhoben werden noch bei diesem „verortet“ sein (z.B. in Form einer Datenbank) um „im Geschäftsbetrieb anzufallen“.

Primärstatistiken, die eine Auskunftspflicht initiieren bedürfen eines eigenen präzisierenden Rechtsaktes. Fehlt dieser, so darf die Befragung nur auf Grundlage der Einwilligung der Befragten erfolgen und initiiert keine Auskunftspflicht. Angesichts der historischen Interpretation entfällt die Notwendigkeit eines eigenen Rechtsaktes bei Befragungen, deren Ziel nicht primär die Erstellung einer zu veröffentlichten Statistik ist, sondern nur als internes Instrument für die Schaffung von Grundlagen für dringende Maßnahmen der Verwaltung darstellt (z.B. Verkehrsplanung, -modellierung).

Bundesstatistikgesetz 2000

§ 20. (1) Die Bundesministerien können im Rahmen ihres Wirkungsbereiches gemäß § 2 Abs. 1 Z 2 des Bundesministeriengesetzes 1986 Statistiken erstellen, soweit das Erhebungsmaterial im Rahmen des Geschäftsbetriebes des Ressorts anfällt und die Ergebnisse ausschließlich für den Gebrauch der betreffenden Bundesministerien bestimmt sind.

²¹ Morscher, Waitz, Österreichisches Statistikrecht, NWV (2006) S. 22.

Träger der Bundesstatistik

- Die **Bundesanstalt „Statistik Österreich“**
- Neben der Bundesanstalt als erhebende Stelle ermöglicht das Bundesstatistikgesetz gem. § 3 Z 19 Dienststellen des Bundes, welche durch einen eigenen Rechtsakt zu „**Organen der Bundesstatistik**“ ermächtigt werden, Daten zu erheben und Statistiken zu erstellen (z.B. AUVA, E-Control, Umweltbundesamt).
- Neben der Statistik Austria sind in Österreich Träger der amtlichen Statistik namentlich die **Bundesministerien**. § 20 Bundesstatistikgesetz normiert eine sachlich eingeschränkte Sonderkompetenz für die Ministerien. Diese dürfen nur im Rahmen ihres Wirkungsbereiches gemäß § 2 Abs. 1 Z 2 Bundesministeriengesetz 1986 verwaltungsinterne Statistiken erstellen, soweit das Erhebungsmaterial im Rahmen des Geschäftsbetriebes des Ressorts anfällt und die Ergebnisse ausschließlich für den Gebrauch der betreffenden Bundesministerien bestimmt sind. Neben dem Verweis auf die Sachgebiete, die gemäß dem Teil 2 der Anlage einzelnen Bundesministerien zur Besorgung zugewiesen sind (zB für das BMK Verkehrspolitik und Angelegenheiten des gewerblichen Personen- und Güterverkehrs) zählt Teil 1 Z 5 des Bundesministeriengesetz zum eigenen Wirkungsbereich des Ministeriums: „Angelegenheiten der Statistik ...des Ressortbereiches unter Berücksichtigung der notwendigen und wünschenswerten Koordination und Konzentration“.

Erstellung auf Grundlage eines Rechtsaktes oder Freiwilligkeit

Statistische Erhebungen sind von den Organen der Bundesstatistik gem. § 4 auf Grundlage eines innerstaatlichen unmittelbar wirksamen internationalen Rechtsaktes oder durch ein Bundesgesetz/Verordnung zu erstellen, der den Gegenstand, Zweck, den Rahmen der Erhebung, Rechte und Pflichten der Auskunftspflichtigen und die Verwertung der Daten präzisiert. Eine Verordnung darf dann von dem zuständigen BM erlassen werden, wenn die Statistik zur Wahrnehmung einer Bundesaufgabe erforderlich ist.

Gibt es einen solchen innerstaatlich wirksamen Rechtsakt für die Erstellung einer Bundesstatistik nicht, so könnte § 16 Abs 2 Bundesstatistikgesetz zur Anwendung kommen. Der Gesetzgeber wollte hier die Möglichkeit einer statistischen Erhebung ohne Anordnung auf Basis einer „freiwilligen Mitwirkung“ schaffen, „*weil zu neuen und technisch anspruchsvollen Erhebungen häufig zur Abklärung des Frageprogrammes, der technischen Aufbereitung und der Akzeptanz der Respondenten Piloterhebungen (Probeerhebungen) unter freiwilliger Mitarbeit der Respondenten durchgeführt werden müssen.*“ (Erl 1830 der Beilagen XX. GP, Besonderer Teil, Zu § 16). Die Daten werden daher mit freiwilliger Einwilligung der Auskunftspersonen erhoben. Es gibt keine Mitwirkungs- bzw. Auskunftsverpflichtung der befragten Personen bzw. Unternehmen.

Alle im Bundesstatistikgesetz genannten erhebenden Stellen haben die statistischen Grundsätze (Objektivität, Zuverlässigkeit, Erheblichkeit, Kostenwirksamkeit, Transparenz, möglichst hohe Kohärenz aller Statistiken, möglichst niedrige Belastung der zu Befragenden etc.) des Art 2 der VO Nr. 223/2009 über europäische Statistiken zu beachten. Sie sind auch in Art. 338 AEUV explizit angeführt und wurden damit in das Primärrecht übergeführt und sind direkt in den Mitgliedsstaaten anzuwenden. Weiters gelten die in den §§ 14ff Bundesstatistikgesetz normierten Pflichten wie z.B. das Statistikgeheimnis, Veröffentlichungspflichten und die Pseudonymisierung von personenbezogenen Daten, etc., wie sie sich teilweise auch durch die relevanten datenschutzrechtlichen Grundlagen ergeben.

5. ORGANISATORISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND IT-SYSTEME

5.1. Organisatorische Rahmenbedingungen im Intermodalverkehr

Als Grundlage für die folgenden Tasks wird ein vollständiges Bild über die organisatorischen Abläufe und Geschäftsprozesse im Tagesgeschäft der intermodalen Transportwirtschaft erarbeitet. Insbesondere werden die verschiedenen Akteure und ihre Rollen sowie relevante Datenflüsse und Schnittstellen beleuchtet. Aufbauend auf Vorarbeiten aus den Projekten ILKÖ (Integriertes Logistiknetzwerk KV in Österreich) und ICIIIT-TMF (Intelligente Cargo-Infrastrukturen für intermodale Transportketten - Transport-Management Framework) werden aufgabenspezifische Aspekte herausgearbeitet und Abläufe anhand konkreter Fallbeispiele durchgespielt (z.B. Buchung, Auftragsdatenerfassung, Frachtpapiere, Verrechnung etc.).

Generell weist der intermodale Verkehr im Vergleich zum monomodalen Straßengüterverkehr eine Vielzahl an involvierten Akteuren und somit eine erhöhte Komplexität auf. Dies führt einerseits zu gewissen Wettbewerbsnachteilen gegenüber dem monomodalen Straßentransport und andererseits zu komplexeren Herausforderungen im Zusammenhang mit der statistischen Datenerhebung. Ein diesbezüglicher entscheidender Aspekt ist die, infolge der verschiedenen Akteure gegebene, größere Anzahl an Schnittstellen und Datenhaltern inkl. unterschiedlicher IT-Systeme.

Zu den Akteuren des kombinierten Verkehrs in Österreich zählen Verlader, Spediteure bzw. Logistikdienstleister, KV-Operateure, Terminalbetreiber und Transporteure. Unter Verlader sind jene Unternehmen aus Industrie und Handel zu verstehen, die den Transport ihrer Güter bei Logistikdienstleistern in Auftrag geben. Diese Logistikdienstleister bzw. Spediteure organisieren den Transport insofern, als sie zum einen die Verkehrsmittel bestimmen und zum anderen die ausführenden Unternehmen festlegen. Demnach fungieren sie als Zwischenglied zwischen Verlader und Transporteur. KV-Operateure sind die Gesellschaften, die bei der Güterbeförderung die Schnittstelle zwischen den unterschiedlichen Verkehrsträgern darstellen und den Hauptlauf auf Schiene bzw. Schiff anbieten. Hingegen führen Terminalbetreiber den Umschlag der Ladung von einem zum anderen Verkehrsträger aus. Dies erfolgt in den sogenannten Terminals, die über einen bestmöglichen Anschluss an das Fernstraßennetz, das Schienennetz und die

Produktionsstätten der Verloader verfügen. Als Transporteur zählen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVUs) und Straßenfrächter. Die Schifffahrt auf Wasserstraßen ist für den KV in Österreich, d.h. für Binnen-, Quell- oder Zielverkehr nicht relevant (Ausnahme: Transitverkehr). Maritime Akteure wie Seehäfen und Reedereien werden als Anfang oder Ende einer Transportkette im KV gesehen. Abbildung 5 zeigt eine schematische Darstellung der Akteure, Schnittstellen und Datenflüsse.

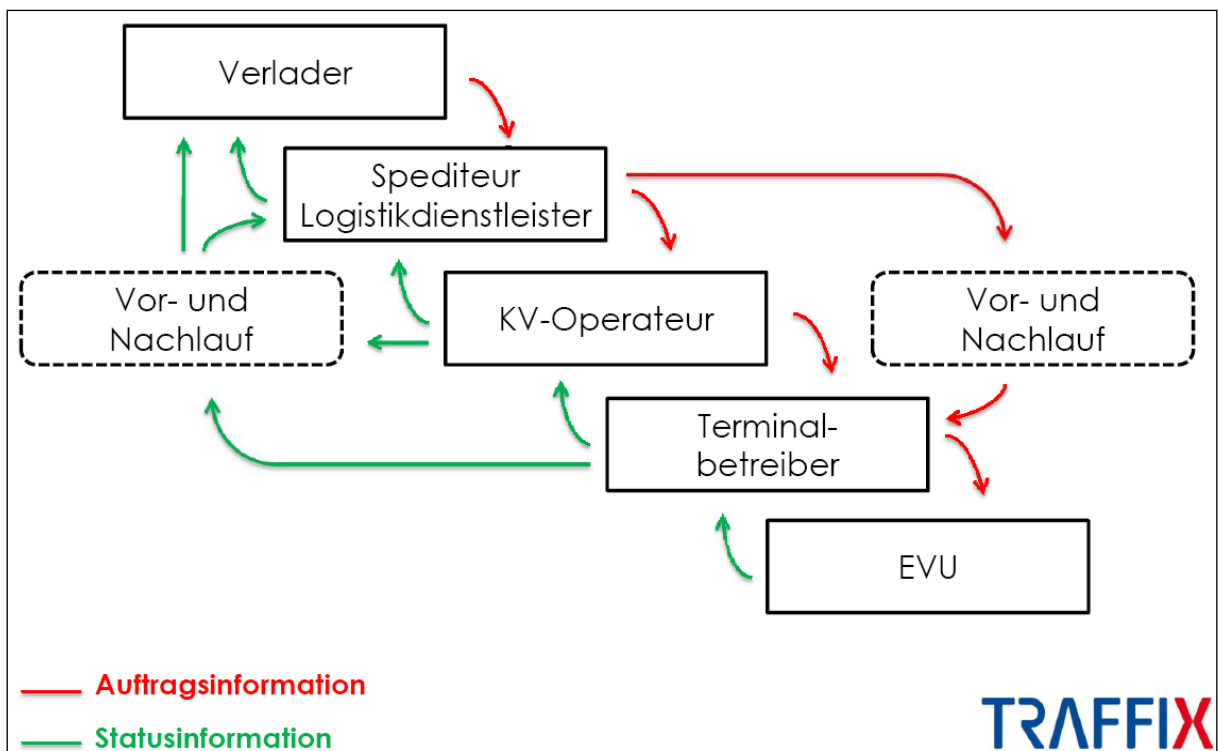


Abbildung 5: Akteure, Schnittstellen und Datenflüsse im intermodalen Verkehr
(Quelle: Projekt ILKÖ²²)

Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Akteuren bestehen insoweit, als das Datenflüsse in Form von Auftrags- und Statusinformationen zwischen den Akteuren ausgetauscht werden. Als wesentliches Problemfeld kann das Fehlen einer durchgängigen Informationskette im intermodalen Transport identifiziert werden (Vgl. F&E-Studie KV-FTI). Trotz des Voranschreitens der Digitalisierung von Geschäftsprozessen ist eine flächendeckende Umsetzung von digitalen Frachtbriefen etc. noch nicht erfolgt.

²² Käfer A., Fürst B., Weinzerl J., Peherstorfer H., Wurz-Hermann D. et al. (2016): ILKÖ – Integriertes Logistiknetzwerk KV in Österreich → <https://mobilitaetderzukunft.at/de/projekte/guetermobilitaet/ilcoe.php>;
→ TRA 2018 Conference Paper: <https://zenodo.org/record/1441156#.XFhd7WlCepo>

Gewachsene Business Applikationen bzw. ERP-Systeme bieten die Möglichkeit, mit RFC, XML, HTML, EDI Adapter etc. in verschiedene strukturierte Formate zu exportieren, wobei der Aufwand bei allen ERP-Systemen ähnlich groß ist. Projekte wie ILKÖ u. LiSeGMO beschäftigen sich mit der Überbrückung von proprietären IT-Lösungen in der Gütermobilität und der Ermöglichung von durchgängigen Diensten.

Gemäß Stand der Technik gibt es zwar eine Reihe von Initiativen zur Vereinfachung der organisatorischen Abläufe. Zum einen konnten diese Ansätze jedoch bislang nur eine geringe Marktdurchdringung erreichen, zum anderen zielen sie nicht unmittelbar auf die statistische Datenerfassung ab und sind somit nur indirekt relevant. Beispiele sind Initiativen wie ORFEUS²³ und CESAR II²⁴. Seit 2011 wurde mit dem *ILU-Code (Intermodal Loading Unit)* eine standardisierte Identifizierung sämtlicher intermodaler Ladeeinheiten in Europa (Wechselbehälter, Sattelaufleger) eingeführt, die zum weltweit für ISO-Container verwendeten *BIC-Code (Bureau International des Containers et du Transport Intermodal)* kompatibel ist²⁵. Diese Kodifizierung bietet einen der möglichen Ansatzpunkte im Rahmen des Datenerhebungsverfahrens.

²³ ORFEUS – Open Railway Freight EDI System → <http://www.raildata.coop/orfeus-overview>

²⁴ CESAR II – Co-operative European System for Advanced Information Redistribution → <https://trimis.ec.europa.eu/project/co-operative-european-system-advanced-information-redistribution-ii>

²⁵ <https://www.ilu-code.eu/de/>

5.2. Bei den Akteuren im Einsatz befindliche IT-Systeme

Im Rahmen der in Kapitel 3.3 beschriebenen Interviews wurde das Thema „Im Einsatz befindliche IT-Systeme“ integrativ mit abgedeckt. Dabei wurden auch die entsprechenden Fachkontakte bei den einzelnen Akteuren erhoben. Mit diesen können, wenn erforderlich weiterführende Gespräche organisiert werden, um die hier beschriebenen Erhebungsergebnisse zu verfeinern. Vor allem die Themen:

- **Compliance**
Inwieweit ist das Logistikunternehmen in der Lage automatisierte Schnittstellen zur Datenübertragung, an einen Server außerhalb der eigenen Domäne, zu errichten? Ist innerhalb der Compliance Vorschriften ein solches Vorgehen überhaupt möglich und in welcher Ausprägung.
- **Corporate DSGVO Strategie**
Ist innerhalb der implementierten DSGVO-Workflows eine Weitergabe der gewünschten Daten gegenüber den Kunden vertretbar? Da keine Personenbezogenen Daten vorkommen, sollte dieser Punkt kein Hindernis darstellen.
- **IT Agility**
Ist der Akteur in der Lage eine nicht standardisierte Schnittstelle mit allen notwendigen Sicherheitsmechanismen zu implementieren? In welcher Zeit ist es durchführbar?

Wie in der beiliegenden Datenerfassungsmatrix (Anhang 9) ersichtlich, besteht die prinzipielle Möglichkeit, die gewünschten Daten aus der Systemlandschaft zu exportieren. Die zur Verfügung gestellten Formate sind größtenteils csv-Dateien, Excel-Tabellen oder andere textbasierte Formate. Eine echte Schnittstellenbildung (z.B. per Webservice und REST) wurde nicht erwähnt. Die im Einsatz befindlichen spezialisierten und branchenspezifischen IT-Systeme sind z.B.

- Rail Cargo Solution (RCS)
- Star Flow
- RailCube

neben den Standard ERP-Lösungen wie z.B.

- BMD
- SAP

Um die Möglichkeiten der technischen Schnittstellenbildung zu prüfen werden, wie oben beschrieben, vor allem die Compliance-Vorgaben in den Unternehmen entscheidend sein.

Da sich nach den ersten Befragungen ein ziemliches deutliches Bild gegen eine automatisierte Datenanbindung abzeichnet, werden die technischen Details der aufgeführten ERP-Lösungen nicht weiter untersucht. Vielmehr wird die Überlegung und gemeinsame Definition eines Datenimport-Portals mit den Akteuren diskutiert. Dieses Web-Portal soll für die einzelnen Akteure ein einfach handhabbares, sicheres und vor allem vertrauenswürdiges Tool sein, um ihre vorbereiteten Daten regelmäßig abgeben zu können. Hier müssen Sicherheitsmechanismen wie:

- Anonymisierung
- Zertifikate
- Digitale Signatur
- Verschlüsselte Übertragung
- Blockchain

evaluiert werden um die Architektur des vorgesehenen Web-Portals / Web-Services nach allerhöchsten Sicherheitsstandards zu entwickeln.

Die Anforderungen an die Architektur eines solchen Web-Portals ergeben sich im Rahmen der Konzeption des integrativen Erhebungsverfahrens in nachfolgendem Kapitel 6.

6. INTEGRATIVES DATENERHEBUNGSVERFAHREN

Basierend auf den in Kapitel 3 bis 5 erarbeiteten Grundlagen wird im folgenden Abschnitt ein integratives Datenerhebungsverfahren zur Schaffung einer adäquaten statistischen Datengrundlage zum intermodalen Verkehr erarbeitet. Die enthaltenen Datenattribute wurden auf Basis der Ausschreibung und den Erkenntnissen aus der Analyse der aktuellen Datenlage definiert und gliedern sich in die zwei Bereiche *Sendungsdaten* und *Transportetappen* (siehe Abbildung 6). Während die *Sendungsdaten* für die gesamte Transportkette Gültigkeit haben unterscheiden die Daten im Bereich der *Transportetappen* den Hauptlauf- vom Vor- oder Nachlauf. Zur Verknüpfung von Informationen zu Hauptlauf- und Vor- oder Nachlauf aus unterschiedlichen Datenquellen ist eine eindeutige Identifikation der intermodalen Transporteinheit sowie die Prüfung logischer Beziehungen betreffend Sendungsdatum / -zeit und Etappenanfang und -ende erforderlich. Zur Identifikation der ITEs eignen sich BIC-Code bei ISO-Containern bzw. ILU-Code bei Wechselbehältern und Sattelaufliegern. Bei Sattelaufliegern ohne ILU-Code wird das Kennzeichen herangezogen. Solche stellen jedoch eine Ausnahme dar, da die Verwendung des BIC-/ILU-Code seit 2014 von den UIC-Bahnen und UIRR-Operateuren für alle Ladeeinheiten vorausgesetzt wird.²⁶

| | Attribut | Format |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Sendungsdaten | ITE-ID | [BIC] / [ILU] / [Kennzeichen] |
| | Transportbehälter (ITE) | [Art des Transportbehälters] |
| | | [ITE-Länge] |
| | | [ITE-Leergewicht] |
| | Sendungsgröße | [Gewicht der Ladung] |
| | | [ITE-Gesamtgewicht] |
| | Inhalt der Sendung | [Gütergruppe als NST-2007 Abteilung] |
| | | [Inhalt als Freitext] |
| [Branche des Versenders als Freitext] | | |
| | [Branche des Empfängers als Freitext] | |
| Wert der Sendung | [€] | |
| Gefahrgut | [ja/nein] | |
| Transportetappen | Startpunkt | [Terminal] / [Adresse] |
| | Abfahrt | [Datum + Uhrzeit] |
| | Zielpunkt | [Terminal] / [Adresse] |
| | Ankunft | [Datum + Uhrzeit] |
| | Transportzeit (AT) | [Zeit] |
| | Transportentfernung (AT) | [Entfernung] |

Abbildung 6: Datenattribute im IMOSTAT-Erhebungskonzept

²⁶ <https://www.ilu-code.eu/de/faqs#faqnoanchor>, abgerufen am 03.03.2021.

Abbildung 7 zeigt vereinfacht, welche der zuvor untersuchten Datenquellen die gesuchten Daten zum Hauptlauf und Vor- und Nachlauf enthalten. Berücksichtigt wurden nur jene Datenquellen welche aufbauend auf den Erkenntnissen aus Kapitel 3 als Grundlage für das IMOSTAT-Erhebungskonzept geeignet sind.

| Datenquelle | Q | Vorlauf | T | Hauptlauf | T | Nachlauf | Z |
|----------------------------|---|---------|---|-------------------------|---|----------|---|
| SCHIG (SGV 2018-2022) | | | > | > > > > > > > > > > > > | > | | |
| ÖBB INFRA.TIS / ARAMIS | | | > | > > > > > > > > > > > > | > | | |
| Spediteure + KV-Operateure | | | > | > > > > > > > > > > > > | > | | |
| EVUs | | | > | > > > > > > > > > > > > | > | | |
| Terminals | | | > | > > > > > > > > > > > > | > | | |
| Frächter (Vorlauf) | > | > > > > | > | | | | |
| Frächter (Nachlauf) | | | | | > | > > > > | > |

Q... Quelle T... Terminal Z... Ziel

Abbildung 7: Übersicht Datenquellen

Die Datenbank der SCHIG beinhaltet alle im Zuge des SGV-Call geförderten Verkehre. Es ist davon auszugehen, dass alle förderfähigen Verkehre auch zur Förderung eingereicht werden, da sich andernfalls ein Wettbewerbsnachteil für die durchführenden EVUs ergeben würde. Nicht enthalten sind jedenfalls Ganzzugverkehre (zwischen Anschlussbahnen und Seehäfen, ohne Umschlag in einem Terminal) sowie UKV Verkehre welche insgesamt eine Strecke von weniger 30 km bzw. weniger als 10 km in Österreich zurücklegen.

Bei den Datenbanken INFRA.TIS und ARAMIS der ÖBB Infrastruktur AG handelt es sich im Wagen- bzw. Zugdatenbanken welche keine eindeutige Containerverfolgung erlauben. Die enthaltenen Informationen zu Zug- und Wagenläufen können jedoch ergänzend genutzt werden. Sie werden beispielsweise von der SCHIG zur Plausibilisierung der im SGV Förderprogramm eingereichten Daten und zur Berechnung der zurückgelegten Transportentfernung verwendet.

Gemäß den Erkenntnissen aus Kapitel 3.3 lassen sich die privaten Akteure unterscheiden in Frächter, welche über Daten zum Vor- und Nachlauf verfügen und die verbleibenden Gruppen, Terminals, Spediteure, EVUs und Operateure, welche Daten zum Hauptlauf verfügen. Es hat sich gezeigt, dass bei den privaten Akteuren signifikante organisatorische Unterschiede beispielsweise in der elektronischen Datenverarbeitung bestehen. Zur weiteren Betrachtung herangezogen werden bevorzugt EVUs und Terminals. Die EVUs zeichnet aus, dass bereits Abläufe zur regelmäßigen Datenabgaben (z.B. Statistik Austria

und SCHIG) erprobt sind. Die Terminals haben als Schnittstelle zwischen Hauptlauf und Vor- und Nachlauf eine zentrale Bedeutung in Bezug auf die gesamten Transportketten.

Nicht weiter als eigene Stakeholder betrachtet werden Unternehmensgruppen mit Mehrfachrolle, da die Anzahl derartiger Unternehmensgruppen limitiert und ihre Struktur inhomogen ist. Eine standardisierte Abfrage von Daten zur gesamten Transportkette ist nur unter hohem Aufwand zur Anpassung auf die einzelnen Teilnehmer möglich. Weiters wird nur ein Teil der abgewickelten Sendungen über mehrere Etappen der Transportkette betreut. Somit kann keine ausreichend große Menge an geeigneten Sendungsdaten abgerufen werden, um eine valide Abbildung der Transportketten im KV zu generieren.

Eine besondere Rolle nimmt die Schienengüterverkehrsstatistik ein. Als Vollerhebung der Transporte aller in Österreich verkehrenden EVUs beinhaltet sie auch das Gesamtverkehrsaufkommen durch intermodale Transporteinheiten. Es bestehen jedoch zwei wesentliche Hindernisse für die Verwendung in IMOSTAT. Erstens enthalten die Daten keine ITE-Nummer, weshalb eine Verknüpfung zu zusammenhängenden Transportketten auf Einzelsendungsebene nicht möglich ist. Zweitens kommen intermodale Transporteinheiten auch auf Ganzzügen zum Einsatz, welche beispielsweise direkt zwischen Anschlussgleisen und Seehäfen verkehren und somit nicht als KV sondern als reiner Bahnverkehr zu sehen sind. Die regelmäßig durchgeführte Datenabgabe durch die EVUs stellt jedenfalls organisatorisch einen möglichen Anknüpfungspunkt für zusätzliche IMOSTAT Abfragen dar.

6.1. Definition von Erhebungsansätzen

Im Anschluss wurden drei Erhebungsansätze entwickelt, welche auf verschiedenen Ansätzen zur Synthese bestehender Datenquellen und Durchführung zusätzlicher Erhebungen basieren (siehe Tabelle 3).

| | 1a | 1b | 2a | 2b | 3 |
|----------------------|--|---|---|--|--|
| Erhebungs- ansatz | EVUs und Stichproben an Terminals | SCHIG und Stichproben an Terminals | EVUs und Stichproben an Terminals +Angetroffene Frächter | EVUs und Frächter | Vollerhebung an den Terminals |
| Hauptlauf | Abgabe durch EVUs | Bereitstellung durch SCHIG | Abgabe durch EVUs | Abgabe durch EVUs | Abgabe durch Terminals |
| Vor- / Nachlauf | Stichproben an Terminals | Stichproben an Terminals | Stichproben an Terminals + Abgabe durch angetroffene Frächter | Abgabe durch Frächter, Liste der Frächter von Terminals | Abgabe durch Terminals |
| Verknüpfung | ITE ID + Sendungsdatum / -zeit und Etappenanfang und -ende | | | | |

Tabelle 3: Erhebungsansätze

6.1.1. Erhebungsansatz 1: EVU-Daten und Stichproben an Terminals

Erhebungsansatz 1 sieht einen Export der Daten zum Hauptlauf aus den Systemen der EVUs vor (Vollerhebung). Gesucht sind ausschließlich Datensätze zu Containertransporten. Aufträge die z.B. dem Wagenladungsverkehr und nicht dem KV angehören, sind auszufiltern. Durch die EVUs erfolgt bereits eine regelmäßige Datenabgabe für die Schienengüterverkehrsstatistik und die Förderung bezüglich der Durchführung von Kombinierten Verkehren (SGV 2018-2022). Eine Erweiterung der bestehenden Export-Schnittstelle bzw. ein Zusatz zur laufenden Datenabgabe bedeutet nur einen geringen Mehraufwand für die Anwender, weshalb bei sorgfältiger Umsetzung eine hohe Akzeptanz für die Maßnahme erwartet werden kann. So ist auch eine Weiterverwendung der Datensätze, welche zur Einreichung beim SGV-Förderprogramm des BMK exportiert werden, denkbar. Diese werden an die SCHIG abgegeben und beinhalten viele der in IMOSTAT gesuchten Attribute.

Daten zum Vor- und Nachlauf sollen bei Erhebungsansatz 1 durch Stichproben-erhebungen an den Terminals (LenkerInnenbefragung analog zur CAFT-Erhebung)

erfasst werden. Das zugrundeliegende Prinzip wurde auch in den Experteninterviews vorgeschlagen.

Nachdem die Datenexporte der EVUs und die Stichprobenerhebungen in ein bereitgestelltes Web-Portal hochgeladen werden erfolgt die Verknüpfung der Transportketten auf Basis der eindeutigen ITE-ID sowie logischen Bedingungen betreffend Sendungsdatum / -zeit und Etappenanfang und -ende. Die an den Erhebungstagen festgestellten Quell-Ziel-Beziehungen werden anschließend auf das tagesaktuelle Transportaufkommen der EVUs extrapoliert. Das Ergebnis ist eine Prognose der Quell-Ziel Beziehungen, auf Basis des tatsächlichen KV-Transportaufkommens der Bahn. Bei derartigen Erhebungen wird eine gewisse Fehlerquote in Kauf genommen. Sind dem Lkw-Lenker oder der Lkw-LenkerIn nicht alle gewünschten Informationen bekannt so können zwar die Frachtpapiere eingesehen werden, dennoch kann es bei der Erfassung der Daten (Ausfüllen von Fragebögen) zu Fehlern kommen.

Erhebungsansatz 1a sieht eine Abgabe der Hauptlauf-Daten durch die teilnehmenden EVUs vor. Die Vollständigkeit der Erhebung wird durch einen Abgleich mit dem Gesamtverkehrsaufkommen im KV gemäß Schienengüterverkehrsstatistik überprüft. Bestehende Differenzen werden durch eine finale Hochrechnung eliminiert.

Erhebungsansatz 1b beruht darauf, dass die Daten des SGV-Förderprogramms durch die SCHIG bereitgestellt werden. In diesem Fall muss geprüft werden, wie groß die Anzahl an Verkehren ist, welche aufgrund der 30 km bzw. 10 km Regelung nicht förderfähig sind. Die Vollständigkeit der Erhebung kann durch eine Ergänzung aus anderen Datenquellen oder ggf. eine Hochrechnung gewährleistet werden.

6.1.2. Erhebungsansatz 2: EVU-Daten und Frächter

Analog zu Erhebungsansatz 1 sollen bei Erhebungsansatz 2 Daten zum Hauptlauf aus den Systemen der EVUs exportiert und in ein bereitgestelltes Web-Portal hochgeladen werden (Vollerhebung).

Erhebungsansatz 2a sieht zur Gewinnung der Daten bezüglich Vor- und Nachlauf analog zu Erhebungsansatz 1 Stichprobenerhebungen an den Terminals vor. Zusätzlich sollen jedoch angetroffene Frächter, ähnlich wie für die Straßengüterverkehrsstatistik, eingebunden werden. Durch Datenexport (alle Fahrten von oder zu KV-Terminals) aus den Systemen der Frächter kann die Datengrundlage erheblich verbessert werden. Der Export sollte idealerweise in den gleichen Intervallen und mit den gleichen Datenattributen wie bei den EVUs erfolgen.

Erhebungsansatz 2b verzichtet auf Stichprobenerhebungen an den Terminals. Daten zum Vor- und Nachlauf sollen ausschließlich durch Datenexport aus den Systemen der Frächter gewonnen werden. Alle an den KV-Terminals tätigen Frächter werden zu einer Kooperation, ähnlich der Straßengüterverkehrsstatistik, eingeladen. Listen dieser Unternehmen sollen in regelmäßigen Intervallen von den Terminals zur Verfügung gestellt werden.

Die Verknüpfung der Transportketten erfolgt in beiden Fällen durch die eindeutige ITE-ID sowie logische Bedingungen betreffend Sendungsdatum / -zeit und Etappenanfang und -ende. Je mehr Frächter Daten bereitstellen, desto besser wird die Datengrundlage und desto geringer ist die Schwankungsbreite der Hochrechnung.

Die Vollständigkeit der Erhebung wird analog zu Erhebungsansatz 1 durch einen Abgleich mit dem Gesamtverkehrsaufkommen im KV gemäß Schienengüterverkehrsstatistik überprüft. Bestehende Differenzen werden durch eine finale Hochrechnung eliminiert.

Im Unterschied zur Vollerhebung der Schienengüterverkehrsstatistik finden die Stichprobenerhebungen der Straßengüterverkehrsstatistik nicht regelmäßig statt, weshalb ein laufender Datenexport für die Frächter einen deutlichen Mehraufwand darstellt. Eine grundsätzliche Akzeptanz von Ansuchen zur regelmäßigen Datenabgabe für statistische Zwecke ist nicht gesichert.

6.1.3. Erhebungsansatz 3: Vollerhebung an den Terminals

Erhebungsansatz 3 zielt darauf ab Daten zur gesamten Transportkette an der Schnittstelle zwischen Hauptlauf und Vor- oder Nachlauf, den Terminals, zu erfassen. Ähnlich einem Vorschlag aus den Experteninterviews, sieht es die Implementierung einer Vollerhebung durch die Terminals vor. Derzeit werden in den Systemen der Terminals keine Informationen zu Vor- und Nachlauf verarbeitet. Auch Informationen zum Quell- / Zielterminal (Hauptlauf) sind nicht bei allen Terminals in gleicher Ausprägung verfügbar. Die erforderlichen Daten sollten zukünftig bereits im Zuge der Auftragsannahme bzw. Buchung erfasst werden, sodass keine weitere Erhebung oder Befragung erforderlich ist. Abschließend werden die verarbeiteten Daten mit allen gesuchten Attributen exportiert und in ein bereitgestelltes Portal hochgeladen.

Nicht nur die Implementierung einer derartigen Erhebung, auch die zukünftige Anwendung bedeutet einen Mehraufwand für die Terminals. Dieser Ansatz erfordert neben der Exportschnittstelle für IMOSTAT auch einen Eingriff in die laufenden Terminalsysteme. Felder für die derzeit nicht erfassten Datenattribute müssen zukünftig befüllt oder gegebenenfalls zunächst im System ergänzt werden.

Die Vollständigkeit der Erhebung wird durch einen Abgleich mit dem Gesamtverkehrsaufkommen im KV gemäß Schienengüterverkehrsstatistik überprüft. Bestehende Differenzen werden durch eine finale Hochrechnung eliminiert.

6.2. Vergleich und Bewertung der Erhebungsansätze

Alle Erhebungsansätze werden der Zielsetzung ein durchgängiges Bild der Transportketten im KV zu schaffen gerecht und beinhalten die Verknüpfung von Hauptlauf und Vor-/Nachlauf. Das gilt als Kernziel des IMOSTAT-Projekts und stellt eine wesentliche Verbesserung für die Erstellung von Statistiken zum intermodalen Güterverkehr dar. Die gesuchten Datenattribute können bis auf zwei Ausnahmen (*Inhalt der Sendung* und *Wert der Sendung*) mit allen Erhebungsansätzen in ausreichender Qualität befüllt werden. *Inhalt der Sendung* und *Wert der Sendung* müssen durch zusätzliche Erhebungs- bzw. Verarbeitungsschritte ergänzt werden. (Siehe Abbildung 8)

| (Erforderliche/gewünschte) Informationen | Potenzielle Datenquellen | | | | | | | | | Erhebungsansätze 1-3 |
|--|---------------------------|-------------|------|-----------------------|--------------------------|------------|-----------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | Öffentliche Institutionen | | | | Privatrechtliche Akteure | | | | | |
| | Statistik Austria | BMK / SCHIG | BMF | ÖBB Infra.TIS/ ARAMIS | Terminals | Spediteure | EVU | Vor- und Nachlauf-frächter | KV-Operateure | |
| Sendungsgrößen (Masse / Volumen) | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| Verwendete Behältertypen | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| Sendungsinhalt (Gütergruppen) | nein | nein | nein | nein | nein | teilweise | teilweise | teilweise | teilweise | teilweise* |
| Wert der Fracht | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | teilweise* |
| Quell-/Zielort (Hauptlauf) | ja | ja | nein | ja | teilweise | ja | ja | nein | ja | ja |
| Abhol-/Liefer-/Transportzeit (Hauptlauf) | nein | teilweise | nein | ja | teilweise | ja | ja | nein | ja | ja |
| Transportdistanz (Hauptlauf) | ja | ja | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja |
| Quell-/Zielort (Vor-/Nachlauf) | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | ja | teilweise | ja |
| Abhol-/Liefer-/Transportzeit (Vor-/Nachlauf) | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | ja | teilweise | ja |
| Transportdistanz (Vor-/Nachlauf) | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | ja | teilweise | ja |
| Alle Umschlagspunkte / Route | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | teilweise | ja |

Abbildung 8: Datenverfügbarkeit bei den Akteuren und in den Erhebungsansätzen

*) Ergänzende Erhebungs- und Verarbeitungsschritte erforderlich

Keine der untersuchten Datenquellen enthält durchgehend präzise Angaben zum Inhalt der Sendung. Die Datensätze der EVUs enthalten teilweise genauere Angaben, mehrheitlich jedoch nur Gütergruppen, welche zwischen Behältertypen und Beladungszustand (beladen/leer) unterscheiden. Der Wert der Fracht ist, handelt es sich nicht um Zollgut, bei keinem der befragten Stakeholder bekannt. Ist der Inhalt der Sendung bekannt, so kann der Wert mit Hilfe von Einheitswerten bestimmt werden. Eine LenkerInnenbefragung ist in diesem Fall nicht zielführend, da Inhalt und Wert der Fracht den Lkw-LenkerInnen nicht immer bekannt sind. Bei zollfreien Sendungen ist der Wert der Fracht ausschließlich dem Versender bzw. Empfänger bekannt.

Gesamtbewertung

Nachfolgende Tabelle 4 bietet einen Vergleich der vorgestellten Erhebungsansätze (Bewertung qualitativ: ●●● = gut, ●●○ = mittel, ●○○ = schlecht). Er soll als Grundlage zur Empfehlung eines Erhebungsansatzes dienen. Maßgeblich für den Vergleich der Erhebungskonzepte ist die Interpretation der in Kapitel 3 dargelegten Rahmenbedingungen. Betrachtet wurden sechs wesentliche Aspekte: Datenqualität, Aufwand beim Auslesen der Sekundärdaten, Aufwand durch Primärdatenerhebungen sowie Akzeptanz durch EVUs, Terminals und Frächter. Das Gesamtergebnis ist als Reihung, nach welcher die Erhebungsansätze empfohlen werden, zu verstehen.

| | Datenqualität | Aufwand | | Akzeptanz | | | Gesamtbewertung |
|--------------------|---------------|------------------------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------------|
| | | Auslesen Sekundärdaten | Primärerhebungen | EVUs | Terminals | Frächter | |
| Erhebungsansatz 1a | ●●○ | ●●○ | ●●○ | ●○○ | ●●● | ●●○ | ●●○ |
| Erhebungsansatz 1b | ●●○ | ●●● | ●●○ | ●●● | ●●● | ●●○ | ●●● |
| Erhebungsansatz 2a | ●●○ | ●●○ | ●●○ | ●○○ | ●●● | ●○○ | ●○○ |
| Erhebungsansatz 2b | ●●● | ●●○ | ●●● | ●○○ | ●○○ | ●○○ | ●○○ |
| Erhebungsansatz 3 | ●●● | ●○○ | ●●○ | ●●● | ●○○ | ●○○ | ●○○ |

Tabelle 4: Vergleich und Bewertung der Erhebungsansätze

Die Erhebungsansätze 2b und 3 ermöglichen eine höhere Datenqualität als 1a, 1b und 2a, da auch Vor- und Nachlauf als Vollerhebung und nicht durch Stichprobenerhebungen erfasst werden.

Der Aufwand beim Einlesen der Sekundärdaten ist bei Erhebungsansatz 1b am besten zu bewerten, da die Daten gesammelt von der SCHIG bereitgestellt werden und nicht, wie bei Erhebungsansatz 1a, 2a und 2b von den EVUs selbst hochgeladen werden müssen. Bei Erhebungsansatz 3 ist der Aufwand höher, da zum Teil Anpassungen in den Systemen der Terminals erforderlich sind. Erhebungsansatz 2b erhält die beste Bewertung bezüglich Aufwand durch die Primärdatenerhebung, da er gänzlich ohne solche auskommt.

Erhebungsansatz 3 erhält dieselbe Bewertung wie Erhebungsansatz 1a, 1b und 2a, da es vorsieht, dass im Prozess der Buchung bzw. Auftragsannahme zusätzliche Attribute abgefragt werden.

Aufgrund des hervorgerufenen Mehraufwands ist die Akzeptanz durch die EVUs bei Erhebungsansatz 1a, 2a und 2b und durch die Terminals bei Erhebungsansatz 2b und 3 als gering einzuschätzen. Die Akzeptanz der Frächter für reine Stichprobenerhebungen durch LenkerInnenbefragung am Terminal wird höher eingeschätzt als für die Aufforderung zur Datenweitergabe, besonders da von diesen im Unterschied zu den EVUs derzeit keine regelmäßige Datenabgabe für die Statistik gefordert wird.

Erhebungsansatz 1b weist das beste Gesamtergebnis auf und wird daher vorrangig zur Weiterentwicklung empfohlen. Die Datenbasis SGV-Förderdaten bietet als Vollerhebung eine hohe Qualität und Homogenität. An den Erhebungstagen kann eine eindeutige Verknüpfung durch die ITE-Nummern hergestellt werden. Die Zuverlässigkeit der Hochrechnung von erhobenen Quell-Ziel-Beziehungen auf das tägliche Verkehrsaufkommen ist von der Auswahl geeigneter Erhebungstage abhängig. Besonders komplex ist die Festlegung der Erhebungstage, wenn sich die an den unterschiedlichen Verkehrstagen betriebenen Relationen stark unterscheiden.

Zu beachten ist, dass Erhebungsansatz 1b an das Fortbestehen der SGV-Förderung gekoppelt ist bzw. bei allfälligen Änderungen der Förderbestimmungen auf die Anforderungen von IMOSTAT Rücksicht genommen werden muss. Andernfalls müssten andere Datenquellen integriert werden bzw. ein anderer Erhebungsansatz gewählt werden. Die Umsetzung soll daher möglichst flexibel erfolgen, um ggf. auch die Umstellung auf eine andere Datenquelle bei begrenztem Änderungsaufwand zu ermöglichen.

Für das Projekt IMOSTAT ist prinzipiell bei allen Erhebungsansätzen von einer Kooperationsbereitschaft der Akteure auszugehen. Für eine regelmäßige Anwendung sind jedoch rechtliche Rahmenbedingungen, welche die Stakeholder verpflichten, strukturiert Daten bereitzustellen, unverzichtbar. Begleitend dazu ist aktive und konstruktive Kommunikation mit dem Fokus auf die Signifikanz des Projekts für die gesamte Branche zu betreiben. Zusätzlich sollte ein Motivationskonzept erarbeitet werden.

6.3. Rechtliche Beurteilung der Erhebungsansätze

Im folgenden Abschnitt wird eine rechtliche Beurteilung der in Kapitel 6.1 beschriebenen Erhebungsansätze durchgeführt. Die Erläuterungen erfolgen aufbauend, mit Bezug auf die tabellarische Darstellung der Erhebungsansätze (siehe Tabelle 5). Dabei gilt: Wenn in zwei Erhebungssätzen derselbe Datensatz abgefragt / genutzt wird, dann erfolgt nur im Rahmen eines Erhebungsansatzes eine rechtliche Beurteilung.

| | 1a | 1b | 2a | 2b | 3 |
|-------------------------|-----------------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| Erhebungsansatz | EVUs und Stichproben an Terminals | SCHIG und Stichproben an Terminals | EVUs und Stichproben an Terminals +Angetroffene Frächter | EVUs und Frächter | Vollerhebung an den Terminals |
| Hauptlauf | Abgabe durch EVUs: | Bereitstellung durch SCHIG | Abgabe durch EVUs | Abgabe durch Terminals | Abgabe durch EVUs |
| Rechtsgrundlage HL | Freiwillige Einwilligung | Freiwillige Einwilligung / Weitergaberecht im Fördervertrag mit Widerrufsrecht für zukünftige Nutzung | Freiwillige Einwilligung | | |
| Vor- / Nachlauf | Stichproben an Terminals | Stichproben an Terminals | Stichproben an Terminals + Abgabe durch angetroffene Frächter | Abgabe durch Frächter, Liste der Frächter von Terminals | Abgabe durch Terminals |
| Rechtsgrundlage VL / NL | Freiwillige Einwilligung | | | | |

Tabelle 5: Erhebungsansätze und aktuelle Rechtsgrundlagen

6.3.1. Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 1a

Rechtliche Qualifikation der Daten zum Hauptlauf: Abgabe durch die EVUs

IMOSTAT will im Erhebungsansatz 1a Daten zum Hauptlauf direkt aus den Systemen der EVUs exportieren. Da diese Daten, die als Vollerhebung für die Schienengüterverkehrsstatistik von der Statistik Austria abgefragt werden, nicht den notwendigen Detaillierungsgrad aufweisen, muss das bereits bestehende Abfragemodul inhaltlich erweitert werden.

Für eine Erweiterung der bestehenden Export-Schnittstelle und die Übermittlung der gewünschten Daten von den EVUs an den Adressat IMOSTAT gibt es de lege lata nur eine Rechtsgrundlage im § 16 Abs 2 BundesstatistikG, welche eine Befragung (oder Direktabfrage) aus dem Erhebungsansatz 1a ermöglicht, aber keine Rechtsgrundlage, welche die verpflichtende Mitwirkung an einer derartigen Abfrage vorsieht.

Allenfalls geprüft werden könnte, ob die Daten aus der Vollerhebung des Schienengüterverkehrs durch die Statistik Austria unter das in § 20 BundesstatistikG genannte „Erhebungsmaterial das im Rahmen des Geschäftsbetriebs des Ressorts anfällt und ausschließlich für den Gebrauch der betreffenden Bundesministerien bestimmt sind“ subsumierbar ist und ob IMOSTAT diese im Auftrag des BMK als „verwaltungsinterne Statistik“ erheben könnte. Da es hier bereits einen präzisierenden Rechtsakt - das Straßen- und Schienengüterverkehrsgesetz und die -verordnung - gibt, der besagt, dass die Daten der EVUs direkt an die Statistik Austria zu übermitteln sind und dort verarbeitet werden, ist diese Frage zu verneinen.

Im Ergebnis ist IMOSTAT entweder auf die Daten angewiesen, die von der Statistik Austria gemäß ihren Veröffentlichungspflichten weitergegeben werden müssen oder die Herausgabe der Daten durch die EVUs beruht auf freiwilliger Einwilligung, die eingeschränkt ist durch die Einräumung eines jederzeitigen Widerrufsrechts (§ 16 Abs 2 Bundesstatistikgesetz).

Auskunftspersonen sind mit dem Ersuchen um Erteilung der Zustimmung über die Verwendung ihrer Daten sowie über das Recht, die Zustimmung zu verweigern, zu informieren.

Für eine zusätzliche Datenabfrage der EVUs zu den bereits bestehenden Fragen der Statistik Austria gilt das oben Gesagte. Entweder es erfolgt in Abstimmung mit der Statistik Austria eine Ergänzung des bestehenden Fragebogens auf Grundlage der bereits bestehenden Rechtsgrundlagen. Dann kommen auch die im Bundesstatistikgesetz normierten Auskunfts- und Mitwirkungspflichten zur Anwendung. Alternativ ist die Einwilligung der betroffenen EVUs für die Erhebung und Verarbeitung der zusätzlichen Daten einzuholen.

Rechtliche Qualifikation der Daten zum Vor-/Nachlauf: Stichproben an Terminals

Es gibt für die Stichprobenerhebung zum KV mangels eigener Rechtsgrundlage nur die Möglichkeit gem. § 16 Bundesstatistikgesetz freiwillig die Daten zu erheben.

Sonderfrage zu Abfrage der Daten „Container-Nummer“ und „Inhalt der Sendung“

Für die Nachverfolgung der gesamten Transportkette im KV gilt als ein möglicher Anknüpfungspunkt die Erhebung der „Container-Nummer“ und der genaue „Inhalt der Sendung“. Diese werden derzeit nicht bzw. nicht in der notwendigen Tiefe abgefragt.

Container-Nummer:

In der nationalen Gesetzesgrundlage (Straßen und Schienenverkehrsstatistik, Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistikverordnung) ist die Fragestellung nach der Container-Nummer nicht gedeckt. In den o.g. europäischen Rechtsgrundlagen wird die Container-Nummer als zu erhebendes Datum nicht angeführt.

Inhalt der Sendung:

Im Rahmen des Projektes IMOSTAT und vorangegangener Projekte hat sich gezeigt, dass in den gesichteten Daten und Frachtdokumenten das Datum „Inhalt der Sendung“ meist nur als Güterart nach der Einteilung NST 2007/NHM-Nummer „Container beladen/leer“, „(18) Sammelgut“; „(19) Nicht identifizierbare Güter“; „(20) Sonstige Güter“ enthalten ist. Speziell bei intermodalen Transporteinheiten werden häufig nur diese allgemeinen Warengruppen und keine weiteren Informationen zum konkreten Inhalt der Sendung angegeben. Im Rahmen der Erhebung hat sich daher die Frage gestellt, ob die Adressaten der Erhebung rechtlich verpflichtet werden können genauere Angaben zum Inhalt zu machen.

Grundsätzlich deckt die Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistikverordnung eine solche Fragestellung nur bis zur Ebene der zweistelligen Gliederung der NSTR-Güterklasse:

§ 7 Z.8 Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistikverordnung

„Die Verkehrsstatistik hat zu umfassen...

*8. die **Warenbezeichnung** bzw. Verpackungsart nach der zweistelligen Gliederung des einheitlichen **Güterverzeichnisses für die Verkehrsstatistik (NSTR)**, bei gefährlichen*

Gütern auch die in den Stoffaufzählungen angegebene vierstellige Identifikationsnummer nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße;“

Die Nachfrage nach dem Inhalt der Sendung wäre nur bis zur Ebene der zweistelligen Gliederung des einheitlichen Güterverzeichnisses für die Verkehrsstatistik (NSTR) rechtlich gedeckt. Ist IMOSTAT im Auftrag des Ministeriums Fragesteller, bedarf es bei der Befragung grundsätzlich der Einholung einer freiwilligen Zustimmung mit Widerrufsmöglichkeit der befragten Unternehmen. Dasselbe gilt für Fragen, die über den Gesetzestext hinausgehen.

6.3.2. Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 1b

Rechtliche Qualifikation der Daten zum Hauptlauf: Nutzung der SGV-Abwicklungsdaten

Die auf der Seite des BMK veröffentlichten bilateralen Förderverträge zwischen dem BMK als Beihilfegeber und dem jeweiligen Beihilfenehmer präzisieren die Auskunftspflicht und das Weitergaberecht an Dritte. Als Mustervertrag wurde der Fördervertrag Nr. 107/17/2020 zwischen dem BMK und der Cargo Service GmbH herangezogen. § 17 Abs 4. regelt die Rechtsgrundlage für die Datenverwendung und -weitergabe an Dritte aus anderen Zwecken als der Beihilfenkontrolle.

„§ 17 Datenverwendung und Zustimmungserklärung nach dem Datenschutzgesetz

...

*4) Der Beihilfenehmer stimmt, hinsichtlich personenbezogener Daten gemäß Art. 6 (1) a) DSGVO zu, dass das BMK bzw. die SCHIG mbH die im Zuge der Förderabwicklung verarbeiteten personenbezogenen Daten und **sonstige Daten (z.B. Betriebsdaten, Abrechnungsdaten)**, unter Wahrung von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen, **zu verkehrspolitischen Zwecken** (z.B. Darstellung der Entwicklung des Schienengüterverkehrs, zum Zwecke der Erstellung der notwendigen wirtschaftlichen Analysen und Berichte über die Auswirkung der Förderung) und für die Öffentlichkeitsarbeit (z.B. auszugsweise Veröffentlichung von Förderdaten im Geschäftsbericht der SCHIG mbH) verwenden und **an Dritte (z.B. zur Erstellung von verkehrspolitischen Studien)** weitergeben darf. Diese Zustimmung kann jederzeit gänzlich oder in Teilen schriftlich gegenüber dem BMK*

bzw. der SCHIG mbH mit der Wirkung für künftige Datenverarbeitungen widerrufen werden.“

Hieraus folgt, dass diejenigen Daten, welche die SCHIG mbH zulässigerweise im Rahmen der Förderverträge ermittelt hat, an IMOSTAT übermittelt werden können (zu den Grundlagen der Verarbeitung siehe sogleich unten).

Alternativ ist auszuführen, dass das im grundsätzlich einschlägigen Bundesstatistikgesetz verankerte Statistikgeheimnis in seinem § 17 Abs 2 vorsieht, dass personen- oder unternehmensbezogene Daten dann übermittelt werden dürfen, wenn es hierfür eine gesetzliche Grundlage gibt. Eine solche Grundlage kann für personenbezogene Daten in § 7 Abs 1 Z 2 DSGVO ermittelt werden, welcher regelt, dass der Verantwortliche, hier beispielsweise die SCHIG mbH) Daten für statistische Zwecke, die keine personenbezogenen Ergebnisse zum Ziel haben, verarbeiten (also auch Dritten gegenüber offenlegen darf²⁷), insofern er diese Daten für andere Untersuchungen oder auch andere Zwecke zulässigerweise ermittelt hat.

Bloß bei einer Veränderung des Erhebungszweckes (also etwa nicht statistische Zwecke) im Rahmen der Verarbeitung / Offenlegung an Dritte, ist gemäß Art 6 Abs 4 und Art 13 Abs 3 DSGVO auf die entsprechenden Garantien zur Sicherheit der Verarbeitung bzw. Informationspflichten an Betroffene zu achten. Dies wäre etwa dann der Fall, wenn die SCHIG mbH Daten übermitteln würde, die sie nicht auf der Grundlage des Fördervertrages oder einer sonstigen Statistik ermittelt hat, sondern unter anderen Umständen.

Eine direkte Datenerhebung bei den EVU ist weiterhin über die Einholung einer Einverständniserklärung (also auf der Grundlage des § 16 Abs 2 Bundesstatistikgesetz) möglich.

In diesem Zusammenhang ist zu klären, ob die SGV-Abwicklungsdaten, welche an das BMK zu „verkehrspolitischen Zwecken“ weitergeleitet werden unter den in § 20 Bundesstatistikgesetz genannten Begriff des „im Rahmen des Geschäftsbetriebs anfallenden Erhebungsmaterials“ fallen und ob daraus eine

²⁷ Vgl. dazu Art 4 Z 2 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 (DSGVO)

Rechtsgrundlage gem. § 20 für die Erstellung einer „verwaltungsinternen Statistik“ abgeleitet werden kann.

Die SCHIG mbH ist ein Unternehmen im Eigentum der Republik Österreich, deren Eigentümerrechte von der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie ausgeübt werden. Ihr Aufgabenbereich umfasst die Durchführung verkehrspolitische Bundesaufgaben für das BMK. Gem. § 4 Schieneninfrastrukturfinanzierungsgesetz hat die SCHIG dabei allgemeine Anweisungen von der Bundesministerin über die Durchführung ihrer Aufgaben umzusetzen und Auskünfte über ihre Tätigkeit zu erteilen. Bei der SGV-Förderung, in dessen Rahmen die KV-Daten von der SCHIG zum Zwecke der Beihilfenkontrolle im Auftrag des Fördergebers BMK erhoben werden, gibt es bereits ein vertraglich normiertes Weitergaberecht an das BMK. Schon deswegen fallen die SGV-Abwicklungsdaten unter das „im Geschäftsbetrieb anfallende Erhebungsmaterial und legitimieren das Ministerium auf dieser Grundlage eine Sekundärstatistik zu erstellen oder durch Dritte erstellen zu lassen. Aber zusätzlich dazu handelt es sich uE um den klassischen Anwendungsfall des § 20 Bundesstatistikgesetz, bei dem die SGV-Abwicklungsdaten durch die SCHIG auch ohne vertraglich festgelegtes Weitergaberecht an das BMK weitergegeben werden dürfen, zwecks Erstellung einer verwaltungsinternen Statistik.

Was ist datenschutzrechtlich / wettbewerbsrechtlich bei den Daten zu beachten?

Das Bundesstatistikgesetz sieht in §§ 15, 17 ff bereits die wesentlichen Grundsätze zur Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe der (allenfalls auf der Grundlage des § 16 Abs 2) erhobenen Statistik-Daten vor.

Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) bzw. das Datenschutzgesetz sehen in ihrem primären Anwendungs- bzw. Geltungsbereich kein bzw. nur ein äußerst eingeschränktes Grundrecht auf Datenschutz für juristische Personen vor²⁸.

Demgegenüber stehen aber als *lex specialis* die oben angesprochenen Normen des Bundesstatistikgesetz, welche unmissverständlich auch unternehmensbezogene Daten

²⁸ Vgl. dazu Heißl in Knyrim, DatKomm Art 2 DSGVO RZ 20 ff (Stand 1.12.2018).

schützen, sodass die Erhebung, Verarbeitung, Weitergabe und Veröffentlichung nach Maßgabe dieser Bestimmungen zu erfolgen hat.

Bundesstatistikgesetz 2000

„Statistikgeheimnis

§ 17. (1) *Personenbezogene und unternehmensbezogene Daten dürfen nur entsprechend § 16 Abs. 3 verarbeitet werden. Sie dürfen insbesondere nicht in der Weise ausgewertet werden, dass das Zutreffen von Merkmalen personenbezogen oder **unternehmensbezogen** dargestellt wird.*

(2) *Die Organe der Bundesstatistik dürfen personenbezogene und **unternehmensbezogene Daten an Dritte** nur übermitteln, wenn Rechtsakte gemäß § 4 Abs. 1 Z 1 oder bundesgesetzliche Bestimmungen dies vorsehen oder der Betroffene ausdrücklich und unmissverständlich der Übermittlung zugestimmt hat. ...“*

Vorrangig ist für die Erfassung einer Containernummer bzw. eines Kfz-Kennzeichens der § 15 BStG maßgeblich, wonach solcherart erhobene Daten unverzüglich einer Pseudonymisierung / Verschlüsselung zuzuführen sind.

Die Umwandlung von Containernummer und Kfz-Kennzeichen in eine nicht rückrechenbare ID entspricht hierbei der gesetzlichen Vorgabe einer Pseudonymisierung. Eine Verschlüsselung ist dem Stand der Technik nach vorzunehmen (SSL-Portalverschlüsselung, Datenverschlüsselung auf Datenträger, getrennte Aufbewahrung von Schlüssel und verschlüsselten / pseudonymisierten Daten).

Die vorgenommene Löschung der Originaldaten nach positiver Prüfung und erfolgreichem Import entspricht § 15 Abs 5 Bundesstatistikgesetz.

Veröffentlichung der Daten

Sämtliche im Rahmen des Bundesstatistikgesetzes erhobenen Statistiken sind gemäß § 19 unter der Maßgabe zu veröffentlichen, dass kein Rückschluss auf bestimmte oder bestimmbare Personen / Unternehmen möglich ist. Der Grad der Aggregation richtet sich somit nach dem Kriterium der Rückschlussmöglichkeit auf bestimmte oder bestimmbare Betroffene (Teilnehmer). Es sei denn, es liegt hinsichtlich aller oder einzelner Teilnehmer

die ausdrückliche und dokumentierte Zustimmung (Vertretungsbefugnis der Unternehmen) zur Veröffentlichung vor.

Rechtliche Qualifikation der Daten zum Vor- und Nachlauf: Stichproben an Terminals

Es gilt das oben Gesagte sinngemäß. Mangels eines eigenen präzisierenden Rechtsaktes gilt § 16 Abs 2 Bundesstatistikgesetz. Es ist vor der Befragung die Einwilligung der betroffenen Auskunftspersonen für die Erhebung und Verarbeitung der zusätzlichen Daten einzuholen.

6.3.3. Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 2a

Rechtliche Qualifikation der Daten zum Hauptlauf

Wie bei Erhebungsansatz 1a

Rechtliche Qualifikation der Daten zum Vor- und Nachlauf: Stichproben an Terminals + Abgabe durch angetroffenen Frächter

Die Stichprobe an den Terminals vor Ort für die Datenerhebung des Vor-/Nachlaufs könnte entfallen, wenn man bereits die Kontakte der Frächter hätte, die den Terminal ansteuern (siehe auch EA 3). Dann könnte man diese direkt nach den Verladern fragen, welche oft die einzigen sind, die den genauen Inhalt der Fracht kennen. Im Zusammenhang mit der Befragung der Frächter hat sich vor allem die **Frage gestellt, ob zwecks Erhebung die Kontakte der Verloader von den Frächtern gefordert werden können und wenn dies nicht möglich ist, ob zumindest die Branchen der Verloader von den Frächtern bekannt gegeben werden können.**

Mangels Rechtsgrundlage können die Frächter nicht verpflichtet werden ihre Kontakte weiterzugeben. Auch die Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistikverordnung sieht eine solche Abfrage nicht vor, daher könnte auch die Statistik Austria eine solche Auskunft nur auf freiwilliger Basis einholen.

6.3.4. Rechtliche Beurteilung des Erhebungsansatz 2b und 3

Rechtliche Qualifikation: Abgabe durch Terminals

Eine Verpflichtung der Terminals bereits bei der Buchung durch die Frächter die notwendigen Daten aufzunehmen und an IMOSTAT weiterzugeben, besteht bisher nicht. Entweder sie beruht auf Freiwilligkeit gem. § 16 Abs 2 Bundesstatistikgesetz oder es wird eine neue Rechtsgrundlage geschaffen, welche diese Verpflichtung der Terminals als „Auskunftspersonen“ im Rahmen der Erstellung einer Statistik zum KV präzisiert. Alternativ wäre noch eine Verknüpfung der Verpflichtung als Bedingung für die Vergabe einer Terminalförderung anzudenken, wobei nicht alle Terminals eine solche Förderung in Anspruch nehmen.

6.4. Methode für eine integrative IMOSTAT-Gesamtstatistik

Die Grundlage zur Entwicklung des IMOSTAT-Erhebungskonzepts wurde durch die Ausarbeitung und den Vergleich unterschiedlicher Erhebungsansätze im Zuge von Kapitel 6.1 geschaffen. Anschließend wurden innerhalb des Projektteams organisatorische und IT-spezifische Aspekte abgestimmt, bevor ein Workshop mit Vertretern von EVUs und Spediteuren organisiert und eine umfassende rechtliche Beurteilung (siehe Kapitel 6.3) durchgeführt wurden. Im Vorfeld des Workshops wurde versucht von den beteiligten Akteuren unterschiedliche Testdaten zur Abbildung des Hauptlaufs einzuholen (vgl. Erhebungsansätze 1a, 1b, 2a, 2b, Kapitel 6.1). Übermittelt wurden neben den Förderdatensätze zur Abgabe an die SCHIG (SGV 2018-2022) auch Zugpapiere, Frachtbriefe, Wagenlisten und interne statistische Auswertungen. Trotz der starken Unterstützung durch das Kooperationsnetzwerk von IMOSTAT zeigte sich, dass die Bereitschaft für Datenexporte mit IMOSTAT-individuellen Attributen nicht gegeben ist. Aus Sicht der meisten Akteure handelt es sich um sensible Kundendaten, welche, bezugnehmend auf den Wettbewerb, nicht weitergegeben werden können.

Im Zuge des Workshops wurden alle vorliegenden Daten analysiert und die Optionen der Integration in das IMOSTAT-Erhebungskonzept diskutiert. Dabei wurde deutlich, dass der SCHIG Förderdatensatz die am besten geeignete Datenbasis unter den analysierten Quellen darstellt. Er bietet unterschiedliche Vorteile wie z.B.:

- Viele der in IMOSTAT gesuchten Attribute sind enthalten. Einzelne Transportvorgänge sind durch die ITE-Nummer (BIC-/ILU-Code) oder das Kfz-Kennzeichen des Sattelauflegers eindeutig identifiziert.
- Es handelt sich um eine Vollerhebung. Der Datensatz wird monatlich von allen EVUs, welche geförderte Verkehre in und durch Österreich durchführen, abgegeben. Es ist davon auszugehen, dass alle Transporte mit einer Fahrstrecke von >30km gesamt bzw. >10km in Österreich enthalten sind. Transporte über kleinere Entfernungen stellen eine Ausnahme (insbesondere an grenznahen Terminals) dar.
- Bei Verwendung des Datensatzes ist kein zusätzlicher Exportschritt bzw. keine Softwareanpassung für die Akteure erforderlich.

- Die Daten liegen in einer weitgehend homogenen Struktur vor, welche durch die SCHIG vorgegeben ist. Eine homogene Datenstruktur vereinfacht die weitere Verarbeitung sowie das Zusammenführen der Daten.

Dennoch enthält der Datensatz nicht alle gesuchten Attribute. Fehlende Informationen müssen wenn möglich im Zuge der Vor- und Nachläuferhebung erfasst werden oder durch weitere Erhebungen bzw. die Integration zusätzlicher (Hilfs-) Datensätze bestimmt werden. Ankunfts- und Abfahrtszeiten sind nur für die inländischen Streckenabschnitte enthalten, d.h. bei internationalen Fahrten ab oder bis zum entsprechenden Grenzübergang.

Vollständigkeitsprüfung des SCHIG Förderdatensatzes (SGV 2018-2022)

Nachfolgend wurde stichprobenartig überprüft, ob der SCHIG-Förderdatensatz alle für IMOSTAT relevanten Bahnrelationen enthält. Der Fokus wurde dabei auf Quell- und Zielverkehre der österreichischen KV-Terminals sowie wesentliche Transitverkehrsachsen gelegt. Als solche wurden die folgenden Relationen betrachtet:

- Deutschland – Italien (Brenner)
- Deutschland, Polen, Tschechien, Slowakei – Koper, Triest (Adriahäfen)
- Deutschland, Schweiz, Benelux – Ungarn, Rumänien (Westbahn)

Informationen zum Fahrplanangebot im KV sind u.a. auf den Webseiten der Terminals und dem Portal railway.tools²⁹ der DB Netz AG abrufbar.

Als Ergebnis der Vollständigkeitsprüfung zeigte sich, dass einige Relationen des Container Terminal Salzburg (CTS) nicht im Förderdatensatz enthalten sind. Grund dafür ist zweifelsfrei die Lage des Terminals unmittelbar an der deutschen Grenze, da die minimale Transportentfernung für die SGV Förderung 10 km im Inland beträgt. Darüber hinaus wurden keine weiteren Hinweise auf das Fehlen bestimmter Relationen gefunden.

²⁹ <https://railway.tools/#/de/connections>

Das IMOSTAT-Erhebungskonzept beruht auf fünf Stufen (siehe Abbildung 9). Es stellt eine zweckmäßige Methode für die Erstellung einer integrativen Gesamtstatistik als vollständige, konsistente Datenbasis zum intermodalen Verkehr dar und beinhaltet sowohl bereits existierende Daten als auch Datenerhebungen. Zentrale Bestandteile des Konzepts sind spezifisch angepasste Datenverschneidungs- und Hochrechnungsverfahren, die eine bestmögliche Zusammenführung der verschiedenen Datenquellen mit unterschiedlichen Eigenschaften und Qualitäten zu einem für Österreich repräsentativen Gesamtbild ermöglichen. Die integrative Methode wurde so konzipiert, dass sie künftig standardmäßig angewendet werden kann und eine periodische Erhebung belastbarer Datengrundlagen für den Intermodalverkehr erlaubt.

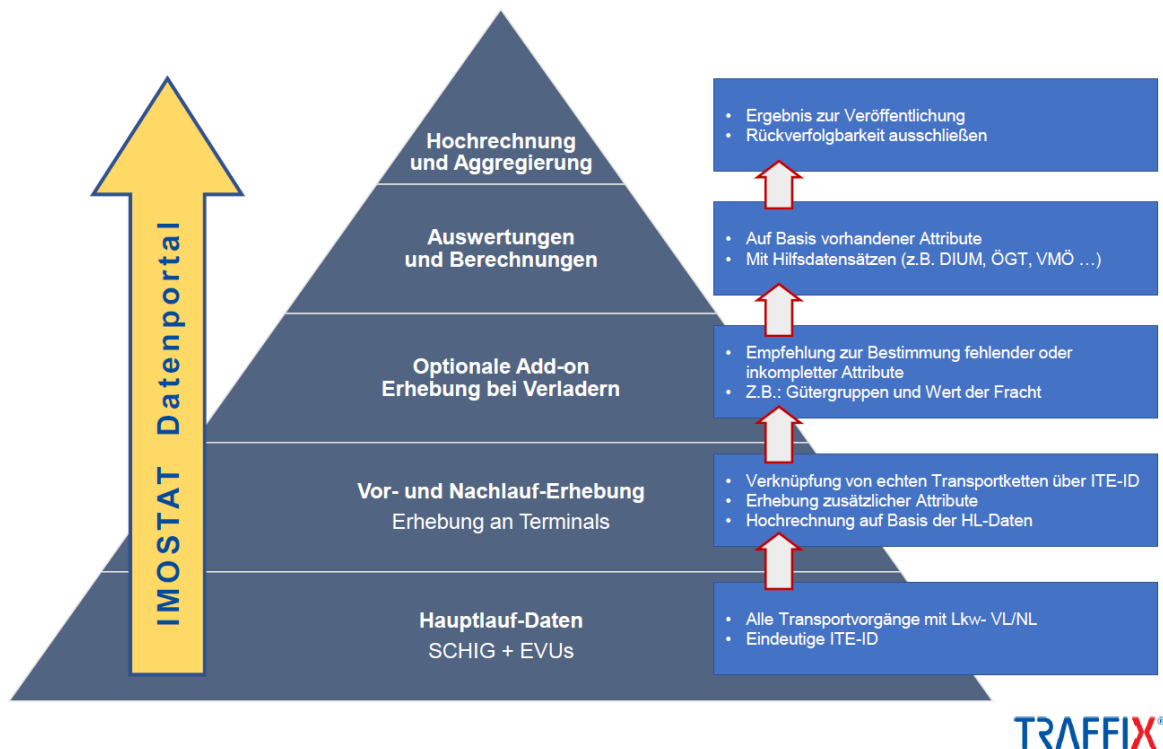


Abbildung 9: Die 5 Stufen des IMOSTAT-Erhebungskonzepts

Zur Anwendung des IMOSTAT-Erhebungskonzepts wurde ein **Datenerfassungsportal (IMOSTAT-Datenportal)** entwickelt (siehe Kapitel 7). Dieses Web-Portal soll die Zusammenführung der unterschiedlichen Datensätze und Informationen ermöglichen und eine einfache und reibungslose Durchführung der fünf Erhebungsstufen unterstützen. Sowohl beim Erhebungsverfahren wie auch beim Datenerfassungsportal wurde auf eine möglichst flexible Konzeption geachtet, sodass beides für die Integration unterschiedlicher oder zusätzlicher Datenquellen angepasst werden kann. Für die zukünftige Anwendung der Erhebung wird eine organisatorische Einbettung im Bereich des BMK empfohlen. Dadurch

kann gewährleistet werden, dass die Hoheit über die Daten beim BMK verbleibt und das BMK damit jederzeit auf die kompletten Daten Zugriff hat. Grundsätzlich wäre auch Einbetten in die Statistik Austria, die für die Erhebung, Aufbereitung und Verwaltung der Güterverkehrsdaten verantwortlich ist, möglich. Dies würde jedoch den Nachteil mit sich bringen, dass das BMK den uneingeschränkten Zugriff auf die Daten, die mit der IMOSTAT-Plattform verwaltet werden, verliert da die Statistik Austria keine nachgelagerte Stelle des BMK ist.

Stufe 1 des Erhebungsverfahrens zielt auf die bestmögliche Nutzung und Integration von bereits vorhandenen Daten ab. Ziel ist es, die vorhandenen Informationen möglichst effizient zu nutzen, um den Aufwand für Primärerhebungen zu minimieren. Die Basis bilden Daten zum **(Schienen-) Hauptlauf** welche von der SCHIG bzw. den EVUs bereitgestellt werden. Dabei kommt bevorzugt der abgerechnete **Förderdatensatz der SCHIG (SGV 2018-2022)** zur Anwendung. Der Datensatz wird einmal im Jahr, sobald der Datensatz von der SCHIG zur Verfügung steht, in das IMOSTAT-Datenportal hochgeladen und durch automatisierte Prüfverfahren validiert. Alternativ bzw. ergänzend können die Datensätze genutzt werden, welche von den EVUs zur Einreichung bei der SCHIG erstellt werden (vgl. Erhebungsansatz 1a und 1b, Kapitel 6.1.1). Daten zu den fehlenden Quell- und Zielrelationen des CTS (Richtung Deutschland) sollten von den betreibenden EVUs nachgereicht werden (diese können dazu nicht verpflichtet werden). Auch dies erfolgt einmal im Jahr (immer für das vorangegangene Jahr), sobald alle Daten des Vorjahres aufbereitet zur Verfügung stehen.

In **Stufe 2** werden im Zuge von stichprobenartigen **Straßenvor- und -nachlauf-Erhebungen** an den Terminals ergänzende Daten der angetroffenen UKV-Transporte erfasst. Dabei werden neben den Routeninformationen des Vor- oder Nachlaufs auch allgemeine Sendungsdaten und in den Hauptlauf-Daten fehlende oder inkomplette Attribute abgefragt. Die Erhebungsdaten werden in das IMOSTAT-Datenportal hochgeladen und durch automatisierte Prüfverfahren validiert. Mittels der eindeutigen ITE-ID (und weiteren Variablen wie das Datum der Zugabfahrt bzw. -ankunft sowie des Lkw-Vor- bzw. -nachlaufs) werden die Daten der Straßenvor- und -nachlauferhebungen den entsprechenden UKV Transporten im Schienenhauptlauf-Datensatz zugeordnet. Die so identifizierten durchgängigen Transportketten dienen als Basis für die Anwendung entsprechender Hochrechnungsverfahren.

Im Rahmen der Recherche für IMOSTAT hat sich gezeigt, dass bestimmte Informationen den meisten Akteuren nicht bekannt sind. Der Inhalt der Fracht ist beispielsweise oftmals sowohl in den Bahn- als auch Lkw-Frachtdokumenten nur in verallgemeinerter Form beschrieben (Gemischte Güter, Transporteinheiten beladen, etc.). Es ist davon auszugehen, dass in solchen Fällen zum Teil auch den Frächtern bzw. deren LenkerInnen der Inhalt der Fracht nicht genau bekannt ist. Weiters unbekannt ist den im Zuge von IMOSTAT befragten Akteuren i.d.R. der Wert der Fracht. Daher wurde als **3. Stufe** im IMOSTAT-Erhebungskonzept die Durchführung **optionaler Add-on Erhebungen bei den Verladern** entwickelt. Diese sollen die näherungsweise Ergänzung fehlender oder inkompletter Attribute im Zusammenhang mit den ÖNACE-Branchen der versendenden oder empfangenden Unternehmen ermöglichen, welche im Zuge der Befragung in Stufe 2 mit erfasst werden.

In **Stufe 4** werden **Auswertungen und Berechnungen** auf Basis von vorhandenen Attributen durchgeführt. Das sind z.B. die Bestimmung von Transportentfernung aus Quelle und Ziel, Transportzeit aus Ankunfts- und Abfahrtszeit oder Wert der Fracht aus Inhalt und Gewicht. Für die Auswertungen und Berechnungen werden unterschiedliche Hilfsdatensätze (z.B. Leergewichte von Behältertypen, etc.) integriert.

In **Stufe 5** kommt zuletzt ein **Hochrechnungsverfahren** zur Anwendung, um Datenlücken zu füllen und fehlende oder inkomplette Attribute mit Hilfe der Erkenntnisse aus den Vor- und Nachläuferhebungen sowie Add-on Erhebungen zu ergänzen. Schließlich wird eine räumliche und zeitliche **Aggregation** der auf Ebene einzelner Transporte erhobenen und generierten Daten auf ein zur Veröffentlichung bzw. weiteren Verwendung geeignetes Niveau durchgeführt. Für eine Veröffentlichung ist jedenfalls die Rückverfolgbarkeit zu einzelnen Unternehmen oder Sendungen auszuschließen.

Nachfolgende Abbildung 10 zeigt welche Attribute in welcher Stufe des Erhebungskonzepts erhoben bzw. generiert werden. Die unterschiedliche Farbgebung der Felder spiegelt die Belastbarkeit der Daten wider (qualitativ): **Belastbar** (Vollerhebung, eindeutige Werte), **eingeschränkt belastbar** (Stichprobe, Durchschnittswert, Hochrechnung), **wenig belastbar** (unpräzise oder unvollständige Angaben).

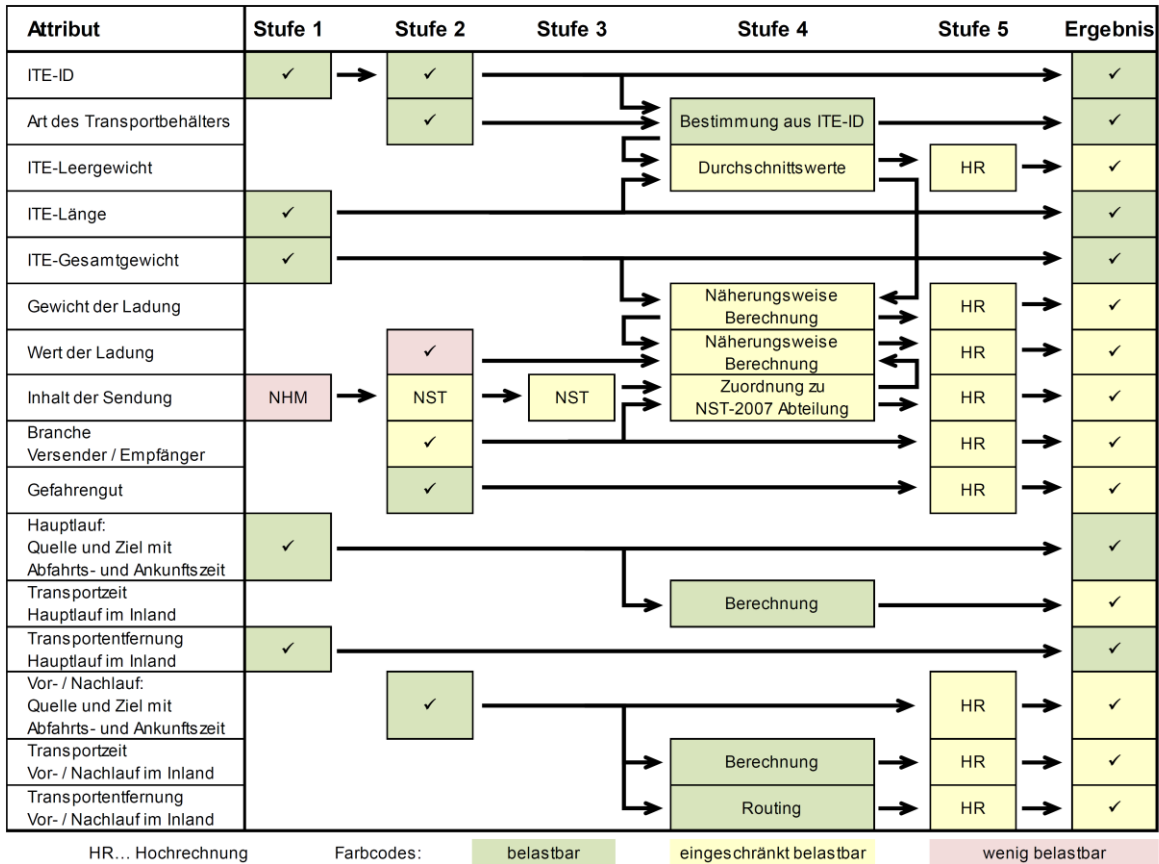


Abbildung 10: IMOSTAT Datenattribute in den 5 Stufen des Erhebungskonzepts

Zu Demonstrations- sowie Prüfungs- und Optimierungszwecken wurde abschließend eine vereinfachte Testanwendung des Erhebungskonzepts durchgeführt (siehe Kapitel 8).

7. IMPLEMENTIERUNG DES DATENPORTALS

Die Grundlage für die erste Implementierung des Datenportals bildet das IMOSTAT-Erhebungskonzept (vgl. Kapitel 6.4, Abbildung 9). Die Weiterentwicklung des Portals erfolgte iterativ anhand der Testanwendung des Konzepts (vgl. Kapitel 8).

Die technologische Grundlage der Plattform (in der Folge Portal genannt) ist ein moderner Webbrowser (z.B. Firefox oder Chrome) für die Clientseite und eine mit Kubernetes organisierte, Container basierte Cloudlösung. Dies bietet den Vorteil, dass sowohl eine Portierung des gesamten Portals in die IT-Infrastruktur des Auftraggebers, als auch eine horizontale Skalierung sehr flexibel implementiert werden kann. Das Datenportal kann aber auch ohne Kubernetes und Container eingerichtet und betrieben werden. Das hierfür notwendige Software-Framework ist eine Entwicklung der Fa. c.c.com Moser GmbH und ist auf Open-Source Lösungen aufgebaut. Dies bietet große Lizenzvorteile gegenüber anderen Lösungen, insbesondere da ja auch eine relationale Datenbank (Postgres) integriert ist. Abbildung 11 zeigt den Start-Splashscreen des IMOSTAT-Datenportals, derzeit erreichbar durch Aufruf der URL <https://imostat.cloud.ccom.at>.



Abbildung 11: IMOSTAT-Datenportal Start-Splashscreen

Die Nutzung des Portals erfolgt nach Anmeldung mittels Zugangsdaten. Es können Benutzerkonten für den Betreiber sowie für Datenlieferanten wie z.B. EVUs, Erhebungspersonal, etc., angelegt werden. Den Benutzerkonten können unterschiedliche

Berechtigungen zugewiesen werden, sodass sie nur bestimmte Funktionen der Plattform nutzen können.

Die Prozesse im Datenportal können in zwei Hauptarbeitsschritten zusammengefasst werden (siehe Abbildung 12).

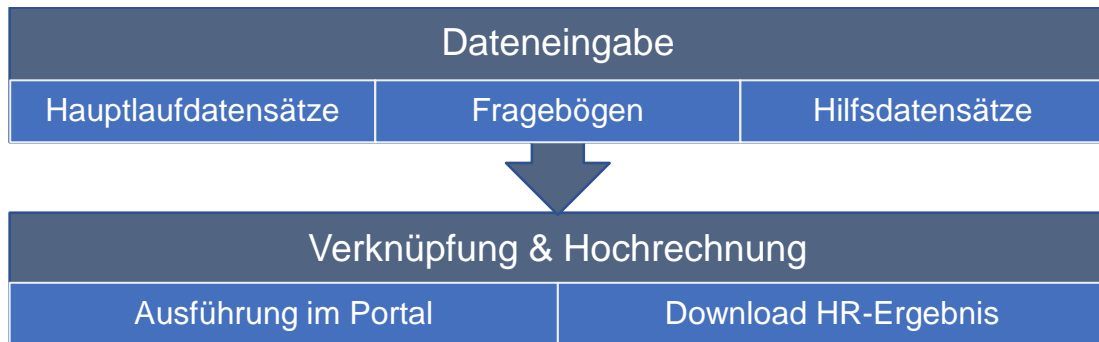


Abbildung 12: IMOSTAT-Datenportal

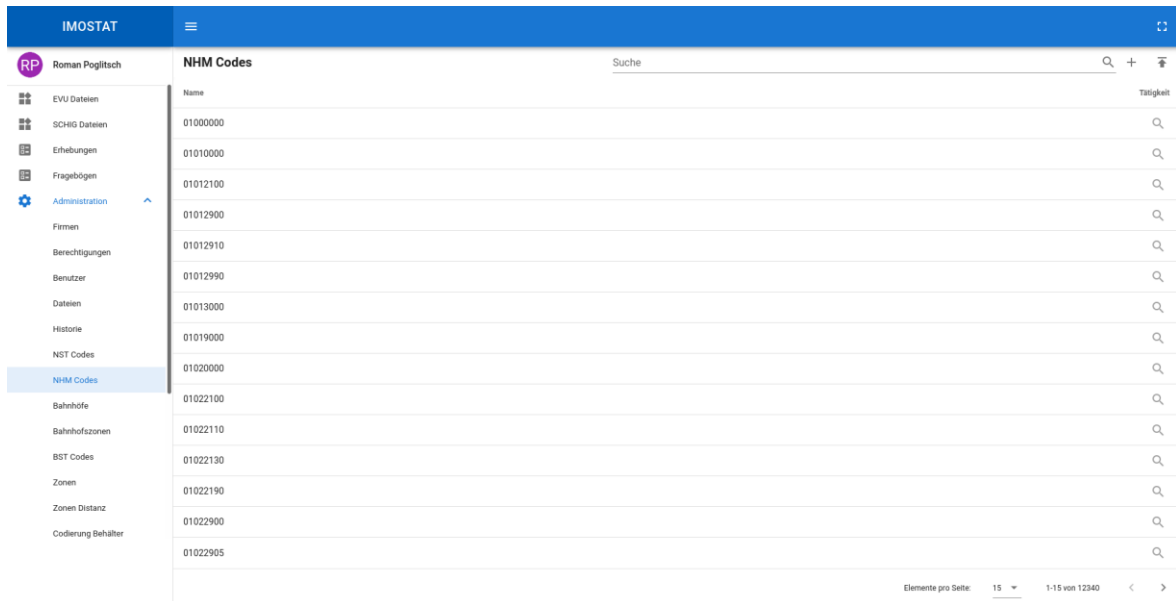
Der erste Schritt umfasst die Dateneingabe in das Portal welche drei Module enthält:

- Import der Hauptlaufdatensätze (SCHIG / EVUs)
- Eingabe von Erhebungsdaten mittels web-basierten Fragebögen
- Import von Hilfsdatensätzen

Beim Datenimport kommen Prüf- und Validierungsschritte zur Anwendung und ein Fehlerbericht wird ausgegeben bzw. versandt. Bei der Dateneingabe mittels Fragebogen erfolgt die Fehlerprüfung feldweise direkt während der Eingabe, d.h. widersprechen die eingegebenen Daten einzelner Attribute den Vorgaben, ist das Speichern des Fragebogens nicht möglich. Die beschriebenen Module werden beispielhaft in Abbildung 13 bis Abbildung 15 dargestellt.

Abbildung 13: Upload Hauptlaufdatensatz (SCHIG)

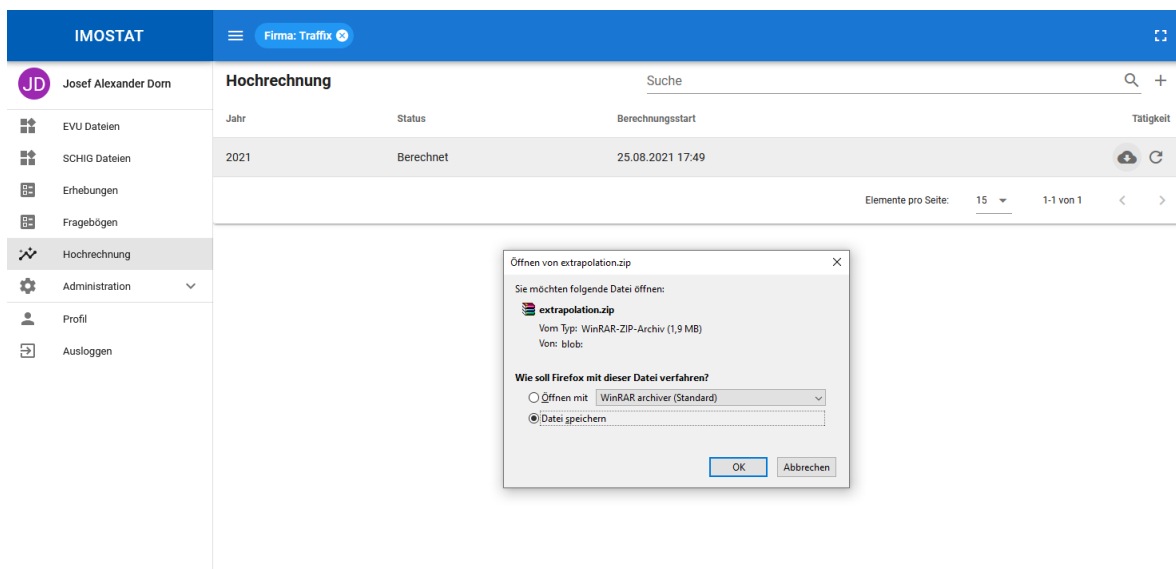
Abbildung 14: Fragebogeneingabe (Vorlauf- / Nachlauferhebung)



| Name | Tätigkeit |
|----------|-----------|
| 01000000 | |
| 01010000 | |
| 01012100 | |
| 01012900 | |
| 01012910 | |
| 01012990 | |
| 01013000 | |
| 01019000 | |
| 01020000 | |
| 01022100 | |
| 01022110 | |
| 01022130 | |
| 01022190 | |
| 01022900 | |
| 01022905 | |

Abbildung 15: Verwaltung Hilfsdatensätze (z.B. NHM Codes)

Im zweiten Schritt wird der entwickelte Verknüpfungs- und Hochrechnungsprozess direkt im Portal ausgeführt. Die Ausgabe des Ergebnisses erfolgt in Form von CSV-Dateien welche zum Download bereitgestellt werden (siehe Abbildung 16).



| Jahr | Status | Berechnungsstart | Tätigkeit |
|------|-----------|------------------|-----------|
| 2021 | Berechnet | 25.08.2021 17:49 | |

Abbildung 16: Hochrechnung und Ergebnisdownload

Eine technische Dokumentation und detaillierte Beschreibung aller Funktionen des Portals kann dem Nutzerhandbuch des IMOSTAT-Datenportals in Anhang 8 entnommen werden.

8. KONKRETISIERUNG UND TESTANWENDUNG DES IMOSTAT-ERHEBUNGSKONZEPTS

8.1. Stufe 1 | Hauptlauf-Daten aus dem SCHIG-Datensatzes

Die Integration des SCHIG-Förderdatensatzes (SGV 2018-2022) in das Datenerfassungsportals (vgl. Kapitel 7) stellt die Grundlage für das IMOSTAT-Erhebungskonzept dar. Der Datensatz wird von der SCHIG direkt im txt/csv-Format übermittelt und umfasst im Regelfall die geförderten Transporte aller EVUs in einem ganzen Kalenderjahr. Im Bedarfsfall können auch Daten einzelner Monate sowie einzelner EVUs geliefert werden. Alternativ können die Datensätze verwendet werden, welche durch die EVUs zur Abgabe bei der SCHIG kommen. Das Datenformat ist durch die SCHIG vorgegeben und unterscheidet sich nur geringfügig vom abgerechneten Gesamtdatensatz (siehe Anhang 2).

Die zur Verfügung stehenden Daten sind in 2 Datenfiles mit dem Format / Spezifikation

Meldepflichtige bzw. abgerechnete ITE Daten

INFRA_TIS_EVU_ITE_Fördernehmer_Jahr_Monat.txt

ABR_UKV_Jahr.csv

und

Meldepflichtige Ist-Betriebsdaten im UKV

INFRA_TIS_EVU_UKV_Fördernehmer_Jahr_Monat.txt

I_INFRA_TIS_Jahr.csv

definiert.

Die zur Verfügung gestellten EVU-Testdaten (RBC, LTE) sind zum Großteil den Spezifikationen der SCHIG entsprechend. Bei der Bearbeitung wurden unterschiedliche Codierungen festgestellt. Die LTE-Testdaten sind UTF16 codiert, wobei UTF-8 ausreichend wäre. Die Daten von RBC waren ASCII codiert. Auch die Trennzeichen der csv-Dateien waren unterschiedlich.

Zur Sicherstellung der Datenqualität wurde ein umfassendes Qualitätssicherungskonzept aus automatischen Prüfabläufen erarbeitet. Die Datenzuordnungs-, Prüf- und Verarbeitungsschritte sind im Detail in der Attributtabelle (Anhang 10) enthalten. In Stufe 1 inkomplette Attribute können durch Hochrechnungsverfahren aus den Erhebungen in Stufe 2 ergänzt werden.

Folgende Attribute sind im Datensatz enthalten und können **direkt zugeordnet** werden (*Originale Attributbezeichnung kursiv*, vgl. durch SCHIG vorgegebenes Datenformat in Anhang 2):

- **ITE-Länge:** *ITE Länge in Fuß*
- **ITE-Gesamtgewicht:** *Nettogewicht pro ITE*
- **Güterart:** *Güterart* (Bezeichnet häufig nur Behälterart oder Mischgüter)
- **ITE-ID:** *ITE Nummer*
- **Hauptlauf Quelle:** *Containerversandbahnhof*
- **Hauptlauf Ziel:** *Containerempfangsbahnhof*

Darüber hinaus sind Attribute enthalten, welche **unter** den im Folgenden beschriebenen **Voraussetzungen zugeordnet** werden können:

- **Quelle Datum:**
Transportdatum in Österreich, wenn Containerversandbahnhof in Österreich ist.
- **Quelle Uhrzeit:**
Istabfahrtsuhrzeit in Österreich, wenn Containerversandbahnhof in Österreich ist.
- **Ziel Datum:**
Transportdatum in Österreich, wenn Containerempfangsbahnhof in Österreich ist. (+1 Tag, wenn Istantkunftszeit in Österreich < Istabfahrtsuhrzeit in Österreich)
- **Ziel Uhrzeit:**
Istantkunftszeit in Österreich, wenn Containerempfangsbahnhof in Österreich ist.
- **Grenzübergang ein:**
Zug Versandbetriebsstellencode, wenn Containerversandbahnhof nicht in Österreich ist.
- **Grenzübergang ein Datum:**
Transportdatum in Österreich, wenn Containerversandbahnhof nicht in Österreich ist.

- **Grenzübergang ein Uhrzeit:**
Istabfahrtsuhrzeit in Österreich, wenn Containerversandbahnhof nicht in Österreich ist.
- **Grenzübergang aus:**
Zug Empfangsbetriebsstellencode, wenn Containerempfangsbahnhof nicht in Österreich ist.
- **Grenzübergang aus Datum:**
Transportdatum in Österreich, wenn Containerempfangsbahnhof nicht in Österreich ist. (+1 Tag, wenn Istankunftsuhrzeit in Österreich < Istabfahrtsuhrzeit in Österreich)
- **Grenzübergang aus Uhrzeit:**
Istankunftsuhrzeit in Österreich, wenn Containerempfangsbahnhof in Österreich ist.
- **Transportentfernung Hauptlauf im Inland:** *ABR_CALC_KM*

Folgende Attribute sind nicht im Datensatz enthalten, können jedoch **mit Hilfe von anderen Attributen** aus Hilfsdatensätzen **abgefragt** werden (siehe Kapitel 8.4):

- **ITE-Leergewicht**
- **Transportzeit Hauptlauf im Inland**
- **Gewicht der Ladung**

Die zuletzt angeführten Attribute **können nicht** mit Hilfe des SCHIG-Datensatz und der Hilfsdatensätzen **zugeordnet werden**. Sie werden mit Hilfe von Hochrechnungsverfahren auf Basis der geplanten Vor- und Nachlauferhebungen und zukünftigen Add-on Erhebungen ergänzt (siehe Kapitel 8.5).

- **Güterart** (Eindeutige Gütergruppe oder Bezeichnung des Behälterinhalts)
- **Gefahrgut** (ja/nein)
- **Wert der Ladung**
- **Branche / Wirtschaftszweig von Versender / Empfänger**

Die Testanwendung hat gezeigt, dass die im Rahmen des SGV-Call abgerechneten Daten trotz des durch die SCHIG vorgegebenen Datenformats (vgl. Anhang 2) Unterschiede im

Format der BIC- und ILU-Codes sowie der Bahnhofcodes aufweisen. Diese Unterschiede erklären sich durch verschiedene bei den Fördernehmern (EVUs) im Einsatz befindliche Systeme und müssen für die Weiterverarbeitung (Verknüpfung) im Rahmen von IMOSTAT homogenisiert werden. Es ist zu erwarten, dass diese Konflikte durch die fortschreitende Implementierung der TSI TAF/TAP³⁰, welche einen standardisierten digitalen Datenaustausch der Bahnakteure (wie u.a. EVUs und Infrastrukturbetreiber) forciert, an Relevanz verlieren.

Exkurs: Location Codes gemäß TSI TAF/TAP

Die TSI TAF/TAP definieren Anforderungen für interoperable Telematikanwendungen im Güter- und Personenverkehr, welche in Zukunft eine einfachere und effizientere Planung und Disposition von Verkehren über Infrastruktur- und Ländergrenzen hinweg, sowie eine standardisierte digitale Kommunikation zwischen allen beteiligten Akteuren ermöglichen soll.³¹ Die europaweite Implementierung ist 2015 angelaufen und zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen. Im Rahmen der TSI TAF/TAP werden die bis 2019 von der UIC verwalteten Location Codes, welche historisch bedingt auf den Systemen der einzelnen Staatsbahnen beruhen, durch ein System aus sogenannte *Primary Locations* und *Subsidiary Locations* abgelöst. Diese neuen eindeutigen Location Codes werden in einer zentralen Datenbank verwaltet und zukünftig von allen Akteuren angewandt. Die Codes müssen erstmalig durch die Infrastrukturbetreiber beantragt werden, was für viele Anschlussstellen noch nicht umgesetzt wurde. Langfristig kommt es jedenfalls zur Umstellung auf Location Codes gemäß TSI TAF/TAP in den Systemen der EVUs und dem Förderdatensatz der SCHIG.³²

³⁰ Technische Spezifikationen für die Interoperabilität von Telematikanwendungen für den Güter- und Personenverkehr

³¹ <https://rne.eu/it/taf-tap-tsi/>

³² Fachgespräch mit DI Martin Santner, SCHIG IT, telefonisch am 8.7.2021.

8.2. Stufe 2 | Vor- / Nachlauf-Erhebung an den Terminals

Basierend auf den Erkenntnissen in Kapitel 3 und 6 erfolgte eine systematische Identifizierung der verbleibenden Datenlücken, die es hinsichtlich der gegebenen Datenanforderungen zu füllen gilt. Anschließend wurde ein geeignetes Erhebungsverfahren zur Durchführung der ergänzenden Primärerhebung entwickelt. Ziel ist die Darstellung des kompletten kombinierten Verkehrs für den Vor- und Nachlauf per Lkw zu und von den KV-Umschlagsterminals. Diese Erhebung erfolgt in Form einer Befragung der Lkw-LenkerInnen an den Terminals und kann entweder durch Beauftragung von externem Erhebungspersonal oder in Zusammenarbeit mit den Terminals und der Befragung der Lkw-LenkerInnen im Zuge des An- und Abmeldeprozesses am Terminal erfolgen. Dies ist letztendlich von der Bereitschaft der Terminals, entsprechend mitzuwirken und vom jeweiligen Prozess im Terminal abhängig und muss somit terminalabhängig entschieden werden.³³

Unabhängig von dieser Entscheidung ist

1. ein Fragebogen zu entwickeln, der
 - a. eine Verknüpfung mit den Daten des Schienenhauptlaufs sicherstellt und
 - b. jene Informationen abfragt, die aus den Daten des Schienenhauptlaufes nicht ablesbar sind,

und

2. ein Stichprobenverfahren zu definieren, das es ermöglicht eine valide Hochrechnung der Erhebungsdaten zum Vor- und Nachlauf mit Hilfe der (vollständig vorhandenen) Schienenhauptlaufdaten durchzuführen und gleichzeitig den Erhebungsaufwand und damit die Erhebungskosten so gering wie möglich zu halten.

Fragebogen und Befragungsvorbereitung

Ausgehend von den oben genannten Vorgaben für den Fragenbogen ergeben sich folgende Variablen, die bereits in einer logischen Fragenabfolge sortiert dargelegt werden. Diese sind die im Rahmen der Terminalbefragung entweder durch Sichtkontakt oder durch Befragung der Lkw-LenkerInnen zu erheben (neben Terminalname, Datum und Uhrzeit):

³³ Unabhängig von der Auswahl der Terminals für die Testanwendung von IMOSTAT wurden Gespräche mit allen österreichischen KV-Terminals mit Hinblick auf eine zukünftige regelmäßige Anwendung der IMOSTAT Erhebung geführt (siehe Kapitel 9.1).

- Variablen über Sichtkontakt zu erheben
 - Lkw-Herkunft (Staat und politischer Bezirk in AT (Kennzeichen, kann Lücken bei den Angaben über Quelle und Ziel des Vor-/ Nachlaufs füllen)
 - Fahrzeugkombination (kann eventuell weggelassen werden, wird für die KV-Statistik und die Hochrechnung nicht benötigt)
 - Anzahl Transportbehälter (für die Hochrechnung relevant)
 - Art des Transportbehälters inkl. ILU- oder BIC-Code (Container / Wechselaufbau / Sattelaufleger, relevant für die Verknüpfung mit den Hauptlaufdaten)
 - Tankbehälter- bzw. Gefahrgut-Information (Zusatzinformation, die aus den Hauptlaufdaten nicht ersichtlich ist)

- Variablen über Befragung der Lkw-LenkerInnen zu erheben
 - Quelle der Lkw-Vorlaufahrt bzw. Ziel der Lkw-Nachlaufahrt (relevante Information für die Darstellung der Transportkette)
 - Güterart (nach NST2007 bzw. Freitext, Zusatzinformation, die aus den Hauptlaufdaten nicht ersichtlich ist)
 - Wert der Ladung (Zusatzinformation, die aus den Hauptlaufdaten nicht ersichtlich ist)
 - Namen des verladenden Unternehmens (jenes Unternehmen, bei welchem das Frachtunternehmen die intermodale Transporteinheit abholt oder an welches das Frachtunternehmen die Transporteinheit abgeliefert; ergänzende Information, um ggf. eine ergänzende Befragung bei der verladenden Wirtschaft durchführen zu können)
 - Branche des verlandenden Unternehmens (ergänzende Information, um ggf. nicht vorhandene Informationen zur Güterart ergänzen zu können)

Der komplette Fragebogen findet sich in Anhang 6 des Berichtes. Er wurde auch auf Italienisch, Ungarisch, Slowakisch und Tschechisch übersetzt und den Befragern zur Unterstützung in diesen Sprachen zur Verfügung gestellt. Der Fragebogen ist sowohl als Papierfragebogen als auch als webbasierter Fragebogen (verfügbar über die IMOSTAT-Plattform) konzipiert worden.

Die BefragerInnen sind insbesondere hinsichtlich der unterschiedlichen Arten der Transportbehälter und deren Codierung zu schulen, da die Informationen über die Art des Transportbehälters direkt von den Informationen am Transportbehälter abzulesen sind und nicht von den LenkerInnen erfragt werden. Ein Überblick über Inhalte der Schulungsunterlagen ist in Anhang 7 enthalten.

Das genaue Befragungsprozedere hängt vom Prozess im Terminal ab und ist mit jedem Terminal vor jeder Befragung extra abzustimmen und festzulegen. Insbesondere bezüglich des Standortes der BefragerInnen am Terminal (ggf. unterschieden nach einfahrenden und ausfahrenden Lkw) ist eine entsprechende Abstimmung mit dem Terminal vorzunehmen. Eine gemeinsame Abfrage der ein- und ausgehenden Ladung ist, wenn organisatorisch möglich, gegenüber zwei getrennten Befragungen zu bevorzugen.

Stichprobe

Im Gegensatz zu den Daten des Schienenhauptlaufes, die vollständig zur Verfügung stehen, kann die Erhebung des Straßenvor- und -nachlaufes keine Vollerhebung sein, sondern muss an ausgewählten Tagen je Terminal und – insbesondere da die Befragung der Lkw-LenkerInnen nur auf freiwilliger Basis erfolgen kann (siehe Kapitel 6.3) – mit einer Stichprobe der Ein- und Ausfahrten pro Erhebungstag erfolgen.

Das Zugangebot der EVUs an den verschiedenen Terminals kann an einzelnen Wochentagen unterschiedlich sein und sich während eines Jahres verändern. Dies wird natürlich in den Daten des Schienenhauptlaufes entsprechend abgebildet. Diese Tatsache beeinflusst aber auch das Aufkommen und die (räumliche) Verteilung des Straßenvor- und -nachlaufes und muss somit bezüglich der Definition der Stichprobe und der Erhebungstage berücksichtigt werden.

Das IMOSTAT-Datenerhebungsverfahren soll die Abbildung von Transportketten ermöglichen. Je feiner die Anforderung an die räumliche Verteilung der Vor-/Nachlaufregionen und der Quell-/Zielregionen des Schienenhauptlaufes ist, desto größer muss die Anzahl der Befragungen sein, um eine ausreichende Stichprobe je Hauptlauf-Quelle-Ziel-Beziehung für die Hochrechnung zu erhalten. Um ein maximales 20%-Konfidenzintervall (beim Ergebniswert 50%) je Q-Z-Beziehungen des Schienenhauptlaufes zu erreichen, ist je Hauptlauf-Quelle-Ziel-Beziehung eine Nettostichprobe von 100

notwendig. Jede Reduzierung des gewünschten maximalen Konfidenzintervalls bedeutet eine deutliche Erhöhung der notwendigen Nettostichprobe (z.B.: 10% erfordert eine Nettostichprobe von 400).

Für die Hauptlaufquell-Ziel-Beziehungen wurde folgende Regionseinteilung, die wesentliche Räume relevant für die österreichischen Terminals und darüber hinaus maritime und kontinentale kombinierte Verkehre unterscheidet, entwickelt:

| Region-Kurzbezeichnung | Erklärung |
|---------------------------------|--|
| AT-Terminals | UKV-Terminals in Österreich |
| AT-Rest | Restliche Verladestellen in Österreich |
| DE-Nachbarterminals | UKV-Terminals in Deutschland, die in Konkurrenz zu den Terminals in Österreich stehen |
| DE-Hamburg Bremerhaven | UKV-Terminals an den Seehäfen Hamburg und Bremerhaven |
| DE-Rest | Restliche Terminals und Verladestellen in Deutschland |
| IT+SL - Nachbarterminals | UKV-Terminals in Italien und Slowenien, die in Konkurrenz zu den Terminals in Österreich stehen |
| IT+SL - Triest+Koper | UKV-Terminals an den Seehäfen Triest und Koper |
| IT - rest | Restliche Terminals und Verladestellen in Italien |
| CZ+SK+HU - Nachbarterminals | UKV-Terminals in Tschechien, Slowakei und Ungarn, die in Konkurrenz zu den Terminals in Österreich stehen |
| Benelux - Rotterdam/ Antwerpen | UKV-Terminals an den Seehäfen Rotterdam und Antwerpen |
| Skandinavien | Terminals und Verladestellen in Skandinavien |
| Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | Terminals und Verladestellen in den Balkanstaaten (inkl. der restlichen in Slowenien), Griechenland und Türkei |
| rest Ost (inkl rest SK, CZ, HU) | Terminals und Verladestellen im Osten Europas (inkl. der restlichen in Tschechien, Slowakei und Ungarn) |
| rest West (inkl BENELUX rest) | Terminals und Verladestellen im Westen Europas (inkl. der restlichen in den BENLUIX-Staaten) |
| rest | Restliche Terminals und Verladestellen, die in keine der oberen Kategorien fallen |

Tabelle 6: Terminal- und Verladeregionen

In Abhängigkeit der Quell-Ziel-Beziehungen, die die Terminals anbieten, ist die notwendige Nettostichprobe abzuleiten. Im Rahmen einer internen Terminal-Studie der ÖBB-Infrastruktur aus dem Jahr 2020 wurden für 2019 die angebotenen Zugrelationen je Terminal ermittelt. Diese Information ist Basis für die Bestimmung der Stichprobengröße je Terminal (unter der Voraussetzung, dass für alle erhobenen Vor- und Nachlauf-ITEs ein Link zu einem Hauptlauf-ITE-Datensatz (mittels ITE-Nummer) festgestellt werden kann).

Um aus der notwendigen Stichprobe je Terminal die Anzahl der Erhebungstage ableiten zu können, ist die mögliche Erhebungskapazität pro Tag und Person abzuleiten und festzulegen, wie viele Personen gleichzeitig erheben. Erfahrungen aus entsprechenden Terminalerhebungen im Auftrag des damaligen BMVIT im Jahr 2011 zeigen, dass in einer Woche von 2 Personen je Terminal maximal 450 Lkw-LenkerInnen befragt werden können. Je geringer das Aufkommen am Terminal ist, desto geringer ist die Anzahl der möglichen Erhebungen.

Der Einsatz von zumindest zwei Personen ist eine notwendige Voraussetzung um die gesamte Öffnungszeit eines Terminals abdecken und die vorgeschriebenen Pausen für das Erhebungspersonal einhalten zu können. In Terminals mit getrennter Abwicklung von Ein- und Ausfahrt der Lkw oder mit mehreren In-/ Out-Gates für Lkws ist eine Erhöhung des Personaleinsatzes pro Tag empfehlenswert.

Um eine wochentägliche Aufkommensschwankung (insb. der räumlichen Beziehungen) abdecken zu können, soll an jedem Terminal eine ganze Woche erhoben werden. Geht sich mit dem vorgeschlagenen Personaleinsatz (2 bis 4 Personen) die aufgrund der Anzahl der Quell-Ziel-Beziehungen notwendige Nettostichprobe in einer Woche nicht aus, sollte eine zweite vollständige Woche im selben Jahr erhoben werden. Die Erhebung sollte dann nicht durchgängig, sondern zu unterschiedlichen Zeitpunkten (Frühjahr und Herbst) erfolgen, um jahreszeitliche Schwanken mit ausgleichen zu können.

Überschreitet man mit dem vorgeschlagenen Personaleinsatz (2 bis 4 Personen) die aufgrund der Anzahl der Quell-Ziel-Beziehungen notwendige Nettostichprobe in einer Woche, so muss an diesem (kleinen) Terminal nicht jedes Jahr erhoben werden.

Ausgehend von den in den letzten Absätzen genannten Rahmenbedingungen und den im Jahr 2019 an den Terminals angebotenen Quell-Ziel-Beziehungen ergeben sich die notwendigen Stichproben und Erhebungswochen gemäß Tabelle 7.

| AT-Terminals - Abgeleitete Nettostichprobe und Erhebungsintervall für die Erhebung Vor/Nachlauf | | |
|---|--------------------------|--------------------|
| Terminal | Nettostichprobe pro Jahr | Erhebungsintervall |
| Wien Süd CCT | 600 | 2 x pro a |
| Wien Freudenau | 700 | 2 x pro a |
| Krems | 100 | alle 3 Jahre |
| Wels Vbf CCT | 500 | 2 x pro a |
| CTE Enns | 400 | 1 x pro a |
| Linz Stadthafen | 500 | 2 x pro a |
| Lambach | 300 | 1 x pro a |
| CTS Salzburg | 400 | 1 x pro a |
| Wolfurt CCT | 500 | 2 x pro a |
| Hall in Tirol | 300 | 1 x pro a |
| Bludenz | 100 | alle 3 Jahre |
| St. Michael CCT | 200 | alle 3 Jahre |
| Villach Süd CCT | 300 | 1 x pro a |
| Graz-Werndorf | 500 | 2 x pro a |
| Marein - St. Lorenzen | 100 | alle 3 Jahre |

Tabelle 7: Mindestens notwendige Nettostichprobe (bei erfolgreicher Verknüpfung der gesamten Stichprobe mit Schienenhauptlaufdaten)

Test-Erhebung

Ausgehend vom dargelegten Stichprobenverfahren, das jedenfalls bei allen Erhebungsdurchläufen (unabhängig davon, ob diese in Abhängigkeit des Terminals mehrmals pro Jahr oder nicht jedes Jahr stattfinden sollen) eine Erhebung für eine gesamte Woche vorsieht und dem für die Testanwendung zur Verfügung stehenden Budget im Rahmen des IMOSTAT-Projektes können drei bis vier Terminals in Österreich für eine Woche erhoben werden. Die Anzahl hängt vom Terminal und der dort zu erzielenden Stichprobe (siehe oben) und der daraus ableitbaren Anzahl an Erhebungspersonal ab. Die Auswahl der Standorte für die Testerhebung erfolgt nach folgenden Kriterien, die darauf abzielen möglichst heterogene Terminals zu erheben und damit unterschiedliche Bedingungen zu testen:

- Betreiber des Terminals (zumindest ein privates Terminal und ein Terminal der ÖBB-TSA)
- Funktion des Terminals (zumindest ein Terminal, welches überwiegend kontinentale Verkehre abwickelt und ein Terminal, das auch hohe Anteile an maritimen Verkehren abwickelt)
- Größe des Terminals (in Abhängigkeit der jährlichen ITE-Umschläge)
- Lage des Terminals (möglichst verteilt in Österreich)
- Zustimmung des Terminals, eine solche Erhebung im Rahmen des IMOSTAT-Projektes im Februar bzw. Anfang März 2021 durch das IMOSTAT-Projektteam durchführen zu lassen

Basierend auf den ersten vier Kriterien wurden zunächst folgende Terminals identifiziert und entsprechend kontaktiert, um eine mögliche Erhebung im Februar 2021 auszuloten:

- Terminal Wien Süd CCT (ÖBB-TSA, überwiegend kontinentale Verkehre, mittelgroß) im Osten von Österreich)
- Terminal Villach Süd CCT (ÖBB-TSA, überwiegend kontinentale Verkehre, klein, im Süden von Österreich)
- Terminal Salzburg CTS (privat, überwiegend maritim Verkehre, groß, in der „Mitte“ von Österreich)
- Terminal Hall in Tirol CCT (privat, überwiegend kontinentale Verkehre, klein, im Westen von Österreich)

Alle Terminals wurden persönlich via Combinet kontaktiert und danach über IMOSTAT informiert und angefragt, ob sie einer Erhebung am Terminal zustimmen. Bis auf CTS haben alle Terminals zugestimmt (vgl. Kapitel 9.1). Einzige Alternative für CTS (großer Terminal mit maritimen Verkehren, privat) ist der Terminal Wien Freudenau (der Terminal Enns CTE wäre ebenfalls eine Alternative, wird jedoch vom gleichen Betreiber wie CTS betrieben und stand ebenfalls nicht für eine Erhebung zur Verfügung). Seitens des Terminals Wien Freudenau wurde eine Erlaubnis für die Erhebung erteilt. Kurz vor Erhebungsstart erfolgte seitens des Terminals Wien Süd auf Grund der steigenden COVID-19-Fälle und der damit verbundenen neuerlichen Einschränkungen im Alltag durch entsprechende Verordnungen eine Absage. Im Gegenzug dazu zeigte eine Analyse der Situation im Terminal Wien Freudenau einen erhöhten Personalbedarf (4

Personen), um einfahrende und ausfahrende Lkw im ausreichenden Maße und schnell genug, um den Betrieb nicht negativ zu beeinflussen, erheben zu können (mehrere In- und Outgates). Aus diesem Grund und weil es kurzfristig nicht mehr möglich war im vorgegebenen Zeitplan einen Ersatzterminal für Wien Süd zu finden, wurden die Testerhebung auf drei Terminals beschränkt. Die gewählten Erhebungstage sind mit dem jeweiligen Personaleinsatz in Tabelle 8 ersichtlich.

| Imostat Testanwendung Lkw-Vor- und -nachlauferhebung an Terminals Erhebungstage und Personaleinsatz | | | | |
|---|-------------------|------------|---|-------------------------------|
| | Erhebungszeitraum | | | Anzahl Erhebungs- personen |
| | von | bis | Anmerkung | |
| Hall in Tirol | 15.02.2021 | 20.02.2021 | | 2 |
| Villach Süd | 22.02.2021 | 27.02.2021 | | 2 |
| Wien Freudenau | 01.03.2021 | 03.03.2021 | Am 04.03. musste wegen eines COVID-Falls am Terminal abgebrochen werden | 4 |

Tabelle 8: Terminals der Testanwendung

Während dieses Erhebungszeitraumes konnte die in Tabelle 9 dargestellte Anzahl an Lkw-LenkerInnen befragt werden (Gesamtstichprobe ohne Dataclearing und letztendlich verwertbare Befragungsdatensätze).

| Imostat Testanwendung Lkw-Vor- und -nachlauferhebung an Terminals Durchgeführte und verwertbare Befragungen | | | | |
|---|---------------------------|----------|-------------------------|----------|
| | Durchgeführte Befragungen | | Verwertbare Befragungen | |
| | Vorlauf | Nachlauf | Vorlauf | Nachlauf |
| Hall in Tirol | 183 | 129 | 183 | 125 |
| Villach Süd | 147 | 63 | 142 | 58 |
| Wien Freudenau | 696 | 345 | 696 | 337 |

Tabelle 9: Durchgeführte Befragungen der Testanwendung

Die Auswertung der erhobenen Vor- und Nachläufe und deren wesentlichen Variablen zeigt auch, bei welchen Fragen die Ausfallsquote (fehlende Antworten) wie hoch ist. Ursachen für fehlende Antworten sind vor allem:

- Abbruch der Befragung durch die Lkw-LenkerInnen aufgrund von Zeitdruck
- Unkenntnis der Lkw-LenkerInnen zu spezifischen Fragen (insbesondere Gütergruppe, Wert der Ladung, Name bzw. Branche des Verladers) – für diese bestimmten Fragen wurden keine Antworten gegeben.
- Unsicherheit der Lkw-LenkerInnen, ob die Zustimmung des Arbeitgebers zur Beantwortung spezifischer Fragen besteht – für diese bestimmten Fragen wurden keine Antworten gegeben.

Für die abgefragten Variablen *Wert der Ladung*, *Branche des Verladers*, *Name des Verladers* war ein äußerst geringer Rücklauf zu verzeichnen. Diese Variablen können daher in der Hochrechnung im Rahmen der Testanwendung nicht berücksichtigt werden und auch nicht zur Erhebung im Rahmen einer zukünftigen Anwendung des Konzepts empfohlen werden.

8.3. Stufe 3 | Optionale Add-on Erhebungen bei den Verladern

Aus den Ergebnissen der Terminalerhebungen in Stufe 2 sollen Rückschlüsse auf die überwiegenden ÖNACE-Branchen der Verloader bzw. Empfänger getroffen werden, damit im Anschluss Unternehmen dieser Branchen kontaktiert und in die Erhebung eingebunden werden können. Im Wesentlichen sollen dabei Gütergruppen und ggf. der Wert der im UKV versendeten und empfangenen Güter erfasst werden, um einen Zusammenhang mit den ÖNACE-Branchen herzustellen. Voraussetzung für den Gewinn aussagekräftiger Ergebnisse ist freilich eine entsprechend große Stichprobe. Die Identifikation einer ausreichenden Zahl an Unternehmen innerhalb bestimmter ÖNACE-Branchen, welche kombinierten Verkehr erzeugen, stellt eine Herausforderung dar. Um eine hohe Akzeptanz und Partizipation zu gewähren kann jedenfalls auf die Erfassung von Firmennamen und Standort verzichtet werden. Stufe 3 des Erhebungskonzepts ist optional und kann zur Ergänzung der anderen Erhebungsstufen durchgeführt werden.

Die Testanwendung der Erhebungen aus Stufe 2 hat, wie in Kapitel 8.2 beschrieben, einen zu geringen Rücklauf bezüglich Namen bzw. Branchen von Versender oder Empfänger hervorgebracht. Die meisten LenkerInnen sehen sich nicht befugt derartige Informationen weiterzugeben. Zum Teil sind ihnen Name oder Branche der Unternehmen auch nicht bekannt.

An dieser Stelle wurde auch die Nutzung von Synergien mit dem in Entwicklung befindlichen Verkehrsmodell Österreich (VMÖ 2040) angedacht. Eine dabei durchgeführte Erhebung von Transportketten hat ergeben, dass selbst bei einer groß angelegten Bruttostichprobe nur wenige Transportketten des kombinierten Verkehrs abgefragt werden.

Zuletzt wurde erneut eine Nutzung der Frachtdokumente geprüft (vgl. Kapitel 3.3.6). Auch dadurch bietet sich aber keine Möglichkeit zur systematischen Erfassung der Unternehmen oder ÖNACE-Branchen, u.a. da im KV häufig nur der CIM Frachtbrief genutzt wird, welcher keine Informationen zum Lkw-Vor- und Nachlauf enthält. Als Versender bzw. Empfänger werden auf dieser Ebene auch Spediteure / Transportdienstleister verstanden.

Folglich gelang es nicht eine geeignete Stichprobe an Unternehmen, die kombinierten Verkehr beauftragen, zu ziehen. Die Add-On Erhebung konnte nicht wie geplant getestet werden und kann daher auch nicht zur künftigen Umsetzung empfohlen werden.

8.4. Stufe 4 | Auswertungen und Berechnungen

Im Folgenden ist dargelegt, wie fehlende oder inkomplette Attribute durch Auswertungen und Berechnungen auf Basis von vorhandenen Attributen und Hilfsdatensätzen ermittelt werden:

- **Leergewicht**

Abfrage aus Hilfsdatensatz *ITE-Codierung* (siehe Anhang 3) durch *ITE Länge in Fuß* und *ITE Nummer*.

Bauart und Länge der ITEs erlauben einen Rückschluss auf ihr Eigengewicht (Leergewicht). Dazu wurde auf Basis von Erkenntnissen aus früheren Erhebungen ein Hilfsdatensatz erstellt, welcher jeder Bauart-Länge-Kombination ein defaultmäßiges Leergewicht zuordnet. Diese Werte sind realistische Annahmen auf Basis von Erfahrungswerten und dürfen nicht als tatsächliche Gewichte interpretiert werden. Der Behältertyp kann aus der Kombination *ITE Länge in Fuß* und *ITE Nummer* bestimmt werden. ISO-Container sind daran erkennbar, dass die 4. Stelle der *ITE Nummer* (BIC-Code) U ist. Bei Sattelaufliegern und Wechselaufbauten ist die 4. Stelle der *ITE Nummer* (ILU-Code) A, B, D, E oder K. Sattelauflieger sind daran zu erkennen, dass die Länge i.d.R. 44 Fuß beträgt. Eine geringe Zahl an Sattelaufliegern verfügt über keinen ILU-Code. In diesem Fall gilt das Kfz-Kennzeichen als *ITE Nummer* (erkennbar an unterschiedlichem Nummernformat). Bei Wechselaufbauten haben Unterschiede in Bauweise und -höhe einen größeren Einfluss auf das Eigengewicht als die Länge, weshalb für die meisten WAB-Längen ein einheitliches Standardgewicht angesetzt wurde.

- **Transportzeit Hauptlauf im Inland**

Differenz aus Ankunfts- und Abfahrtszeit und -datum in Österreich.

- **Transportentfernung und Transportzeit Hauptlauf im Inland (CTS)**

Für die nicht im SCHIG Datensatz enthalten (Auslands-) Relationen des Container Terminal Salzburg gibt es keine Transportentfernung und Transportzeit im Inland, da der Terminal unmittelbar an der Staatsgrenze liegt. Der Terminal hat sowohl eine österreichische als auch eine deutsche Bahnstationsnummer.

- **Transportentfernung Vor- und Nachlauf**

Die Berechnung erfolgt durch eine Routingabfrage basierend auf OpenStreetMap zwischen dem Terminalstandort und der angegebenen Quell- oder Zielgemeinde (vgl. technische Dokumentation in Anhang 8).

- **Transportzeit Vor- und Nachlauf**

Differenz aus Befragungszeit und Abfahrtszeit bzw. geschätzter Ankunftszeit. Übernahme aus Routingabfrage, falls Abfahrtszeit bzw. geschätzte Ankunftszeit nicht verfügbar ist.

- **Gewicht der Ladung**

Gesamtgewicht abzüglich Leergewicht.

8.5. Stufe 5 | Hochrechnung und Aggregation

Die Daten zum Schienenhauptlauf liegen jeweils für ein Jahr vollständig vor (SCHIG-Daten aus der SGV-Förderung, Einschränkungen bezüglich der Vollständigkeit – siehe Kapitel 6.4). Diese müssen nicht hochgerechnet werden, beinhalten jedoch nicht den Straßenvor- und -nachlauf. Darüber hinaus sind für IMOSTAT relevante Variablen (Güterart, Wert der Ladung, Gefahrgutinformation) in diesem Datensatz nicht enthalten (bei der Güterart kann nur zwischen leeren und vollen Transportbehältern nach ITE-Typen unterschieden werden).

Die Erhebung des Vor- und Nachlaufes erfolgt entsprechend des entwickelten IMOSTAT-Konzeptes in Form einer Stichprobenerhebung (erforderliche Stichprobenanzahl je Terminal – siehe Kapitel 8.2). Die für IMOSTAT relevanten Informationen aus der Vor- und Nachlauferhebung müssen daher zunächst mit den Hauptlaufdaten verknüpft werden und danach einer Hochrechnung unterzogen werden, um die Transportketten eines Jahres abbilden zu können.

Das Stichprobenverfahren macht es erforderlich, sowohl die Hauptlaufdaten als auch die Informationen zum Vor- und Nachlauf räumlich zu aggregieren, um dann von der Stichprobe auf das gesamte Jahr rückschließen zu können. Diese räumliche Aggregation sichert zugleich die ausreichende Anonymisierung der Daten, um nicht auf einzelne Unternehmen (EVUs, Vor-/ Nachlaufrächter, verladende Wirtschaft) rückschließen zu können. Da es Ziel der Datenbereitstellung ist terminalspezifische Aussagen treffen zu können, erfolgt keine Aggregation hinsichtlich der Terminals.

Die Aggregation der Quellen und Ziele des Hauptlaufes (von und nach einem Terminal) erfolgt entlang der in Kapitel 8.2 (Subkapitel „Stichprobe“) genannten Regionen. Die Aggregation der Straßenvor- und -nachläufe kann auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen:

- Aggregation nach Gebietseinheiten in Beziehung zum Terminal:
 - Politischer Bezirk des Terminals
 - Benachbarte politische Bezirke des Terminals
 - Restliche Gebiete des Bundeslandes, in welchem der Terminal liegt
 - Restliche Gebiete Österreichs
 - Ausland

- Aggregation nach Entfernungsklassen (Entfernung zwischen Quelle oder Ziel des Straßenvor- bzw. Nachlaufes und dem Terminal)
 - bis 20 km
 - bis 50 km
 - bis 100 km
 - bis 300 km
 - ab 301 km

Da bei der Befragung keine Entfernungen abgefragt werden, kann die zweite Variante nur dann umgesetzt werden, wenn die Entfernung des Straßenvor- bzw. Nachlaufes zum Terminal mittels Routenabfragen ausgehend von den abgefragten Angaben bezüglich Quell- bzw. Zielort des Vor- bzw. Nachlaufes ermittelt wird. In der IMOSTAT-Plattform wurde eine solche Routingabfrage integriert (vgl. Kapitel 8.4).

Vorteil einer Aggregation nach Entfernungsklassen ist, dass dann die Aggregate um die Terminals gleichwertig und vergleichbar sind. Die Abgrenzung nach definierten Gebietseinheiten erzeugt unterschiedlich große Aggregationsregionen. Daher wurde für die IMOSTAT-Plattform diese Aggregationsvariante umgesetzt. Für die Entwicklung des Hochrechnungsverfahrens wurde jedoch mit der Aggregationsvariante nach Gebietseinheiten gearbeitet. Dies wurde so umgesetzt, da das Hochrechnungsverfahren zunächst nicht direkt in der Plattform entwickelt wurde, sondern extern, und zum Zeitpunkt der Entwicklung des Hochrechnungsverfahrens die Implementierung der Routingabfrage noch nicht abgeschlossen und daher die Ergebnisse noch nicht verfügbar waren.

Vor der Aggregation und Hochrechnung müssen die Datensätze des Hauptlaufes und die erhobenen Datensätze des Vor- und Nachlaufes miteinander verknüpft werden. Dies erfolgt je Terminal mittels der in beiden Datensätzen vorhandenen ITE-Nummern (entweder BIC-Code für Container oder ILU-Code für Wechselaufbauten und Sattelaufleger).

Da ITEs mehrmals in einem Jahr eingesetzt werden, ist es nicht möglich die Verknüpfung ausschließlich über die ITE-ID vorzunehmen (in diesem Fall würde es zu mehreren Verknüpfungen pro Vor- bzw. Nachlauf mit Hauptläufen in einem Jahr kommen). Daher

muss auch das Datum des Transportes mit einbezogen werden. Diese Information steht ebenfalls sowohl für den Hauptlauf als auch für den für den Lkw-Vor- und -nachlauf zur Verfügung.

Da ITEs jedoch nicht unbedingt am gleichen Tag, an dem sie im Terminal einlangen direkt umgeschlagen und weiter transportiert werden, sondern zum Teil auch am Terminal zwischengelagert werden, darf sich die Verknüpfung nicht auf das Datum des Haupt- oder des Vor- bzw. Nachlaufs beschränken. Tests mit den erhobenen Testdatensätzen und den entsprechenden Daten des Hauptlaufes im Umfeld der Erhebung haben gezeigt, dass (insbesondere bei leeren ITEs) eine Zeitspanne von bis zu 20 Tagen zwischen Ankunft im Terminal und Verlassen des Terminals liegen kann.

Daher wurde folgende Verknüpfungsregel festgelegt und in die IMOSTAT-Plattform integriert: Es wird je Terminal die erste übereinstimmende ITE-Nummer des Hauptlaufes ab dem Datum des Vor- oder Nachlaufes (beim Vorlauf nach dem Vorlaufdatum, beim Nachlauf vor dem Nachlaufdatum) gewählt und die beiden Datensätze verknüpft. Ein einmal verknüpfter Hauptlaufdatensatz darf nicht nochmals mit einem weiteren Vor- bzw. Nachlaufdatensatz verknüpft werden.

Trotz dieser logischen Vorgabe konnten nicht alle erhobenen Datensätze des Vor- und Nachlaufes mit einem Hauptlauf verknüpft werden. Dies kann unterschiedliche Ursachen haben, die in Gesprächen mit den Terminalbetreibern diskutiert und festgemacht wurden:

- Leer-ITEs, die von Lkws in das Terminaldepot gebracht werden und zu einem späteren Zeitpunkt wieder per Lkw abgeholt werden
- Spezialcontainer (z.B. Silo-Container), die von Lkws in das Terminaldepot gebracht, da sie aufgrund des Aufkommens aktuell nicht benötigt werden und zu einem späteren Zeitpunkt von Lkws wieder abgeholt und entweder beladen oder zum Waschen gebracht werden
- ITEs, die an Terminals, die auch Laderampen haben (das gilt nicht für alle Terminals), per Lkw zum Beladen gebracht werden und dann nach dem Ladevorgang das Terminal wieder per Lkw verlassen
- Falsches Notieren der ITE-Nummer durch das Erhebungspersonal am Terminal

(im Zuge der Stichprobenerhebung)

- Tippfehler beim Eintippen der per Papierfragebögen erhobenen ITE-Nummern
(im Zuge der Stichprobenerhebung)

Diese Gründe führen dazu, dass ein bestimmter Teil der erhobenen Vor- und Nachlaufdaten nicht mit Hauptlaufdaten verknüpft werden kann und damit die Anzahl der verknüpfbaren Datensätze niedriger als die erhobene Stichprobe ist. Je geringer die Anzahl der verknüpften Datensätze ist, desto weniger valid und zuverlässig ist die Hochrechnung trotz Aggregation. Eine Erhöhung der in Tabelle 7 angeführten anzustrebenden Stichprobe je Terminal ist daher notwendig, um eine ausreichende Zahl an verknüpften Datensätzen für die Hochrechnung zu erhalten.

Wird an einem Terminal nur einmal im Jahr erhoben (wie dies in der Testphase der Fall war), so kann darüber hinaus eintreten, dass es für bestimmte Hauptlaufbeziehungen (auf aggregierter Ebene) keine Vor- und Nachlaferhebung gibt, da in der Erhebungswoche diese Hauptlaufbeziehung am Terminal nicht angeboten wurde. Dies kann auch eintreten, wenn an zwei unterschiedlichen Wochen erhoben wird. Dieses Manko könnte nur mit einer wesentlich dichteren Vor- und Nachlaferhebung (mit entsprechenden Kosten) oder mit einer Vollerhebung der Vorlaufdaten (mit Unterstützung des Terminals) behoben werden.

Liegt ein Datensatz je Terminal mit den verknüpften Datensätzen vor, erfolgt in einem nächsten Schritt die bereits angeführte Aggregation sowohl des Hauptlaufes als auch des Lkw-Vor- bzw. Nachlaufes in Österreich. Damit liegen dann folgende Transportketteninformationen für die verknüpften Datensätze vor:

- Quellverkehr eines Terminals: Lkw-Vorlaufquelle (nach Entfernungsklassen zum Terminal) – Terminal in AT (Ausgangsterminal) – Eingangsterminal im In- oder Ausland (aggregiert nach Hauptlauf-Regionen) (unterschieden nach den Informationen des Hauptlaufdatensatzes und des Erhebungsdatensatzes)
- Zielverkehr: Ausgangsterminal im In- oder Ausland (aggregiert nach Hauptlaufregionen) - Terminal in AT (Eingangsterminal) – Lkw-Nachlaufquelle (unterschieden nach den Informationen des Hauptlaufdatensatzes und des Erhebungsdatensatzes)

- Transitverkehr: für diesen Verkehr werden nur die Daten des Hauptlaufes herangezogen, eine Verknüpfung mit Vor/Nachlauf ist nicht möglich und notwendig: Terminal im Ausland (Ausgangsterminal) - Terminal im Ausland (Eingangsterminal)

Nach der Aggregation und Verknüpfung der Datensätze müssen diese verknüpften Datensätze (die nur für den Zeitraum der Erhebung des Vor- und Nachlaufs des Terminals zu Verfügung stehen) auf das gesamte Jahr hochgerechnet werden. Dies erfolgt mittels der Informationen des Hauptlaufes (für das gesamte Jahr).

Aus den Daten des Schienenhauptlaufes lassen sich (je Terminal unterschieden nach eingehendem und ausgehendem Verkehr) die Anteile der leeren Transporteinheiten bestimmen. Eine Differenzierung der vollen Transporteinheiten nach Gütergruppen ist jedoch nicht möglich. Aus der Erhebung des Vor- und Nachlaufes geht ebenfalls der erhobene Anteil der leeren Transporteinheiten und zusätzlich die Verteilung der vollen Transporteinheiten nach Güterarten (NST2007) hervor. Der Anteil der leeren Transporteinheiten aus der Vor- und Nachlauerhebung ist ein Stichprobenergebnis und wird mit der Information aus dem Hauptlauf für das gesamte Jahr gewichtet, um für die Transportkette den für das gesamte Jahr tatsächlichen Anteil der leeren und vollen Transportbehälter zu erhalten. Der Anteil nach Güterarten der gewichteten vollen Transportbehälter muss aus den Erhebungsdaten übernommen werden, da es dazu keinen empirischen Wert für das gesamte Jahr gibt.

Die so gewichteten Transportketten beinhalten nach wie vor in Summe ausschließlich die verknüpften Transportketten des Terminalerhebungszeitraumes.

In einem zweiten Schritt müssen daher die nun Leerbehälter-bereinigten Transportketten auf das gesamte Jahr hochgerechnet werden. Dies erfolgt auf Ebene der aggregierten Transportketten je Terminal. Jede aggregierte Schienenhauptlauf-Quell- bzw. Zielbeziehung des Terminals (eines Jahres) wird auf die erhobenen Vor- und Nachlauf-Quelle und Ziele entsprechend der Verteilung aus den verknüpften Transportketten aufgeteilt.

Wie weiter oben erwähnt, kann es vorkommen, dass in der Erhebungszeit nicht für alle aggregierten Schienenhauptlauf-Quell- bzw. -Zielbeziehungen erhobene Transportketten zur Verfügung stehen. In diesem Fall kann dem Schienenhauptlauf nicht direkt eine Aufteilung des Vor- bzw. Nachlaufes nach den Vor- bzw. Nachlauf-Entfernungsklassen zugewiesen werden. Dazu wird die vorhandene durchschnittliche Aufteilung aller erhobenen Vor- bzw. Nachläufe des Terminals auf die Entfernungsklassen herangezogen. So wird für jene Hauptläufe, für die kein Vor- bzw. Nachlauf erhoben werden konnte, ein Vor- bzw. Nachlauf erzeugt und somit die Transportketten vervollständigt.

8.6. Exemplarische Ergebnisse der Testanwendung

In Kapitel 8.2 wurde dargelegt, an welchen Terminals in welchem Zeitraum im Rahmen der IMOSTAT-Testanwendung erhoben wurde. Die Erhebungen fanden im Februar und Anfang März 2021 statt. Von der SCHIG wurden vollständige Daten bezüglich der geförderten Schienenhauptläufe für die erhobenen Terminals für den Zeitraum Jänner bis März 2021 zur Verfügung gestellt. Grundsätzlich muss die Verknüpfung, Aggregation, Gewichtung und Hochrechnung immer basierend auf den Hauptlaufdaten für das gesamte Jahr erfolgen. Für die Testanwendung erfolgt dies aufgrund des Zeitplans von IMOSTAT jedoch nur für die zum Zeitpunkt der Testanwendung zur Verfügung stehenden Hauptlaufdaten (Abschluss des Projekts im Laufe des Jahres 2021 - damit können keine Gesamtjahresdaten 2021 zur Verfügung stehen).

Für die Testanwendung wurden die am Terminal erhobenen Vor- und Nachlaufdaten analysiert und bestmöglich nachbearbeitet, um möglichst viele erhobene Datensätze nutzen zu können. Dieses Dataclearing erfolgte in zwei Schritten:

- Für bestimmte Korrekturen wurde ein automatisierter Korrektur- und Lückenfüllungsalgorithmus entwickelt und in die Plattform integriert. Dieser Algorithmus steht zur Verfügung und wird bei zukünftigen Erhebungen automatisiert angewendet.
- Für die Berücksichtigung möglichst aller erhobenen Informationen bezüglich der Güterart wurden die in der Befragung auch als freies Feld abgefragten Güterarten „händisch“ den NST2007-Gütergruppen zu gewiesen. Dieser „händische“ Vorgang benötigt pro Terminal ca. zwei bis drei Stunden. Eine Automatisierung in diesem Bereich ist nur mittels Machine-Learning möglich. Dies wurde im Rahmen von IMOSTAT nicht umgesetzt.

Wie bereits in Kapitel 8.5 erwähnt, kann aus unterschiedlichen Gründen nicht für alle erhobenen Vor- und Nachläufe auch ein dazugehöriger Hauptlauf identifiziert werden. Tabelle 10 zeigt die in der Testanwendung erreichten Verknüpfungsquoten.

| Erhobenen und mit Schienenhauptlauf verlinkte Straßenvor- und -nachläufe | | | |
|---|----------|--|---|
| | | erhobenen und verwertbare Straßenvor- bzw. -nachläufe | Erfolgreiche ITE- Verlinkungen (Vor/Nachlauf mit Schienen- hauptlauf) |
| Villach | Vorlauf | 142 | 38 |
| | Nachlauf | 58 | 11 |
| Hall | Vorlauf | 183 | 79 |
| | Nachlauf | 125 | 43 |
| Freudenau | Vorlauf | 696 | 434 |
| | Nachlauf | 337 | 150 |

Tabelle 10: Erfolgreiche Verlinkungen bei der Testanwendung

Aus Tabelle 10 ist die Verknüpfungsquote ersichtlich. Diese reduziert die erhobene Stichprobe für die Hochrechnung. Im Kapitel 9.1 werden daraus ableitbare Erkenntnisse für eine zukünftige IMOSTAT-Anwendung dargelegt.

Tabelle 11 bis Tabelle 14 zeigen die Ergebnisse für die Testanwendung zur Ermittlung von Transportketten beispielhaft für Transportketten mit einem Vorlauf zum Terminal Freudenau und entsprechenden Schienenhauptläufen, die aus dem Terminal Freudenau ausfahren. Zur besseren Darstellung der Ergebnisse, wurden die hochgerechneten Daten nach folgenden Variablen aggregiert:

- NST2007
- Entfernungsklasse (Aggregat) des Straßenvorlaufes
- Zielort (Aggregat) des Schienenhauptlaufes

Die Hochrechnung und die Daten liegen in der Plattform für alle drei in der Testanwendung erhobenen Terminals jeweils für den Vor- und Nachlauf vor.

Im Datensatz liegen diese Daten je NST2007 als Transportkette Vorlauf-Quelle (Aggregat) – Terminal – Hauptlaufziel (Aggregat) vor. An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die dargestellten Ergebnisse in der Testanwendung nur den Zeitraum Jänner bis März 2021 darstellen.

| IMOSTAT Testanwendung Transportkette Vorlauf Terminal Freudneau Hochrechnung Jänner bis März 2021 Aufkommen der Transportketten nach NST2007 | | |
|--|---------|-------|
| NST2007 | Tonnen | ITE |
| unbekannt | 120.918 | 7.301 |
| Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse | 1.022 | 34 |
| Kohle; rohes Erdöl und Erdgas | 0 | 0 |
| Erze, Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse; Torf; Uran- und Thoriumerze | 2.177 | 69 |
| Nahrungs- und Genussmittel | 36.362 | 1.419 |
| Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren | 0 | 0 |
| Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger | 33.634 | 1.128 |
| Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse | 0 | 0 |
| Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe | 87.587 | 3.482 |
| Sonstige Mineralerzeugnisse | 16.394 | 523 |
| Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte | 10.931 | 453 |
| Maschinen und Ausrüstungen a.n.g.; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u. Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente; Medizin-, Mess-, steuerungs- und regelungstechnische Erzeugnisse; optische Erzeugnisse; Uhren | 7.760 | 559 |
| Fahrzeuge | 296 | 34 |
| Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse | 3.308 | 125 |
| Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle | 1.874 | 90 |
| Post, Pakete | 0 | 0 |
| Geräte und Material für die Güterbeförderung | 5.006 | 1.234 |
| Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt befördertes Gepäck; zum Zwecke der Reparatur bewegte Fahrzeuge; sonstige nichtmarktbestimmte Güter a.n.g. | 0 | 0 |
| Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden | 0 | 0 |
| Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können | 0 | 0 |
| Sonstige Güter a.n.g. | 0 | 0 |

Tabelle 11: Exemplarische Ergebnisse der Testanwendung – hochgerechnetes Aufkommen nach NST2007

| IMOSTAT Testanwendung Transportkette Vorlauf Terminal Freudneau Hochrechnung Jänner bis März 2021 Aufkommen der Transportketten nach Vorlauf-Quelle | | |
|--|---------|-------|
| Enfernung Vorauf-Quelle | Tonnen | ITE |
| 0 bis 20 km | 114.034 | 5.913 |
| > 20 bis 50 km | 48.114 | 2.735 |
| > 50 bis 100 km | 76.331 | 3.170 |
| > 100 bis 300 km | 70.617 | 3.879 |
| > 300 km | 18.174 | 754 |

Tabelle 12: Exemplarische Ergebnisse der Testanwendung – hochgerechnetes Aufkommen nach Vorlaufquelle

| IMOSTAT Testanwendung Transportkette Vorlauf Terminal Freudneau Hochrechnung Jänner bis März 2021 Aufkommen der Transportketten nach Hauptlaufziel | | |
|---|---------|-------|
| Ziel Schienenhauptlauf | Tonnen | ITE |
| AT-Terminals | 1.498 | 289 |
| AT-Rest | 3.603 | 965 |
| DE-Nachbarterminals | 0 | 0 |
| DE-Rest | 149.145 | 6.653 |
| DE-Hamburg Bremerhaven | 62.082 | 3.671 |
| IT+SL - Nachbarterminals | 0 | 0 |
| IT+SL - Triest+Koper | 108 | 6 |
| IT - rest | 0 | 0 |
| CZ+SK+HU - Nachbarterminals | 0 | 0 |
| Benelux - Rotterdam/ Antwerpen | 44.523 | 2.078 |
| Skandinavien | 0 | 0 |
| Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | 43.212 | 1.633 |
| rest Ost (inkl rest SK, CZ, HU) | 23.099 | 1.156 |
| rest West (inkl BENELUX rest) | 0 | 0 |
| rest | 0 | 0 |

Tabelle 13: Exemplarische Ergebnisse der Testanwendung – hochgerechnetes Aufkommen nach Hauptlaufziel

In der Testanwendung ergeben sich folgende Transportketten (ohne Unterscheidung nach NST2007):

| IMOSTAT Testanwendung Transportkette Vorlauf Terminal Freudneau Hochrechnung Jänner bis März 2021 Aufkommen nach Transportketten | | | |
|---|---------------------------------|--------|-------|
| Vorlaufquelle | Hauptaufziel | Tonnen | ITE |
| > 100 bis 300 km | AT-Terminals | 727 | 140 |
| > 300 km | AT-Terminals | 771 | 149 |
| 0 bis 20 km | AT-Rest | 1.632 | 376 |
| > 20 bis 50 km | AT-Rest | 1.271 | 429 |
| > 50 bis 100 km | AT-Rest | 233 | 53 |
| > 100 bis 300 km | AT-Rest | 466 | 107 |
| 0 bis 20 km | DE-Rest | 40.495 | 1.961 |
| > 20 bis 50 km | DE-Rest | 24.482 | 1.109 |
| > 50 bis 100 km | DE-Rest | 39.961 | 1.450 |
| > 100 bis 300 km | DE-Rest | 33.525 | 1.792 |
| > 300 km | DE-Rest | 10.682 | 341 |
| 0 bis 20 km | DE-Hamburg Bremerhaven | 27.811 | 1.706 |
| > 20 bis 50 km | DE-Hamburg Bremerhaven | 12.423 | 675 |
| > 50 bis 100 km | DE-Hamburg Bremerhaven | 9.690 | 557 |
| > 100 bis 300 km | DE-Hamburg Bremerhaven | 11.261 | 704 |
| > 300 km | DE-Hamburg Bremerhaven | 896 | 29 |
| > 20 bis 50 km | IT+SL - Triest+Koper | 53 | 3 |
| 0 bis 20 km | Benelux - Rotterdam/Antwerpen | 19.934 | 832 |
| > 20 bis 50 km | Benelux - Rotterdam/Antwerpen | 2.426 | 207 |
| > 50 bis 100 km | Benelux - Rotterdam/Antwerpen | 17.484 | 832 |
| > 100 bis 300 km | Benelux - Rotterdam/Antwerpen | 4.679 | 207 |
| 0 bis 20 km | Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | 15.976 | 649 |
| > 20 bis 50 km | Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | 7.458 | 312 |
| > 50 bis 100 km | Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | 8.963 | 278 |
| > 100 bis 300 km | Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | 8.883 | 351 |
| > 300 km | Balkan/Türkei/GR (inkl rest SL) | 1.932 | 43 |
| 0 bis 20 km | rest Ost (inkl rest SK, CZ, HU) | 8.130 | 386 |
| > 100 bis 300 km | rest Ost (inkl rest SK, CZ, HU) | 11.075 | 578 |
| > 300 km | rest Ost (inkl rest SK, CZ, HU) | 3.893 | 192 |

Tabelle 14: Exemplarische Ergebnisse der Testanwendung – hochgerechnete Transportketten (ohne Unterscheidung nach NST2007)

9. EVALUIERUNG UND FEEDBACK

9.1. Erkenntnisse aus der Testanwendung

Es gibt derzeit keine rechtliche Verpflichtung zur Durchführung bzw. Teilnahme an einer Erhebung weshalb diese prinzipiell als freiwillig zu sehen ist. Im Zuge der Testanwendung von IMOSTAT wurden diesbezüglich Gespräche mit Vertretern der österreichischen KV-Terminals geführt. Dabei wurden auch die organisatorischen Unterschiede der Terminals besprochen. Es hat sich gezeigt, dass 11 der 14 Terminals einer regelmäßigen Durchführung von Vor- / Nachläuferhebungen zustimmen würden. Die organisatorischen Abläufe unterscheiden sich nur geringfügig, sodass die 14 österreichischen KV-Terminals in drei Kategorien eingeteilt werden können (siehe Tabelle 15). Dabei handelt es sich um ein Stimmungsbild zum gegenwärtigen Zeitpunkt.

| Anzahl Terminals | Kategorie |
|------------------|---|
| 3 | Einer freiwilligen Erhebung wird nicht zugestimmt. |
| 7 | Eine Befragung der LenkerInnen ist direkt an den Fahrzeugen möglich. Die BefragterInnen können an den In- und Out-Gates platziert werden. |
| 4 | Die LenkerInnen verlassen zur Anmeldung oder zur Kontrolle der Dokumente ihr Fahrzeug und begeben sich in ein Terminalgebäude. Eine Befragung kann in oder vor dem Terminalgebäude durchgeführt werden. |

Tabelle 15: Bereitschaft der KV-Terminals zur Teilnahme an zukünftigen Erhebungen

Neben der angeführten fehlenden Bereitschaft von drei Terminals, freiwillig eine entsprechende Befragung zuzulassen, ist auch die zukünftige Bereitschaft der betroffenen Frächter ungesichert. In einem im Rahmen von IMOSTAT organisierten Workshop mit Mitgliedern des Vereins Combinet, wurde seitens Frachtführern, die Straßenvor- und -nachlauf des kombinierten Verkehrs abwickeln, klargestellt, dass eine Befragung der Lkw-LenkerInnen nicht gewünscht wird. Dies deutet darauf hin, dass bei einer regelmäßig durchgeführten Befragung an Terminals damit zu rechnen ist, dass der Rücklauf aus den Befragungen kleiner wird. In der Testanwendung waren die LenkerInnen in ihrer Entscheidung teilzunehmen noch auf sich gestellt. Es ist jedoch zu erwarten, dass die LenkerInnen bei regelmäßig durchgeführten Befragungen an Terminals nach und nach die Anweisung bekommen werden, nicht mehr an einer solchen Befragung teilzunehmen.

Im Folgenden werden die während der Testanwendung erkannten Einschränkungen des vorgeschlagenen IMOSTAT-Konzepts zusammengefasst:

- Die entsprechend dem aktuellen gesetzlichen Rahmen vorgesehene Freiwilligkeit (sowohl bei Terminal als auch bei Fahrern) bedingt für das vorliegende IMOSTAT-Konzept das Risiko der Unvollständigkeit und daraus entstehenden Qualitätseinbußen.
- Für die mittels Befragung am Terminal erhobenen Variablen *Wert der Ladung*, *Branche des Verladers* und *Name des Verladers* wurde in der Erstanwendung bei allen drei Terminals ein zu geringer Rücklauf erzielt werden. Die Attribute konnten im Rahmen der Testanwendung nicht in der Hochrechnung berücksichtigt werden. Da kein ausreichender Rücklauf bezüglich Branchen oder Namen der Verloader erreicht wurde, war eine Umsetzung der Add-On Erhebung (Stufe 3 des Erhebungskonzepts) nicht möglich.
- Nicht alle erhobenen Vor- und Nachläufe können erfolgreich mit einem Schienenhauptlauf verbunden werden (aus unterschiedlichen Gründen – siehe Kapitel 8.5).

9.2. Kostenschätzung

Die IMOSTAT-Plattform ist möglichst automatisiert konzipiert. Dementsprechend können die Daten in die Plattform eingelesen und dort mit wenig Personalaufwand weiterverarbeitet werden.

Die wesentlichen Aufwände, die mit Kosten verbunden sind, entstehen bei der für das aktuelle Konzept (beruhend auf den aktuellen rechtlichen Vorgaben zur Freiwilligkeit hinsichtlich der Mitwirkung bei Daten- und Informationseinhebung) vorgesehenen Befragung des Lkw-Vor- und -Nachlaufes an Terminals. Dabei ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

- Personalkosten für die Einschulung der BefragterInnen
- Personaleinsatzkosten für die Befragung
- Personaleinsatzkosten für die Dateneingabe, sollte die Erhebung mittels Papierfragebogen erfolgen
- Druckkosten für die Fragebögen, sollte die Erhebung mittels Papierfragebogen erfolgen
- Anschaffung von Erhebungstablets, sollte die Befragung vor Ort mit Tablets erfolgen
- Reisekosten für die An- und Abreise zu den Terminals und den Aufenthalt während der Erhebungswoche (Diäten, ÖV-Tickets oder Kilometergeld, Hotelübernachtungen)

Die Kosten pro Einsatzwoche und Terminal variieren mit

- den Öffnungstagen und -zeiten des Terminals,
- den spezifischen Begebenheiten am Terminal und dem daraus ableitbarem notwendigen Personalaufwand (mindestens zwei Personen, maximal vier Personen pro Terminal),
- der Entfernung des Terminals zum regelmäßigen Aufenthaltsort der BefragterInnen (Reiseentfernung und Notwendigkeit einer Hotelübernachtung) und
- dem Stundensatz, der mit den BefragterInnen vereinbart wird.

Im Folgenden werden die Kosten (Stand 2021) für eine Woche Erhebung an den 14 UKV-Terminals in Österreich dargelegt. Zunächst werden die Eingangsparameter, die für alle Terminals gleich sind, gelistet:

- EUR 0,42 pro km amtliches Kilometergeld (die meisten Terminals sind insbesondere zum Zeitpunkt des Erhebungsbeginns in der Früh kaum mit dem ÖV erreichbar)
- Durchschnittlich 80km/h Reisegeschwindigkeit bei der An- und Abreise
- EUR 50,-- pro Person und Nacht Übernachtungskosten
- 6 Interviews pro Stunde
- 2,5 min Eingabezeit pro Interview
- 1 Stunde Betreuung der ErheberInnen pro Tag und Terminal
- EUR 65,-- pro Stunde (brutto inkl. Lohnnebenkosten) für Begleitung
- EUR 23,-- pro Stunde (brutto inkl. Lohnnebenkosten) für Erhebung und Dateneingabe
- Gesetzlich vorgegebene Diäten
- Bezahlung auch der An- und Abreisezeiten
- Annahme: Alle ErheberInnen reisen aus Wien an (die Kosten verringern sich, wenn Erhebungspersonal aus der Nähe der Terminals eingesetzt werden kann)
- Erhebung während der gesamten Öffnungszeit in einer Woche (entsprechend den öffentlich bekannt gegebenen Öffnungszeiten der Terminals)

| Erhebungskosten pro Terminal für 1 Erhebungswoche (Stand 2021) | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--------------|-----------------------|----------|-------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
| | Anzahl Erhebungs-personal | Fahrt-kosten | Über-nachtungs-kosten | Diäten | Er-hebungs-kosten | Daten-eingabe | Erhebungs-begleitung | Summe variable Kosten |
| Wien Süd CCT | 2 | 157,00 | 0,00 | 264,00 | 2.990,00 | 747,50 | 325,00 | 4.483,50 |
| Wien Freudenau Hafen CCT | 4 | 251,00 | 0,00 | 528,00 | 6.440,00 | 1.610,00 | 325,00 | 9.154,00 |
| Krems a.d. Donau CCT | 2 | 159,20 | 500,00 | 264,00 | 2.645,00 | 661,25 | 325,00 | 4.554,45 |
| Wels Vbf CCT | 2 | 398,00 | 600,00 | 316,80 | 3.657,00 | 914,25 | 390,00 | 6.276,05 |
| CTE Containerterminal Enns | 3 | 495,00 | 787,50 | 415,80 | 8.694,00 | 2.173,50 | 341,25 | 12.907,05 |
| Linz Stadthafen | 2 | 358,20 | 500,00 | 264,00 | 3.220,00 | 805,00 | 325,00 | 5.472,20 |
| Lambach | 2 | 417,90 | 600,00 | 316,80 | 3.312,00 | 828,00 | 390,00 | 5.864,70 |
| CTS Container Terminal Salzburg | 3 | 769,50 | 825,00 | 435,60 | 5.313,00 | 1.328,25 | 357,50 | 9.028,85 |
| Wolfsfurt CCT | 2 | 1.293,50 | 500,00 | 264,00 | 2.760,00 | 690,00 | 325,00 | 5.832,50 |
| Terminal Hall in Tirol | 2 | 935,30 | 550,00 | 290,40 | 3.289,00 | 822,25 | 357,50 | 6.244,45 |
| Terminal Bludenz | 2 | 1.213,90 | 550,00 | 290,40 | 3.289,00 | 822,25 | 357,50 | 6.523,05 |
| St. Michael CCT | 2 | 338,30 | 500,00 | 264,00 | 3.450,00 | 862,50 | 325,00 | 5.739,80 |
| Villach Süd CCT | 2 | 716,40 | 550,00 | 290,40 | 3.289,00 | 822,25 | 357,50 | 6.025,55 |
| Graz-Werndorf | 2 | 378,10 | 550,00 | 290,40 | 4.807,00 | 1.201,75 | 357,50 | 7.584,75 |
| Terminal Kapfenberg (Marein) | 2 | 278,60 | 500,00 | 264,00 | 2.760,00 | 690,00 | 325,00 | 4.817,60 |
| Summe | | 8.159,90 | 7.512,50 | 4.758,60 | 59.915,00 | 14.978,75 | 5.183,75 | 100.508,50 |

Tabelle 16: Zu erwartende Erhebungskosten für eine Erhebungswoche

9.3. Exkurs: Flexibilität des Erhebungskonzepts

Die Anwendbarkeit des im Rahmen von IMOSTAT entwickelten Erhebungskonzepts wurde zunächst durch die Testanwendung (siehe Kapitel 8) bewiesen. Das Konzept erfüllt alle Anforderungen, um nach Abschluss des Forschungsprojekts im organisatorischen Umfeld des BMK integriert zu werden. Den Autoren ist bewusst, dass sich die Rahmenbedingungen vom Zeitraum des Forschungsprojekts bis zur Implementierung ändern können, weshalb nach einem großen Maß an Flexibilität in der Konzeption gestrebt wurde. Nachfolgend werden diesbezügliche Aspekte für die 5 Stufen des Erhebungskonzepts skizziert:

Stufe 1 | Hauptlauf-Daten aus dem SCHIG-Datensatzes:

Stufe 1 des IMOSTAT Erhebungskonzepts wurde für die Integration von zwei unterschiedlichen Datensätzen getestet: Erstens dem abgerechneten Förderdatensatz der SCHIG und zweitens den Datensätzen einzelner EVUs (im Format zur Einreichung bei der SCHIG). Für jeden Datenlieferanten kann ein Nutzerkonto zum Datenupload eingerichtet werden. Nach dem Upload erfolgt eine Prüfung der Daten und daraus resultierend der Versand eines Importberichts in welchem ggf. Datenfehler aufgelistet werden. Sollten die verwendeten Datensätze nicht mehr in derselben Form verfügbar sein oder ein besser geeigneter Datensatz vorliegen, so erlaubt Stufe 1 von IMOSTAT auch die Nutzung anderer Datensätze. Dabei werden punktuelle Anpassungen erforderlich. Der Aufwand hängt davon ab wie unterschiedlich die Struktur der alternativen Daten ist. Eine Anpassung der Attributzuordnung bzw. der Integration von Hilfsdatensätzen erfordert jedoch keine grundlegende Neuprogrammierung der Datenplattform.

Stufe 2 | Vor- / Nachlauf-Erhebung an den Terminals:

Ähnlich zu Stufe 1 können die in Stufe 2 abgefragten Attribute durch punktuelle Änderungen des Datenportals angepasst oder ergänzt werden. Die Eingabemaske wurde auf gängigen mobilen Eingabegeräten (Tablets) im Browser Firefox getestet und entspricht dem Stand der Technik in Aspekten wie Sicherheit, Stabilität, Geschwindigkeit und Design. Angesichts der rasanten Entwicklung im Bereich von mobilen Endgeräten ist damit zu rechnen, dass zukünftig Optimierungen für die Anwendung auf Geräten späterer Generationen durchzuführen sind.

Im Rahmen eines Stakeholder-Workshops mit Mitgliedern des Vereins CombiNet wurde angeregt zu prüfen, ob anstelle von Fragebogen-Erhebungen kennzeichenbezogene Daten

der ASFINAG (Mautdaten) genutzt werden können. Konkret wurde dabei auf das Pilotprojekt RRTM (ASFINAG, ÖBB, Venz Logistik) verwiesen, in dessen Rahmen eine potenzielle Verknüpfung von Lkw-Kennzeichen (aus ASFINAG Mautdaten) und Containernummer zur besseren Prognose von Ankunftszeiten am Terminal erforscht wird. Die Projekteinhalte sind allerdings vertraulich und konnten im Bearbeitungszeitraum von IMOSTAT nicht weitergegeben werden. Im Falle einer künftigen flächendeckenden Umsetzung sollten die enthaltenen Ansätze auf ihre Anwendbarkeit als ergänzende Datenquelle für das IMOSTAT Erhebungskonzept geprüft werden.

Die Verwendung von kennzeichen-bezogenen Mautdaten ist datenschutzrechtlich nur nach Maßgabe des § 16a (Betrieb) bzw. 19a (elektronische Kontrolle) Bundesstraßen-Mautgesetz 2002 iVm § 7 Datenschutzgesetz und Art 4 Abs 2 DSGVO für wissenschaftliche und statistische Zwecke möglich, wobei derartige Daten nur weiterverarbeitet werden dürfen, wenn die Ergebnisse keine personenbezogenen Daten zum Inhalt haben. Nach aktueller Rechtslage sind jedoch Bilddaten (von Kennzeichen), welche bei einer Kontrolle erfasst werden gem § 19a BStMG bei ordnungsgemäß entrichteter Maut unverzüglich zu löschen. Daher ergibt sich de facto kein Anknüpfungspunkt bei allfällig erhobenen Registerdaten, weil nur Kontrolldaten (Bildmaterial) zur Heranziehung der Prognose der Ankunftszeiten geeignet wären. Eine (automatische) Datenextraktion zur Herstellung und Verknüpfung von Standort und Stammdaten ist im gegenständlichen Zusammenhang nicht mit dem Schutz der Bilddaten iSd § 19a BStMG vereinbar, da sie nach Zweckerfüllung (Mautkontrolle) unverzüglich gelöscht werden müssen. Zur Verwendung müsste hier in jedem Fall (nach aktueller Rechtslage) das Einverständnis der einzelnen Frächter eingeholt werden, was äußerst problematisch erscheint.

Stufe 3 | Optionale Add-on Erhebungen bei den Verladern:

Da es mit vertretbarem Aufwand nicht möglich ist eine ausreichende Stichprobe an Unternehmen, welche im UKV versenden, zu ziehen, ist die Umsetzung der (optionalen) Stufe 3 derzeit nicht vorgesehen.

Stufe 4 | Auswertungen und Berechnungen:

Erscheint eine neue Version der implementierten Hilfsdatensätze, so kann diese durch den Datenportalbetreiber/-administrator hochgeladen werden. Auch die Integration anderer Hilfsdatensätze oder Berechnungsschritte kann durch punktuelle Überarbeitung ohne grundlegende Änderungen des Portals umgesetzt werden. Das kann etwa erforderlich werden, wenn in den Stufen 1-3 andere Daten verwendet werden sollen oder wenn neue Hilfsdatensätze verfügbar werden, welche eine weitere Verbesserung der IMOSTAT Erhebung ermöglichen.

Transportentfernung aus ÖGT

Bei der alternativen Nutzung der EVU-Datensätze wird der Österreichische Gütertarif zur näherungsweise Bestimmung der Transportentfernung im Inland verwendet. Die Methode kann als Backup genutzt werden, sollte die Transportentfernung im Inland in den Daten der Stufe 1 nicht verfügbar sein. Es erfolgt dabei eine Abfrage aus den Datensätzen *ÖGT - Kilometeranzeiger* und *ÖGT - Bahnhofsverzeichnis* (siehe Anhang 4 und Anhang 5) durch Hauptlauf Quelle und Ziel im Inland bzw. Grenzübergang ein / aus. Der *ÖGT - Kilometeranzeiger* enthält die Entfernungswerte zwischen den 161 Inlands- und 26 Grenzzonen des Österreichischen Gütertarifs. Das *ÖGT - Bahnhofsverzeichnis* enthält eine Zuordnung der wesentlichen österreichischen Bahnhöfe zu den 187 Tarifzonen.

Zur Identifikation von Quell-, Ziel und Grenzbahnhöfen kommen in den Datensätzen der EVUs jedoch verschiedene Klassifizierungen zur Anwendung. Darunter finden sich etwa der Bahnhofs- oder UIC-Code und der Betriebsstellencode. Das ist als potenzielle Schwachstelle der Daten hervorzuheben, da es derzeit keine öffentlich verfügbare Zuordnung von Betriebsstellencodes zu Bahnhofscodes gibt. Der UIC-Code ist international kompatibel und besteht aus einem 2-stelligen Ländercode, dem 5-stelligen Bahnhofscode sowie einer Prüfziffer. Es werden jedoch, wie in Kapitel 8.1 ausgeführt, unterschiedliche Schreibweisen durch die EVUs verwendet, wodurch ein zusätzlicher Bearbeitungsaufwand hervorgerufen wird. Der Betriebsstellencode ist eine Kombination aus 1-7 Buchstaben, Zahlen und Leerzeichen, wobei die erste Stelle stets ein Buchstabe ist. Die Betriebsstellencodes sind im Betriebsstellenverzeichnis des ÖBB DB 640 enthalten. Dieses enthält über 2.500 Betriebsstellen während das ÖGT - Bahnhofsverzeichnis nur etwa 550 Bahnhöfe enthält. In vielen Fällen ist dieser Unterschied durch

benachbarte Betriebsstellen und Bahnhöfe mit ähnlichen Codes und Namen begründet, von welchen im ÖGT jeweils nur ein Eintrag enthalten ist. Daher kann es vorkommen, dass als Identifikation für denselben Bahnhof gemäß ÖGT unterschiedliche Betriebsstellencodes gemäß DB 640 verwendet werden. Im Bedarfsfall besteht die Möglichkeit einer Verknüpfung mittels Koordinaten durch eine GIS-Lösung. Langfristig ist davon auszugehen, dass von allen Bahnakteuren ausschließlich Location Codes gemäß der TSI TAF/TAP verwendet werden (vgl. Kapitel 8.1). Der Zeitrahmen für die vollständige Implementierung der TSI ist jedoch nicht gesichert.

Stufe 5 | Hochrechnung und Aggregation:

Das entwickelte und in die IMOSTAT-Plattform integrierte Hochrechnungsverfahren beruht auf den zuvor beschriebenen Erhebungsstufen. Das Verfahren lässt eine einfache und reproduzierbare Umsetzung der Hochrechnung zu. Datenkorrekturen, die nach einer ersten Anwendung des Hochrechnungsalgorithmus noch erfolgen, stellen kein Problem dar, da die Hochrechnung ohne Aufwand sofort wieder in der Plattform umgesetzt werden kann.

10. RESÜMEE UND EMPFEHLUNGEN

Als Grundlage für die Entwicklung zukunftsfähiger Konzepte für eine effiziente und leistungsstarke Güterverkehrsinfrastruktur bedarf es einer validen Datenbasis und prognosefähigen Abbildung der Transportketten des unbegleiteten kombinierten Verkehrs. Die für eine adäquate statistische Erfassung erforderlichen Daten sind bei den einzelnen Akteuren des intermodalen Verkehrs, in unterschiedlichen Ausprägungen und Qualitätsabstufungen, zumindest teilweise vorhanden. Als zentrale Hindernisse gelten die fehlende Durchgängigkeit der Daten über die gesamte Transportkette, die unzureichende systematische Erfassung, das generelle Fehlen relevanter Angaben sowie insbesondere das Fehlen eines auf die Besonderheiten des intermodalen Verkehrs abgestimmten Gesamtkonzepts für eine integrative Datenerfassung.

Im Rahmen von IMOSTAT gelang die Entwicklung eines mehrstufigen integrativen Datenerhebungskonzepts, welches durchgängige Aussagen zu den Transportketten des intermodalen Güterverkehrs in Österreich weit über die derzeit vorhandene Datenqualität hinaus ermöglicht.

Eine detaillierte Analyse und Bewertung der aktuellen Datenlage zum intermodalen Verkehr hat bestätigt, dass bei keinem öffentlichen oder privaten Akteur vollständige Daten zur gesamten Transportkette im intermodalen Güterverkehr verfügbar sind. In einer systematischen, strukturierten Analyse von sämtlichen relevanten Daten wurden potenzielle Datenquellen betreffend den Schienenhauptlauf bzw. den Straßenvor- und Nachlauf identifiziert. Darauf aufbauend wurden unterschiedliche integrative Ansätze zur Erhebung der gesamten Transportketten im KV identifiziert. Aus dem hinsichtlich Qualität, Aufwand, Akzeptanz sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen geeignetsten Ansatz wurde das mehrstufige IMOSTAT-Erhebungskonzept entwickelt. Es beruht auf der Nutzung bereits bestehender Daten zum Schienenhauptlauf, Stichprobenerhebungen zum Straßenvor- und -nachlauf, der Abfrage bzw. Berechnung von Daten durch die Integration von Hilfsdatensätzen sowie der Anwendung von Aggregierungs- und Hochrechnungsverfahren. Technisch wurde das IMOSTAT-Erhebungskonzept in Form eines Web-Portals umgesetzt. Eine umfassende Testanwendung des Konzepts wurde erfolgreich abgeschlossen. Dabei wurde die technische und organisatorische Praxistauglichkeit des Projekts bestätigt.

Die Ergebnisse der Testanwendung zeigen den potenziellen Nutzen einer zukünftigen Implementierung für die statistische Abbildung des KV auf. So hat die Testanwendung gezeigt, dass eine erfolgreiche Verknüpfung von Daten des Schienenhauptlaufes mit den erhobenen Daten zum Straßenvor- und -nachlauf an Terminals mittels ITE-Nummern für jene Transporte, die am Terminal auch tatsächlich einem Straße-Schiene-Umschlag unterzogen werden, umgesetzt werden kann. Außerdem kann die Informationsdichte hinsichtlich der in den Transporteinheiten transportierten Güterarten im Vergleich zum vorhandenen Wissensstatus erhöht werden, da zumindest für einen Teil der Transporte die Güterart nach der NST2007-Klassifizierung ermittelt werden kann. Eine Hochrechnung der erhobenen Transportketten auf das gesamte Jahr ist mit einer entsprechend großen Stichprobe und einer ausreichenden räumlichen Aggregation möglich.

Das entwickelte und getestete IMOSTAT-Konzept betrachtet alle KV-Transportketten mit Vor- oder Nachlauf in Österreich. Der Vor- oder Nachlauf im Ausland bleibt bei Quell-, Ziel- und Transitverkehr unbeachtet, da eine Datenerhebung und Befragung an Terminals im Ausland, wie sie für die Terminals in Österreich entwickelt und getestet wurden, nicht ohne entsprechende Kooperation mit den ausländischen Behörden möglich ist.

Basierend auf den Erkenntnissen der durchgeführten F&E-Studie ist eine künftige standardmäßige Implementierung des IMOSTAT Daten- und Erhebungskonzeptes zu empfehlen, wobei spezifische Rahmenbedingungen für die Umsetzung, wie sie im folgenden Kapitel 10.1 skizziert sind, zu berücksichtigen sind.

10.1. Empfehlungen hinsichtlich der Rahmenbedingungen für eine künftige Umsetzung

Die organisatorische Einbettung der IMOSTAT-Erhebung sollte im Wirkungsbereich des BMK erfolgen. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die Hoheit über die Daten beim BMK verbleibt und das BMK damit jederzeit auf die kompletten Daten Zugriff hat. Als Betreiber könnte auch ein ausgelagertes Unternehmen wie die SCHIG (die bereits den für das Datenkonzept wichtigen Datensatz der SGV-Förderung verwaltet) oder die Austriatech, die wesentlich Datensätze im Bereich des Straßengüterverkehrs (wie die Zählstellendaten) verwaltet, herangezogen werden.

Analog zur Güterverkehrsstatistik könnte mittelfristig eine gesamteuropäische Lösung in allen Staaten umgesetzt und verknüpft werden. Dadurch wären auch die Transportketten des Quell-, Ziel- und Transitverkehrs mit Bezug auf Österreich komplett dargestellt (inkl. Vor- oder Nachlauf im Ausland).

Für die Durchführung der Hochrechnung und Veröffentlichung der IMOSTAT-Statistik wird ein jährliches Intervall empfohlen. Da der abgerechnete und außer Streit gestellte Hauptlaufdatensatz³⁴ jeweils in der ersten Jahreshälfte des Folgejahres zur Verfügung steht, kann die Durchführung der Hochrechnung und die Veröffentlichung des Vorjahresergebnisses jeweils in der zweiten Jahreshälfte erfolgen. Die erforderlichen Intervalle der Terminalerhebungen unterscheiden sich in Abhängigkeit des jeweiligen Verkehrsaufkommens.

Im Anschluss werden wesentliche Eckpunkte in Bezug auf die Umsetzung der einzelnen Stufen des IMOSTAT-Erhebungskonzepts dargelegt. Unter Berücksichtigung dieser Bedingungen sind auch zukünftig keine Einschränkungen hinsichtlich der Anwendbarkeit von IMOSTAT aus organisatorischer sowie technischer Sicht zu erwarten.

³⁴ Gegen die von der SCHIG mbH durchgeführte Abrechnung der eingereichten Förderdaten können die EVUs innerhalb einer Frist von 3 Wochen Einspruch erheben. Der Datensatz gilt als „außer Streit gestellt“ wenn sowohl das EVU als auch die SCHIG mbH zur gleichen Beihilfenhöhe kommen.

Stufe 1 | Hauptlauf-Daten aus dem SCHIG-Datensatz

Der außer Streit gestellte Ganzjahresdatensatz der abgerechneten Förderdaten der SCHIG kann jeweils in der ersten Jahreshälfte des Folgejahres eingespielt werden. Im gleichen Zeitraum sind die 12-Monats-Datensätze der Auslandsverkehre des CTS (die aufgrund förderrechtlicher Bestimmungen nicht vollständig im SCHIG-Datensatz erfasst sind) von den freiwillig teilnehmenden EVUs einzuholen. Die Liste dieser EVUs sollte jährlich durch Prüfen des Fahrplans des CTS aktualisiert werden. Um den Nachbearbeitungsaufwand zu reduzieren, wird empfohlen, im Namen der SCHIG eine Vereinheitlichung der Datenformate über die aktuell gültigen Anforderungen hinaus anzustreben (Schreibweise BIC-/ILU-Code, Bahnhofcodes etc.). Oberste Priorität sollte dabei die planmäßige Umsetzung der TSI TAF/TAP im gesamten Bahnverkehr haben.

Stufe 2 | Vor- / Nachlauf-Erhebung an den Terminals

Da nicht alle erhobenen Vor- und Nachläufe zu einer erfolgreichen Verknüpfung mit dem Schienenhauptlauf führen, sollten längere Befragungszeiträume für die Terminalerhebungen gewählt werden, um die angestrebte Stichprobe zu erreichen und die Hochrechnungsqualität für alle gesuchten Attribute zu gewährleisten. Entscheidend dabei sind auch Faktoren wie Fahrplan und Struktur des örtlichen Transportaufkommens, da die KV-Relationen nachfragebedingt unterschiedlich häufig bedient werden und Behälter bestimmter Gütergruppen in unterschiedlicher Regelmäßigkeit transportiert werden. Längere Befragungszeiträume können höhere Umsetzungskosten und eine geringere Akzeptanz der Terminals und Frächter mit sich bringen.

Die entsprechend dem aktuellen gesetzlichen Rahmen vorgesehene Freiwilligkeit (sowohl bei Terminals als auch bei Frächtern) bedingt das Risiko für Qualitätseinbußen durch die Unvollständigkeit der Vor- und Nachläuferhebungen. Um dem vorzubeugen, sollte die aktuelle gesetzliche Lage geändert und die notwendigen Erhebungen ähnlich wie bei der Straßengüterverkehrserhebung verpflichtend gestaltet werden. Ein Ansatz, der die Terminals verpflichtet, die Daten des Vor- und Nachlaufs entsprechend einzuheben, wäre dabei die beste Lösung. Begleitend dazu sollte eine aktive und konstruktive Kommunikation mit dem Fokus auf die Signifikanz des Projekts für die gesamte Branche betrieben werden. Die Terminals heben bereits jetzt für die notwendigen organisatorischen Abwicklungen bestimmte Daten der ein- und ausfahrenden Lkw ein. Diese Erhebung müsste um die IMOSTAT-relevanten Variablen ergänzt werden. Die zusätzlichen Variablen

müssten nicht unbedingt vollständig über das komplette Jahr erhoben werden, Stichproben im Ausmaß von zumindest vier vollständigen Wochen (eine pro Quartal) reichen für eine entsprechende Hochrechnung nach dem IMOSTAT-Konzept aus.

Die im Fragebogen zur Erhebung des Straßenvor- und -nachlaufes vorgesehene Abfrage der Güterart sowohl nach NST2007-Klassifizierung als auch als Freitext ermöglicht es, zusätzliche Güterartinformationen zu erheben, da den befragten Fahrern oftmals eine Zuordnung zur NST2007 nicht möglich ist. Eine nachträgliche Zuordnung muss händisch erfolgen, da die Vielfalt der Nennung durch die Fahrer eine automatische Zuweisung ohne eine ausgereifte Machine-Learning-Komponente nicht zulässt. Diese händische Ergänzung ist in der Plattform durch die Implementierung einer entsprechenden Editierfunktion möglich und sollte jedenfalls umgesetzt werden, um die Qualität der Information zur Güterart zu erhöhen.

Die Variablen *Wert der Ladung*, *Branche des Verladers* und *Name des Verladers* sollten bei zukünftigen Erhebungen nicht abgefragt werden, da die Testanwendung gezeigt hat, dass kein ausreichender Rücklauf erreicht wird. Dies reduziert die Dauer der Befragung und erhöht damit die Chance, bei den anderen Fragen, die besser beantwortet werden können, eine höhere Antwortquote zu erreichen.

Stufe 3 | Optionale Add-on Erhebungen bei den Verladern

Da es mit vertretbarem Aufwand nicht möglich ist, eine ausreichende Stichprobe an Unternehmen, welche im UKV versenden, zu ziehen, wird die Umsetzung der (optionalen) Stufe 3 derzeit nicht empfohlen.

Stufe 4 | Auswertungen und Berechnungen

Die enthaltenen Hilfsdatensätze sollten im Rahmen der jährlichen Anwendung der IMOSTAT-Erhebung auf Aktualität geprüft werden. Liegen neue Versionen der Datensätze vor, so sind diese in der Plattform zu aktualisieren.

Stufe 5 | Hochrechnung und Aggregation

Der in der IMOSTAT-Plattform implementierte Hochrechnungsalgorithmus erfordert keine zusätzlichen Rahmenbedingungen. Die Qualität der Ergebnisse steht und fällt mit der Stichprobengröße (siehe Stufe 2). Eine Integration der Variablen „Tankcontainer ja/nein“ und „Gefahrgut ja/nein“ ist nicht vorgenommen worden und wird nicht empfohlen, da dies eine weitere Datenverfeinerung hervorbringen und zu einer Erhöhung der erforderlichen Stichprobe führen würde. Kommt es künftig zu einer signifikanten Veränderung der Aufkommensstruktur, kann ggf. eine Anpassung der Aggregationsregionen sinnvoll sein.

10.2. Rechtliche Empfehlungen

IMOSTAT hat aufgezeigt, dass bei der Auswahl der Daten für einen systematischen Ansatz folgende Daten zur Erstellung einer Statistik zum KV benötigt werden:

- Die Bereitstellung der SGV-Abwicklungsdaten durch die SCHIG;
- Ergänzend eine direkte Abfrage der am CTS verkehrenden EVUs und
- Stichproben an den Terminals vor Ort (LenkerInnenbefragung) bzw. eine Abfrage bei den Betreibern der Terminals

Zu den SGV-Abwicklungsdaten ist zu sagen, dass sie in der aktuell erhobenen Form ein für den Projektzweck ausreichendes Datenmaterial im Rahmen des präferierten Erhebungskonzeptes (allenfalls mit zusätzlichen Erhebungen) darstellen.

Sollte sich jedoch in Zukunft etwas an der Förderung ändern, so dass beispielsweise nicht mehr eine ausreichende Anzahl an EVUs an der Ausschreibung teilnimmt oder die Förderung zur Gänze eingestellt wird, wäre die Datenerhebung durch die aktuelle Rechtslage nicht mehr gewährleistet.

Die durch § 74a Eisenbahngesetz normierte Abfrage durch die Schienen-Control und die Statistik Austria ist nicht ausreichend für den Projektzweck. Die direkte Abfrage von EVUs durch IMOSTAT basiert mangels Rechtsgrundlage auf Freiwilligkeit. Insbesondere auch im Zusammenhang mit den Terminals hat sich gezeigt, dass eine normierte Auskunftspflicht notwendig ist, um die erforderlichen Informationen von allen Befragten zu erhalten.

Es gibt bisher weder von Seiten der EU noch auf nationaler Ebene die Vorgabe eines systematischen Ansatzes, Daten zum KV vollständig zu erheben. Da auf Grundlage eines solchen Datenmaterials verkehrspolitische Entscheidungen getroffen werden sollen, um den KV zu fördern, stellt sich die vorliegende Situation als rechtlich äußerst unbefriedigend dar.

Im Ergebnis bedarf die Erhebung von Daten zum KV, welche über die genannten Rechtsgrundlagen hinausgehen und im Auftrag des BMK zur Wahrnehmung von Bundesaufgaben für die Statistikerstellung benötigt werden, im Fall einer gewünschten Auskunftspflicht der Befragten entweder einer eigenen Verordnungsermächtigung in einem

Bundesgesetz sowie einer präzisierenden Verordnung der Datenerhebung (beides durch das BMK) oder die Daten dürfen nur mit Einverständnis der Befragten erhoben werden.

Grundsätzlich gilt, dass die Mitgliedstaaten in Angelegenheiten der geteilten Kompetenzen (Art 4 Abs 1 AEUV), solange und soweit regelungsbefugt sind, als nicht die EU selbst diese Kompetenzen in Anspruch nimmt und einschlägige Regelungen (Richtlinien, Verordnungen) erlässt (Art 2 Abs 2 AEUV). Der Kombinierte Verkehr fällt in diesen Anwendungsbereich. Selbst wenn die einschlägigen EU-Normen lediglich Mindestanforderungen vorschreiben, werden nicht nur ergänzende, sondern auch abweichende (strengere) nationale Regelungen zugelassen. Gemäß der RL 92/106/EWG hat die Kommission dem Rat alle zwei Jahre einen Bericht über die Entwicklung des KV zu übermitteln. Dabei ist sie von Vertretern der Mitgliedstaaten bei der Einholung der hierzu erforderlichen Auskünfte zu unterstützen. Präzise Anforderungen an die Übermittlung fehlen. In der Praxis werden überhaupt keine Auskünfte von den Mitgliedsstaaten diesbezüglich eingeholt. Auf Grundlage der europarechtlichen Statistiknormen VO (EU) Nr. 70/2012 (Straße) und VO (EU) 2018/643 (Schiene) ergibt sich auch kein systematischer Ansatz für die Erhebung zum KV. Festzuhalten ist: Es gibt derzeit keine Regelung auf EU-Ebene zur systematischen Datenerhebung und Datenverarbeitung bzw. auf deren Grundlage zur Erstellung einer KV-Statistik. Daher wird die Schaffung einer solchen nationalen Rechtsgrundlage empfohlen.

Verordnungsermächtigung

Die SCHIG erhebt seit vielen Jahren Daten zum KV und verfügt bereits über die erforderliche Infrastruktur. Damit erfüllt sie Aufgaben, welche unter die Begriffsbestimmung³⁵ der Statistikerstellung gem. § 3 Z 5 Bundesstatistikgesetz fallen, wobei klar ist, dass die SCHIG aktuell nicht unter das Bundesstatistikgesetz fällt, sie erhebt die Daten ja nicht aus statischen Zwecken. Es wäre naheliegend, sie durch ein Bundesgesetz offiziell zu einem „Organ der Bundesstatistik“ iSd des Bundesstatistikgesetzes zu machen. Die Zuweisung dieser Aufgabe erfolgt in Ergänzung des Schieneninfrastrukturfinanzierungsgesetzes und/oder des Eisenbahngesetzes 1957. Damit fällt die SCHIG unter das Bundesstatistikgesetz und muss die entsprechenden

³⁵ § 3 Z 5 Bundesstatistikgesetz: „Erstellung von Statistiken: Gesamtheit der zur Erhebung, Speicherung, Verarbeitung, Aufbereitung, Analyse, Verbreitung und Bereithaltung der statistischen Informationen erforderlichen Tätigkeiten“

gesetzlichen Rahmenbedingungen im Zuge der Erhebung der Daten bzw. der Erstellung der Statistik berücksichtigen.

Die diesbezügliche Verordnungsermächtigung könnte Teil eines eigens dafür geschaffenen „Verkehrstatistikgesetz“ oder aber auch ins Eisenbahngesetz 1957 integriert werden, in dem bereits Aufgaben der SCHIG sowie (ein Teil) des mitzuwirkenden Adressatenkreis (EVUs, Betreiber von Serviceeinrichtungen (Terminals) etc.) definiert sind. Die Rechtsgrundlage de lege ferenda kann vorsehen, dass die SCHIG die Daten erhebt und die Statistik selbst erstellen kann. Alternativ kann eine Aufgabenaufteilung zwischen SCHIG und der Bundesanstalt erfolgen. Normiert wird weiters ein Weitergaberecht der Datensätze gemäß § 17 Abs 2 Bundesstatistikgesetz an das BMK zur Durchführung von verkehrspolitischen Bundesaufgaben wie z.B. Verkehrsprognosen, -modellierung etc.

Beispiel

Der nachfolgend angeführte Beispieltext ist als mögliche Arbeitsgrundlage angeführt. Die Formulierung des Textes hängt stark davon ab, in welchem Bundesgesetz die Bestimmung eingeführt wird. Der Entwurf geht davon aus, dass die SCHIG die Statistik selbst erhebt und nicht die Bundesanstalt. Eine weitere Prämisse sind der Mangel an gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben zur Erstellung im KV sowie keine eigene Regulierungsbehörde für den KV.

Beispiel: Anordnung und Durchführung statistischer Erhebungen

§ xx (1) Die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie wird ermächtigt, statistische Erhebungen über den Kombinierten Verkehr in Österreich anzuordnen. Die Durchführung der statistischen Erhebungen und sonstigen statistischen Arbeiten hat durch die Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH (SCHIG) zu erfolgen.

(2) Die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie hat durch Verordnung statistische Erhebungen anzuordnen. Die Verordnung hat neben der Anordnung von statistischen Erhebungen insbesondere zu enthalten:

- 1. der Erhebungsgegenstand;*
- 2. statistische Einheiten;*
- 3. die Art der statistischen Erhebung;*
- 4. Erhebungsmerkmale;*

5. Merkmalsausprägung;

6. Häufigkeit und Zeitabstände der Datenerhebung;

7. die Bestimmung des Personenkreises, der zur Auskunft verpflichtet ist;

8. Auswertung, Berichtszeitraum und Stichtag;

9. ob und in welchem Umfang die Ergebnisse der statistischen Erhebungen zu veröffentlichen sind, wobei die Bestimmungen des § 19 Abs. 2 des Bundesstatistikgesetzes 2000 zu beachten sind;

10. an wen, welche Daten, in welcher Form zu welchem Zweck übermittelt werden dürfen, wobei die Bestimmungen der § 17 Abs. 2 und § 18 des Bundesstatistikgesetzes 2000 zu beachten sind.

(3) Eisenbahnunternehmen, Betreiber von Serviceeinrichtungen und sonstige in der Verordnung definierte Akteure im Kombinierten Verkehr haben der SCHIG die von dieser für die Gesamtheit der zur Erhebung, Speicherung, Verarbeitung, Aufbereitung, Analyse, Verbreitung und Bereithaltung der statistischen Informationen erforderlichen Tätigkeiten benötigten und von ihr angeforderten Daten vollständig innerhalb angemessener Frist zu liefern.

(4) Die Weitergabe von Einzeldaten an die Bundesanstalt „Statistik Österreich“ für Zwecke der Bundesstatistik ist zulässig.

(5) Die Weitergabe von Einzeldaten an das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie für die Durchführung von verkehrspolitischen Aufgaben des Bundes ist zulässig.

(6) Die Durchführung der Erhebungen sowie die Verarbeitung der auf Grund dieser Erhebungen beschafften Daten hat unter sinngemäßer Anwendung der Bestimmungen des Bundesstatistikgesetzes 2000 zu erfolgen.

Verordnung

Die zu erlassene Verordnung dient der Präzisierung der Erhebung und sollte sich an den Ergebnissen von IMOSTAT orientieren, insbesondere was die Systematik der Abfrage, die Auswahl der Daten und die Auskunftspersonen betrifft.

10.3. Zusammenfassung der Empfehlungen

Nach Analyse der im Rahmen der umfassenden Testanwendung gewonnenen Erkenntnisse wird das finale IMOSTAT-Erhebungskonzept in vier Stufen zur Anwendung empfohlen. Es beruht auf der in Kapitel 6.4 entwickelten Methode, wobei die Optionale Add-On Erhebung, wie in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt, nicht weiter enthalten ist (siehe Abbildung 17).

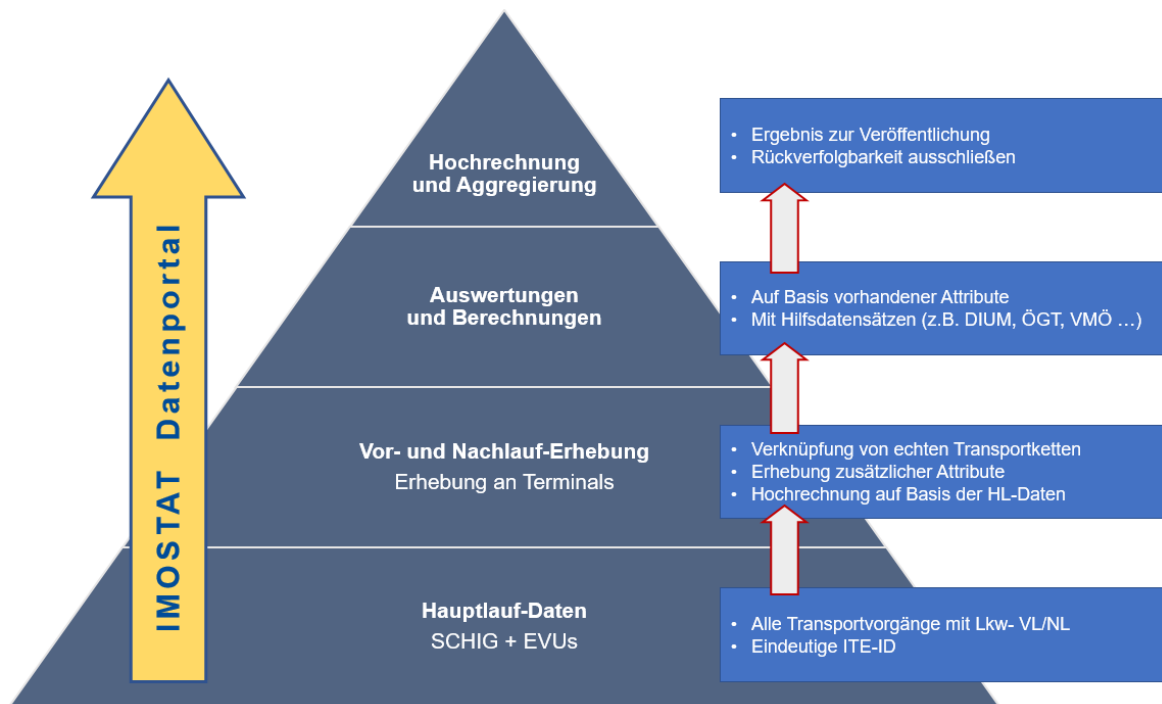


Abbildung 17: 4-stufiges IMOSTAT-Erhebungskonzept

Nachfolgend werden die wesentlichen Empfehlungen für die Umsetzung von IMOSTAT zusammengefasst:

- Die Durchführung der Vor- und Nachlauf-Erhebungen (Stufe 2) sollte wie zuvor erläutert rechtlich verankert werden. So wird die Unterstützung seitens der Terminals und Frächter gewährleistet und damit das Erreichen der benötigten Stichprobengröße begünstigt. Dazu bedarf es einer Rechtsgrundlage mit Auskunftspflicht. Mangels einer europäischen Regelung kann eine nationale Regelung wie ein selbständiges „Verkehrsstatistikgesetz“ oder die Integration ins Eisenbahngesetz (z.B. §74b „Statistik“) angedacht werden.

- Das Konzept sollte auf eine gesamteuropäische Ebene gehoben werden. Durch einen Datenaustausch analog zur Güterverkehrsstatistik wären auch die Transportketten des Quell-, Ziel- und Transitverkehrs mit Bezug auf Österreich komplett dargestellt (inkl. Vor- oder Nachlauf im Ausland).
- Der Erhebungsumfang bzw. die Befragungszeiträume sind sorgfältig abzustimmen, sodass die minimale Stichprobengröße der relevanten Attribute für eine belastbare Hochrechnung gewährleistet ist.
- Bei den Vor- und Nachläuferhebungen als Freitext erfasste Informationen zu den Gütergruppen sollten in der Plattform manuell zugeordnet werden, um die Qualität der Daten zur Güterart zu erhöhen.
- Die Variablen *Wert der Ladung*, *Branche des Verladers* und *Name des Verladers* sollten bei zukünftigen Erhebungen nicht abgefragt werden, da die Testanwendung gezeigt hat, dass kein ausreichender Rücklauf erreicht wird.
- Um den Nachbearbeitungsaufwand zu reduzieren, wird empfohlen, im Rahmen der SGV-Abrechnungsdaten strengere Vorgaben betreffend der Datenformate (Schreibweise BIC-/ILU-Code, Bahnhofcodes, etc.) vorzugeben. Oberste Priorität sollte dabei die Implementierung der TSI TAF/TAP haben.

11. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--------|--|
| AEO | Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (Authorised Economic Operator) |
| BIC | Bureau International des Containers et du Transport Intermodal |
| BMK | Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie |
| CIM | Einheitliche Rechtsvorschriften für den Vertrag über die internationale Eisenbahnbeförderung von Gütern (Règles uniformes concernant le Contrat de transport international ferroviaire des marchandises) |
| CMR | Internationale Vereinbarung über Beförderungsverträge auf Straßen (Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route) |
| CTS | Container Terminal Salzburg |
| CTE | Container Terminal Enns |
| DB 640 | ÖBB Dienstbehelf 640 |
| DIUM | Einheitlicher Entfernungszeiger für den internationalen Güterverkehr (Distancier international uniforme marchandises) |
| EIU | Eisenbahninfrastrukturunternehmen |
| EVU | Eisenbahnverkehrsunternehmen |
| HL | Hauptlauf |
| ILU | Intermodal Loading Unit |
| ITE | Intermodale Transporteinheit |
| NL | Nachlauf |
| ÖGT | Österreichischer Gütertarif |
| RoLa | Rollende Landstraße |
| TAF | Telematikanwendungen für den Güterverkehr |
| TAP | Telematikanwendungen für den Personenverkehr |
| TEU | Twenty-foot Equivalent Unit |
| TSA | Terminal Service Austria |
| TSI | Technische Spezifikationen für Interoperabilität |
| UIC | Internationale Eisenbahnverband (Union internationale des chemins de fer) |
| UIRR | International Union for Road-Rail Combined Transport |
| UKV | Unbegleiteter kombinierter Verkehr |

VL Vorlauf
VPÖ40 Verkehrsprognose Österreich 2040

ANHANG

| | |
|-----------|--|
| Anhang 1 | Standardisierter Datenerhebungsbogen |
| Anhang 2 | ... SCHIG: Datenformat Meldepflichtige ITE Daten und Ist-Betriebsdaten |
| Anhang 3 | ITE Codierung |
| Anhang 4 | ÖGT Kilometeranzeiger |
| Anhang 5 | ÖGT Bahnhaltsverzeichnis |
| Anhang 6 | Fragebogen für Erhebung an Terminals |
| Anhang 7 | Schulungsunterlagen für Erhebung an Terminals |
| Anhang 8 | IMOSTAT-Datenportal: Nutzerhandbuch, Technische Dokumentation |
| Anhang 9 | Datenerfassungsmatrix (.xlsx) |
| Anhang 10 | Attributtabelle (.xlsx) |

Die angeführten Anhänge stehen dem Auftraggeber zur Verfügung.
Eine Veröffentlichung der Anhänge mit dem Ergebnisbericht ist nicht vorgesehen.