



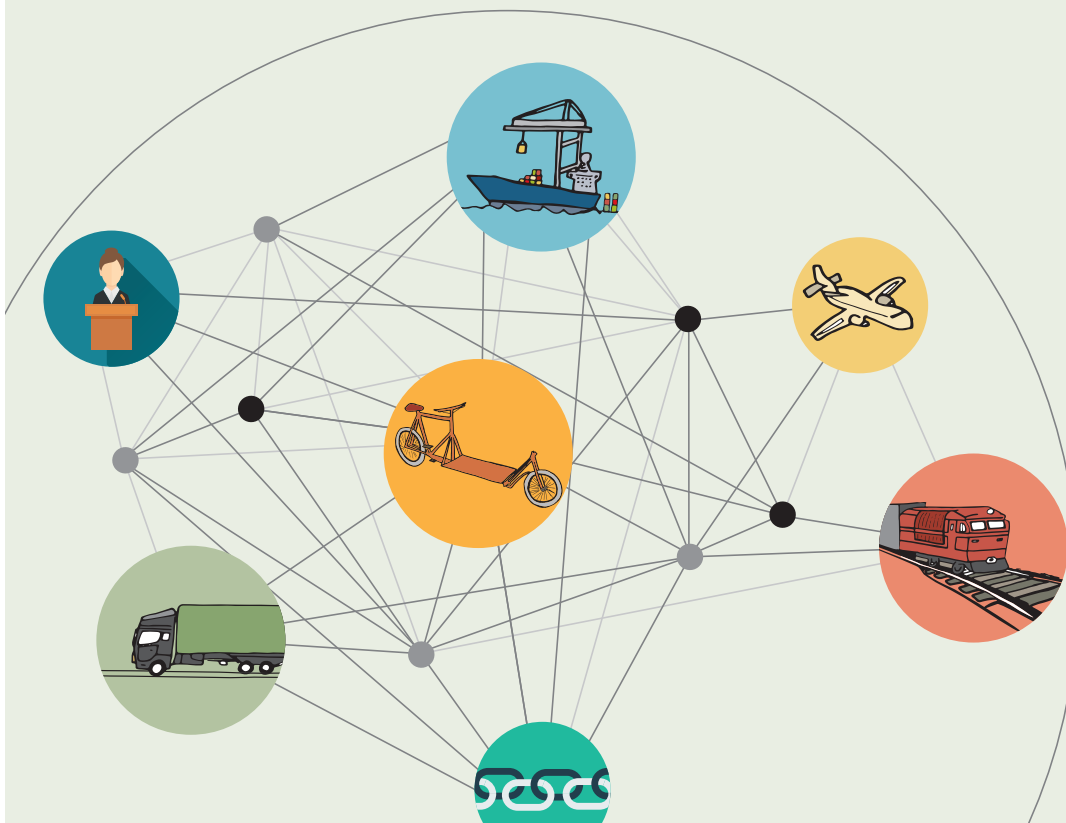
# Pro-DEENLA

LEUPHANA  
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Steinbeis-Innovationszentrum  
Logistik und Nachhaltigkeit

# LERNMODUL KOMBINIERTER VERKEHR!?

AUSFÜHRUNGEN FÜR  
AUSBILDER/INNEN



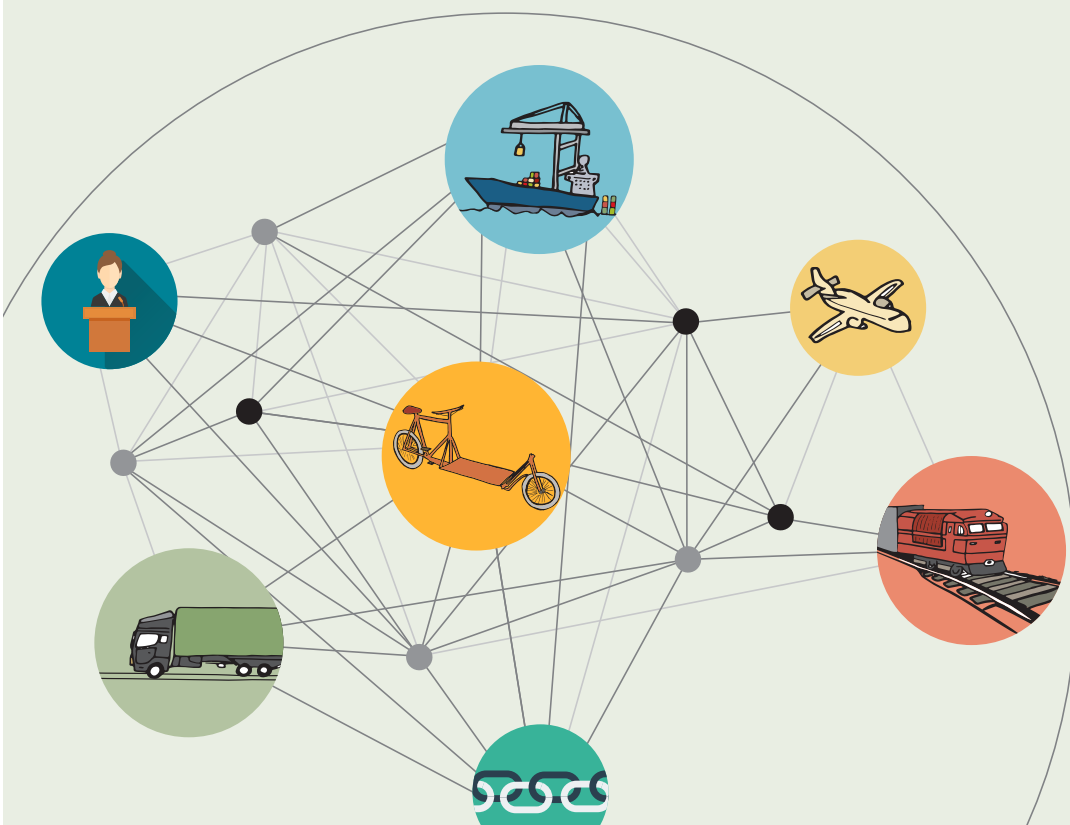
GEFÖRDERT VOM

 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Bundesinstitut  
für Berufsbildung **BiBB**  
► Forschen  
► Beraten  
► Zukunft gestalten

# INHALT AUSFÜHRUNGEN FÜR AUSBILDER/INNEN

Einordnung des Lernmoduls	3
Inhalt des Lernmoduls	4
Übersicht über das Lernmodul	6
Planspiel	8



# EINORDNUNG DES LERNMODULS

Die folgenden Lernaufgaben zum Thema „Kombinierter Verkehr!“ orientieren sich an den Inhalten der Berufsbildposition „Speditionelle und logistische Leistungen“ des Ausbildungsrahmenplans für die Berufsausbildung zum Kaufmann bzw. zur Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung.

Im Rahmen der Berufsbildposition „Speditionelle und logistische Leistungen“ sollen beispielsweise im Bereich der Güterversendung und des Transports Leistungsmerkmale des Straßen-, Schienen- und Luftfrachtverkehrs sowie der Binnen- und Seeschifffahrt verglichen werden. Des Weiteren sind Verkehrsverbindungen unter Berücksichtigung verkehrsgeografischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte festzulegen und Einsatzmöglichkeiten des kombinierten Verkehrs zu bewerten. Ebenso besteht die Möglichkeit, die Verknüpfung von Leistungen der Verkehrsträger zu thematisieren.

In diesem Lernmodul, das drei Lernaufgaben umfasst, liegt der Fokus auf nachhaltigkeitsorientiertem Handeln in im Güterversand und dem Transport. Während die erste Lernaufgabe den kombinierten Verkehr auf konzeptioneller Ebene betrachtet, konzentriert sich die zweite Lernaufgabe explizit auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Verkehrsträger. In der dritten Lernaufgabe wird der kombinierte Verkehr auf verkehrspolitischer Ebene erörtert, um die Rolle politischer Institutionen und unterschiedlicher Interessenverbände im Hinblick auf ein zukunftsorientiertes Verkehrsnetz nachvollziehen zu können.

# INHALT DES LERNMODULS

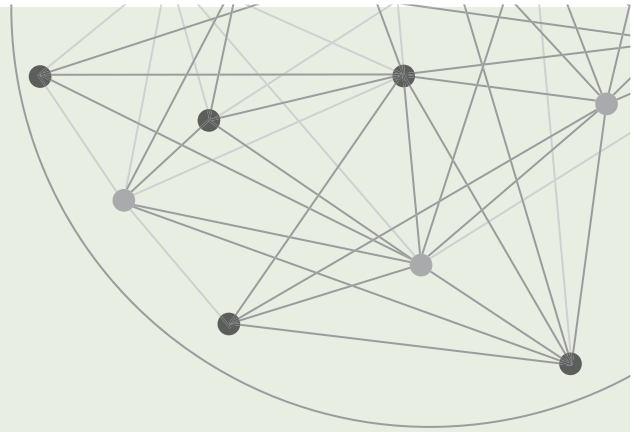
Der „Masterplan Güterverkehr und Logistik“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur beschreibt die Gestaltung der Logistik und des Güterverkehrs als Schlüssel zu einer nachhaltigen Verkehrspolitik. Das nach wie vor steigende Verkehrsaufkommen stellt Unternehmen sowie politische Institutionen und Entscheidungsträger in der Transport- und Logistikbranche sowohl vor ökologische als auch infrastrukturelle Herausforderungen. Entscheidend für die Art und den Umfang der Auswirkungen des wirtschaftlichen Handelns auf die soziale und ökologische Umwelt ist unter anderem die Wahl der Verkehrsträger beziehungsweise der Transportmittel. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung im Jahr 2017 eine neue Förderrichtlinie verabschiedet, um den kombinierten Verkehr sowie intermodale Verkehrswege zu stärken. Das übergeordnete Ziel der Bundesregierung ist es dabei, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent und bis zum Jahr 2050 sogar um 80 bis 95 Prozent zu reduzieren, um den Klimawandel zu bekämpfen.

Der Anteil des Verkehrssektors an den Gesamt- CO<sub>2</sub>-Emissionen lag im Jahr 2015 bei 18 Prozent, könnte sich aber bei einer weiteren Steigerung des Güterverkehrs drastisch erhöhen. Die Effizienzsteigerungen im Nutzfahrzeugbereich, zum Beispiel durch technische Verbesserungen, werden durch das weiter ansteigende Verkehrsaufkommen kompensiert, wodurch die transportbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen stagnieren. So entfielen im Jahr 1990 rund 163 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente auf den Verkehrssektor und im Jahr 2014 164 Millionen. Umweltschonende und damit zukunftsfähige Transport- und Logistiknetze sind jedoch die Voraussetzung für ein nachhaltig erfolgreiches Wirtschaften. Gerade ein Land wie Deutschland, das hochgradig in die globalen Wirtschaftskreisläufe eingebunden und zudem durch seine zentrale Lage eines der wichtigsten Transitländer Europas ist, bedarf eines solchen Netzes. Die Verantwortung zur Gestaltung umweltschonend ausgerichteter Transport- und Logistiknetze liegt nicht nur in den Händen der Transport- und Logistikdienstleister. Vielmehr bilden weitsichtige politische Entscheidungsprozesse zum Aus- und Umbau des Straßen-, Schienen- und Wasserwege-

netzes die Grundlage zukunftsorientierter Transport- und Logistiknetze. So entfallen laut aktuellem Bundesverkehrswegeplan 49% der bis zum Jahr 2030 geplanten Investitionen auf den Verkehrsträger Straße, 42% auf den Verkehrsträger Schiene und 9% auf den Verkehrsträger Wasserstraße. Dennoch können sich Transport- und Logistikdienstleister schon heute für die Durchführung von Logistikdienstleistungen in Form kombinierter Verkehre entscheiden – oder?

Kombinierter Verkehr (abgekürzt KV) macht sich die jeweiligen Vorteile der unterschiedlichen Transportmittel zu Nutze und kombiniert diese im Sinne der Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit zu einer logistischen Transportkette. Der Begriff „kombinierter Verkehr“ wird auch synonym mit dem Begriff „intermodaler Verkehr“ verwendet. Intermodaler Verkehr beschreibt einen Gütertransport in derselben Transporteinheit (z. B. Container, Sattelanhänger oder kompletter LKW) auf zwei oder mehreren Verkehrsträgern. Kombinierte Verkehr stellt hingegen eine Untergruppe der intermodalen Verkehre dar, bei dem der Hauptlauf per Schiff oder Bahn und der Vor- und Nachlauf mit dem LKW zurückgelegt wird. Etwas konkreter handelt es sich laut der Vereinten Nationen beim kombinierten Verkehr um eine Verkehrsträgerkombination, bei der der „überwiegende Teil der [...] zurückgelegten Strecke mit der Eisenbahn, dem Binnen- oder Seeschiff bewältigt und der Vor- und Nachlauf auf der Straße so kurz wie möglich gehalten wird“ (UN/ECE 2001: 18). In den verschiedenen Definitionen des kombinierten Verkehrs lassen sich, laut der Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr (SGKV), drei elementare Merkmale des kombinierten Verkehrs wiederfinden:

1. Güter in einer standardisierten Ladeinheit (Standard Loading Unit) auf einer intermodalen Transportkette,
2. mindestens ein Wechsel zwischen den Verkehrsträgern Straße, Schiene, Binnenwasserstraße oder See und
3. die systematische Erleichterung des Verkehrsträgerwechsels.



Betriebswirtschaftlich gesehen könnte man vermuten, dass jeder Verkehrsträgerwechsel, insbesondere auf kontinentalen Strecken, zusätzliche Kosten und Risiken mit sich bringt. Doch betrachtet man den Gütertransport nicht nur isoliert aus der betrieblichen Perspektive, so sind zahlreiche Vorteile des kombinierten Verkehrs zu erkennen. Die stärkere Berücksichtigung der Verkehrsträger Schiene und Wasserstraße kann den Güterverkehr auf der Straße entlasten und auf diese Weise die transportbedingten Emissionen und Lärmbelastigungen reduzieren. Darüber hinaus kann der Einsatz des kombinierten Verkehrs auch wirtschaftliche Vorteile mit sich bringen: Neben den generell günstigeren Kosten von Massentransportmitteln ermöglicht beispielsweise die 44-Tonnen-Regelung, dass Fahrzeuge die im Vor- und Nachlauf zu oder von einem nächstgelegenen Terminal eingesetzt werden, ein Gesamtgewicht von 44-Tonnen aufweisen dürfen. Zudem bestehen Ausnahmen in Bezug auf Fahrverbote an Wochenenden, Kfz-Steuererleichterungen sowie bei den Mautkosten.

Die Entscheidung für einen geeigneten Verkehrsträger bzw. eine Verkehrsträgerkombination basiert auf unterschiedlichen Kriterien wie beispielsweise der Kapazität des Transportmittels, den Sicherheitsfaktoren, den Kosten, der Länge der Transportstrecke, der Transportgeschwindigkeit und auch der Umweltverträglichkeit. Folgende übergeordnete Eigenschaften besitzen die Verkehrsträger:


1. Der Verkehrsträger Straße bietet vor allem im Nahbereich (Last Mile) eine höhere Flexibilität als andere Verkehrsträger. Nachteilig sind jedoch die geringeren Transportvolumina, die zu einer erhöhten Umweltbelastung führen.
2. Der Verkehrsträger Schiene eignet sich besonders gut für große Transportvolumina mit einem hohen Gewicht. Die Transportdauer ist aufgrund des Vor- und Nachlaufs höher als beim Verkehrsträger Straße und kann dadurch zu Kostennachteilen führen. Diese lassen sich jedoch in vielen Fällen durch Mengenvorteile ausgleichen.

3. Der Verkehrsträger Wasserstraße bietet sich ebenfalls für große Transportvolumina mit hohem Gewicht an und ist darüber hinaus sehr sicher und zuverlässig. Dem gegenüber stehen vergleichsweise lange Transportzeiten sowie hohe Kosten im Vor- und Nachlauf. Ein entscheidender Faktor sind hierbei die jeweiligen Hafeninfrastrukturen (z. B. die Verteilung der Häfen, ihre Kapazitäten und ihre Arbeitsabläufe), die einen großen Einfluss auf die Qualität und die Geschwindigkeit des Vor- und Nachlaufs haben.
4. Der Verkehrsträger Luft, der laut Definition nicht zum kombinierten Verkehr, jedoch zum intermodalen Verkehr zählt, zeichnet sich durch Schnelligkeit, Sicherheit und eine hohe Transporthäufigkeit aus. Im Vergleich zu den Verkehrsträgern Schiene und Wasserstraße ist das Transportvolumen jedoch gering. Durch die hohe Transportgeschwindigkeit und -sicherheit ergeben sich beim Verkehrsträger Luft niedrige Werte für Kapitalbindung, Verpackung und Versicherung. Demgegenüber stehen allerdings hohe Frachtkosten.

Die Transport- und Logistikbranche kann zur Verbreitung des kombinierten Verkehrs auf zwei Ebenen tätig werden: Zum Einen kann sie selbst durch die Vergabe von Aufträgen einen maßgeblichen Beitrag zur zukunftsorientierten Kombination unterschiedlicher Verkehrsträger leisten. Zum Anderen kann sie notwendige Rahmenbedingungen für ein zukunftsorientiertes Transport- und Logistiknetze über ihre Interessenvertretungen auf politischer Ebene einfordern.

# ÜBERSICHT ÜBER DAS LERNMODUL

<b>Zuordnung zur Ausbildungsordnung:</b>	Speditionelle und logistische Leistungen
<b>Thema:</b>	Kombinierter Verkehr!?
<b>Lernaufgabentyp:</b>	Basislernaufgabe, Verknüpfungslernaufgabe, Erweiterungslernaufgabe
<b>Lernorte:</b>	Arbeitsplatz, Betriebs- bzw. Lernraum, überbetrieblicher Lernort
<b>Sozialformen:</b>	Einzelarbeit und Partner- bzw. Gruppenarbeit
<b>Angestrebte Kompetenzförderung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Die Auszubildenden erläutern das Konzept des kombinierten Verkehrs.</li><li>- Die Auszubildenden skizzieren die Vor- und Nachteile verschiedener Verkehrsträger.</li><li>- Die Auszubildenden diskutieren die Vor- und Nachteile des Konzepts des kombinierten Verkehrs im Kontext ökonomischer, ökologischer und politischer Perspektiven.</li></ul>
<b>Kurzbeschreibung und Einordnung:</b>	<p>Die Auszubildenden erarbeiten sich in der Basislernaufgabe zunächst einen Überblick über das Konzept des kombinierten Verkehrs. Auf Basis dieser Informationen planen sie einen kombinierten Verkehr für den Herstellungs- bzw. Lieferprozess einer Tafel Schokolade und recherchieren, inwiefern diese Form des intermodalen Verkehrs in ihrem Betrieb Anwendung findet. Im Rahmen der Verknüpfungslernaufgabe beschäftigen sich die Auszubildenden mit den Vor- und Nachteilen der Verkehrsträger Schiene, Wasserstraße, Straße und Luft, indem sie das Brettspiel „Verantwortung hat Vorfahrt“ spielen und anschließend ihre gewonnenen Erkenntnisse und Ideen gemeinsam reflektieren. Im Planspiel "Kombinierter Verkehr. Spedition und Logistik der Zukunft!?" (Erweiterungslernaufgabe) nehmen die Auszubildenden daraufhin eine verkehrspolitische Perspektive ein. Als Interessenvertreter oder Vertreter politischer Institutionen müssen sie ihre Ziele für eine zukünftige Verkehrsinfrastruktur bestmöglich verhandeln. Im Anschluss wird der Spielverlauf ausgewertet und im Hinblick auf den (betrieblichen) Alltag reflektiert.</p> <p>Dieses Modul baut auf grundlegenden Modulen (z. B. „Nachhaltige Entwicklung“) auf und stellt das Konzept des kombinierten Verkehrs in den Fokus, mit dem Ziel zukunftsorientierte Lieferketten gestalten zu können</p>
<b>Inhalte und Aufgaben:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Erarbeitung und Anwendung des Konzepts „kombinierter Verkehr“</li><li>- Strukturierte Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen der Verkehrsträger Schiene, Straße, Wasserstraße und Luft</li><li>- Diskussion und Reflexion der zukunftsorientierten Verkehrspolitik aus der Perspektive verschiedener Interessengruppen und der politischen Institutionen</li></ul>
<b>Benötigte Materialien:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- PC mit Internetzugang</li><li>- Schere, Klebstoff und mind. vier 1 Cent-Stücke (für das Brettspiel „Verantwortung hat Vorfahrt“)</li></ul>

LERN-PHASEN	HANDLUNGSABLAUF DER LERNENDEN	ERLÄUTERUNGEN ZU LERN-FORMEN UND -TECHNIKEN	ERLÄUTERUNGEN ZU MEDIEN
 <b>IN DER EINSTIEGSPHASE BIETET ES SICH AN, IN EINZELARBEIT ZU LERNEN</b>			
<b>EINSTIEGSPHASE</b>	<p>Bevor die Auszubildenden über die Vor- und Nachteile der einzelnen Verkehrsträger diskutieren können, müssen sie sich zunächst das Konzept des kombinierten Verkehrs erarbeiten. Hierfür lesen sie einen Informationstext zu dem sie Leitfragen beantworten und selbst einen kombinierten Verkehr für den Herstellungsprozess einer Tafel Schokolade planen. Abschließend recherchieren sie, ob und inwiefern der kombinierte Verkehr in ihrem eigenen Unternehmen genutzt wird.</p>	<p>Den Auszubildenden werden Tipps zum Erstellen einer Grafik gegeben. Diese soll ihnen helfen, das Konzept des kombinierten Verkehrs zu verstehen und ihre Erkenntnisse gebündelt zu sichern <u>(siehe Hinweis 1)</u>.</p>	<p>Es bietet sich an, den Auszubildenden zur Recherche sowie zum Erstellen einer Grafik einen PC zur Verfügung zu stellen.</p>
 <b>IN DER ANALYSE- UND ERARBEITUNGSPHASE BIETET ES SICH AN, IN PARTNER- BZW. GRUPPENARBEIT ZU LERNEN</b>			
<b>ANALYSE- UND ERARBEITUNGSPHASE</b>	<p>Nachdem sich die Auszubildenden intensiv mit der Idee des kombinierten Verkehrs auseinandergesetzt haben, beschäftigen sie sich nun auf spielerische Art und Weise mit den individuellen Vor- und Nachteilen der einzelnen Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasserstraße und Luft. Mit Hilfe des Brettspiels „Verantwortung hat Vorfahrt“ lernen die Auszubildenden bereits im Spielprozess mögliche Vor- und Nachteile der verschiedenen Transportmittel kennen. Anschließend reflektieren sie ihre Eindrücke und bringen ihre Erkenntnisse in eine tabellarische Struktur.</p>	<p>Den Auszubildenden werden in einer Spielanleitung die erforderlichen Informationen zum Spielablauf gegeben. <u>(siehe Hinweis 3)</u>. Sie bekommen Tipps zur Beobachtung des Spielverlaufs, falls das Spiel mit mehr als vier Mitspielern gespielt werden soll. <u>(siehe Hinweis 4)</u>. Den Auszubildenden wird eine Tabelle vorgeschlagen, mit der sie ihre Ergebnisse strukturieren und sichern können <u>(siehe Material 5)*</u>.</p>	
 <b>IN DER PRÄSENTATION- UND REFLEXIONSPHASE BIETET ES SICH AN, IN PARTNER- BZW. GRUPPENARBEIT ZU LERNEN</b>			
<b>PRÄSENTATIONS- UND REFLEXIONSPHASE</b>	<p>Nachdem sich die Auszubildenden sowohl mit dem Konzept des kombinierten Verkehrs als auch mit den einzelnen Verkehrsträgern auseinandergesetzt haben, betrachten sie das Thema nun aus politischer Perspektive. Mit Hilfe des Planspiels „Kombinierter Verkehr. Spedition und Logistik der Zukunft!“ nehmen die Auszubildenden die Rollen unterschiedlicher Interessenvertretungen sowie politischer Institutionen ein und erarbeiten Argumente für eine zukunftsfähige Verkehrspolitik. Ziel ist es, im Plenum verschiedene Interessen bestmöglich zu vertreten und für die jeweiligen Ziele eine möglichst hohe finanzielle Unterstützung von Seiten des Ministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur auszuhandeln. Abschließend reflektieren die Auszubildenden den Spielverlauf und ihre Erkenntnisse in Bezug auf den (betrieblichen) Alltag.</p>	<p>Die Einführung, der Spielablauf sowie die Nachbereitung des Planspiels werden durch eine Spielleitung koordiniert. Die Rolle der Spielleitung kann entweder von der/dem Ausbilder/in übernommen werden oder einer/einem erfahrenen Auszubildenden übertragen werden. Alle weiteren Hinweise, Leitfragen etc. werden ebenfalls von der Spielleitung verwaltet und ausgegeben. Diese Materialien liegen diesen Ausführungen bei.</p>	<p>Es bietet sich an, den Auszubildenden zu Recherchezwecken Zugang zum Internet zu gewähren.</p>

\* siehe Ausführungen für Auszubildende



# PLANSPIEL



## QUELLEN:

**Arnold, Dieter; Kuhn, Axel; Furmans, Kai; Isermann, Heinz; Tempelmeier, Horst (2008):** *Handbuch Logistik*. 3. neu bearb. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015):** *Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik*.

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2008):** *Masterplan Güterverkehr und Logistik*. Berlin: BMVBS.

**Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016):** *Aktionsplan Güterverkehr und Logistik – nachhaltig und effizient in die Zukunft*. Berlin: BMVI.

**Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2018):** *Kombinierter Verkehr. Umweltschonend, verkehrssicher, wirtschaftlich*.  
Online unter: <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/kombinierter-verkehr.html>, Stand: 01.03.2018.

**Clausen, Uwe; Geiger, Christiane (2013):** *Verkehrs- und Transportlogistik*. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

**DSLV Deutscher Speditions- und Logistikverband e. V. (2015):** *Zahlen · Daten · Fakten aus Spedition und Logistik*. Bonn: DSLV.

**Kummer, Sebastian; Schramm, Hans-Joachim; Sudy, Irene (2010):** *Internationales Transport- und Logistikmanagement*. Wien: cacultas.

**SGKV - Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr e.V. (2018):** *Der kombinierte Verkehr*. Online unter: [www.sgkv.de](http://www.sgkv.de), Stand: 01.03.2018.

**Statistisches Bundesamt (2017):** *Statistisches Jahrbuch 2017. Kapitel 25 Transport und Verkehr*.

**Vereinte Nationen (UN/ ECE) (2001):** *Terminologie des kombinierten Verkehrs*. New York und Genf.

## IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
 Steinbeis Innovationszentrum Logistik und Nachhaltigkeit (SLN), Dresdener Straße 17, 74889 Sinsheim  
**Redaktion:** Prof. Dr. Andreas Fischer, Harald Hantke, Jens-Jochen Roth, Kristin Senneke, Jan Pranger, Michael Tietz  
**Gestaltung und Satz:** Anke Sudfeld  
**Fotos/Illustrationen:** Fotolia, Jan Pranger

## LIZENZHINWEIS

Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland (CC BY-SA 3.0 DE)“.  
 Die Lizenz wird erklärt unter: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de>





**Pro-DEENLA**

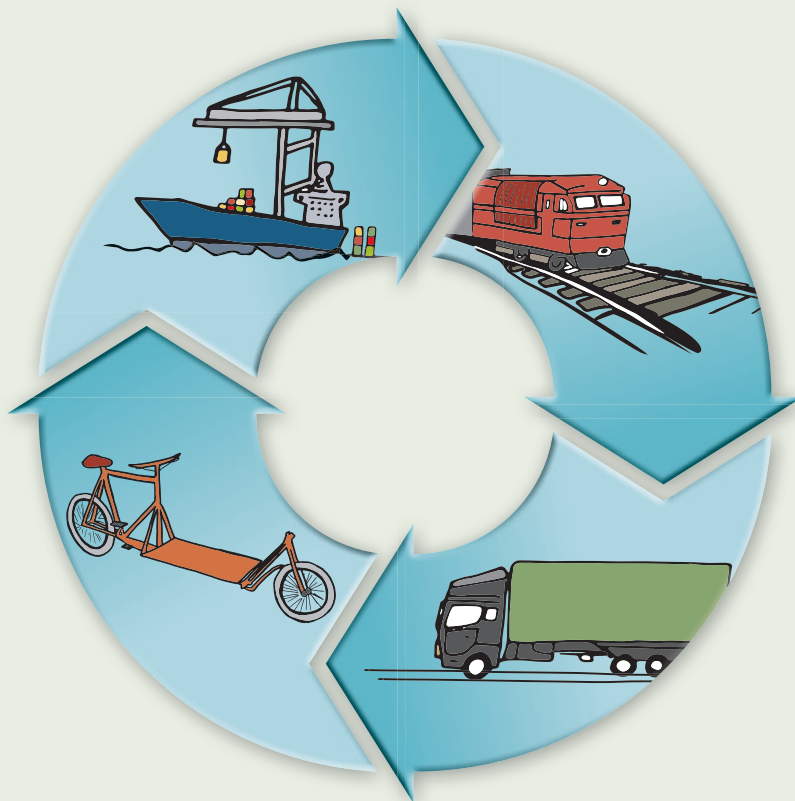
LEUPHANA  
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Steinbeis-Innovationszentrum  
Logistik und Nachhaltigkeit

# PLANSPIEL

„KOMBINIERTER VERKEHR:  
TRANSPORT UND LOGISTIK DER ZUKUNFT!“

AUSFÜHRUNGEN FÜR  
AUSBILDER/INNEN



GEFÖRDERT VOM

## 1. DIE GEGENWART

Im Jahr 2016 wurden in Deutschland ca. 4,6 Mrd. Tonnen Güter bewegt, was einer Transportmenge von etwa 56 Tonnen pro Einwohner/in entspricht. Prognosen gehen davon aus, dass sich dieses Aufkommen bis zum Jahr 2050 auf 75 Tonnen erhöhen wird. Bezogen auf die Verkehrsleistung (Basisjahr 2015) wird der Großteil (71%) der transportierten Waren auf der Straße befördert. Auf den Verkehrsträger Schiene entfallen 18% und weitere 8% werden durch die Binnenschifffahrt abgedeckt (Quelle: TCI Röhling, StBA). Die Lagerhaltung findet somit heutzutage größtenteils auf der Straße statt und zwar in Form von „rollenden Lagern“. Gleichzeitig werden die Anforderungen an den Lieferservice und die logistische Prozesskette immer komplexer. Beispielsweise haben die verschiedenen Komponenten und Bauteile eines Neuwagens bei der Fahrzeugübergabe an die Kunden bereits mehr Transportkilometer zurückgelegt als dieses Neufahrzeug oftmals überhaupt erreichen wird. Das zunehmende Wachstum des Verkehrsaufkommens verursacht – nicht nur – in Ballungsregionen zunehmend Staus und Engpässe. Die dadurch verursachten jährlichen Kosten belaufen sich auf mehrere Milliarden Euro.

Gleichzeitig hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent und bis zum Jahr 2050 sogar um 80 bis 95 Prozent zu reduzieren, um den Klimawandel zu bekämpfen. Der Anteil des Verkehrssektors an den CO<sub>2</sub>-Emissionen lag im Jahr 2015 bei 18% der Gesamtemissionen, könnte sich aber bei einer weiteren Steigerung des Güterverkehrs drastisch erhöhen. Denn die Effizienzsteigerungen im Nutzfahrzeugbereich, zum Beispiel durch technische Verbesserungen, werden von dem weiter steigenden Verkehrswachstum kompensiert, wodurch die transportbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen stagnieren. So entfielen im Jahr 1990 163 Millionen Tonnen und im Jahr 2014 164 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente auf den Verkehrssektor.

Ein wichtiger Grund für das steigende Güterverkehrsaufkommen ist der zunehmende Onlinehandel. So sind inzwischen vier von fünf Sendungen Pakete und Päckchen. Im Jahr 2016 wurden beispielsweise rund 7,2 Prozent mehr Kurier-, Express- und Paket-Sendungen (KEP) befördert als im Vorjahr. Das Sendungsvolumen hat mit 3,16 Mrd. Sendungen erstmals die Drei-Milliarden-Marke überschritten – Tendenz steigend. Das wachsende Aufkommen kleinteiliger Sendungen und auch Retouren sowie die zunehmende Nachfrage des „Same Day Delivery“ rufen insbesondere für die „letzte Meile“ nach innovativen Zustellkonzepten.

Umweltschonende und leistungsstarke Transport- und Logistiknetze sind – gerade für ein Land wie Deutschland, das hochgradig in die globalen Wirtschaftskreisläufe eingebunden und zudem durch seine zentrale Lage eines der wichtigsten Transitländer Europas ist – die Voraussetzung für ein zukunftsfähiges und nachhaltiges Wirtschaften. Doch die Voraussetzung, um umweltschonend ausgerichtete Transport- und Logistiknetze gestalten zu können, bildet ein zukunftsorientierter Aus- und Umbau des Straßen-, Schienen- und Wasserwegenetzes. Die Antwort auf die Frage, was unter einer zukunftsorientierten Gestaltung des Straßen-, Schienen- und Wasserwegenetzes verstanden werden kann, ist jedoch keinesfalls eindeutig. Vielmehr ist das Antwortspektrum geprägt von unterschiedlichen Sichtweisen und Überzeugungen verschiedener Interessengruppen. Somit unterliegen auch die politischen Entscheidungsprozesse dem Einfluss der Interessenvertretungen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass es sich bei der Entscheidungsfindung zur konkreten Gestaltung eines zukunftsorientierten

Straßen-, Schienen- und Wasserwegenetzes um eine komplexe Aufgabe handelt, bei der Widersprüche zwischen verschiedenen gesellschaftspolitischen Anforderungen entstehen. Mit diesen Anforderungen müssen sich die beteiligten Akteure befassen.



**IM JAHR 2016  
WURDEN IN DEUTSCHLAND  
CA. 4,6 MRD. TONNEN GÜTER BEWEGT**

## 2. DAS PLANSPIEL-SZENARIO

Eine „spielerische“ Variante, die komplexen und teils widersprüchlichen Standpunkte zur Gestaltung eines zukunftsorientierten Straßen-, Schienen- und Wasserwegenetzes und somit zur Realisierung umweltschonend ausgerichteter Transport- und Logistiknetze zu verstehen, ist die Simulation dieser Zusammenhänge. Darum geht es bei Planspielen. In diesem Prozess übernehmen die Spieler/innen die Rollen von Lobbyisten oder Vertretern der politischen Administration. Sie stehen vor der Aufgabe, ihre jeweiligen Interessen überzeugend zu vertreten und bestmöglich zu verhandeln.

Dieses Planspiel wurde von der planpolitik GbR im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung konzipiert und durch das Pro-DEENLA-Team projektspezifisch weiterentwickelt. Im Spiel geht es darum, die zukünftige und zukunftsorientierte Infrastrukturpolitik Deutschlands zu gestalten. Für den zukunftsorientierten Aus- und Umbau des Straßen-, Schienen- und Wasserwegenetzes hat die Bundesregierung für die nächsten fünf Jahre insgesamt 50 Mrd. Euro in zwei Fördertöpfen bereitgestellt. Der erste Fördertopf beinhaltet Mittel für den Aus- und Umbau der Infrastruktur, der zweite Fördertopf stellt finanzielle Mittel für umweltbewusste Innovationen (z. B. Verkehrsleitsysteme oder Neuentwicklungen von Antriebssystemen) zur Verfügung. Bei der Vergabe einer solchen Summe werden Interessengruppen der einzelnen Verkehrsträger hellhörig:

Schiene, Straße, Wasser – alles scheint besonders wichtig zu sein. Um zu entscheiden, wie das Geld verwendet wird, haben das Verkehrsministerium und das Umweltministerium verschiedene Interessengruppen zu Anhörungen eingeladen.

Letztlich geht es um die (selbst-)reflexive Frage, wie Transport- und Logistiknetze (der Zukunft) gestaltet sein sollten. In der Auseinandersetzung mit dieser Frage ist jeder Akteur dazu aufgefordert, sich berufsbezogene Gedanken über die Möglichkeiten der (alternativen) Gestaltung von Logistiknetzen zu machen und vor diesem Hintergrund eigene Ansichten, Meinungen, Visionen, Utopien etc. zu entwickeln sowie zu reflektieren. Doch wie die Realität häufig zeigt, wird die sinnvollste Idee nicht unbedingt gleich umgesetzt – denn Politik ist Verhandlungssache: Wer bekommt was? Und wer bestimmt das? Wer setzt sich gegenüber wem durch? Es gilt im politischen Tagesgeschäft, widerstreitende Interessen zu vereinen bzw. nach Kompromissen zu suchen und Entscheidungen über die Verteilung von Geld, Macht, Sicherheit, Autonomie usw. zu treffen.

### 3. ABLAUF DES PLANSPIELS: WER MACHT WAS UND WANN?

PHASE	ZEIT IN MINUTEN	MINISTERIEN	INTERESSEN- VERTRETUNGEN	PRESSE (OPTIONAL)	AUFGABEN DER SPIELLEITUNG
EIN- FÜHRUNG	40	Zuhören, Zusammenfinden in den Gruppen			Vorstellung des Spiels: Szenario, Ablauf, Spielregeln Rollenverteilung
EINLESEN		Kopiervorlagen „Szenario“ und spezifische „Rollenprofile“ lesen			„Szenario“ und „Rollenprofile“ verteilen, Räume zuweisen, ggf. Fragen beantworten
STRATEGIEBESPRECHUNG	60 inkl. Pause	Interne Aushandlung der politischen Ziele; Einigung auf konkrete Forderungen und entsprechende Strategien; Interne Aufgabenverteilung in der Gruppe: Wer redet mit wem? Entwurf für die Verteilung der Gelder erstellen	Erarbeitung der Argumente für anstehende Verhandlungen; Einigung auf konkrete Forderungen und entsprechende Strategien; Entwurf für die Verteilung der Gelder erstellen	Erarbeitung eines Interviewkonzepts und geeigneter Fragestellungen; ggf. Klärung der internen Aufgabenverteilung	ggf. Fragen beantworten, Hilfestellung geben
INFORMELLE VERHANDLUNGEN	45	Treffen mit den Interessenvertretungen	Treffen mit den anderen Interessenvertretungen, Austausch der Positionen	Interessenvertretungen und Ministerialbeamte interviewen und Auftaktbericht in Form eines Videos erstellen	Gruppen zur Arbeitsteilung auffordern, Hilfestellung geben; Raum für die öffentliche Anhörung vorbereiten (Ministerien am Kopfende einer Hufeisenbestuhlung positionieren, Interessensvertretungen an den Längsseiten positionieren)
			Verhandlungen mit den Ministerialbeamten		
ÖFFENTLICHE ANHÖRUNG	45 inkl. Pause	Ministerialbeamte leiten die Anhörung, bitten die Interessenvertretungen ihre Standpunkte vorzutragen und stellen Nachfragen	Präsentation der Argumente und Standpunkte; Kritik der Standpunkte der anderen Gruppen	Zu Beginn: Ausstrahlung des Auftaktberichts, Verfolgung der Anhörung	Ministerialbeamte bei der Organisation der Anhörung helfen, auf ausgeglichene Redezeiten und die Einhaltung von „angemessener Sprache“ achten
BESCHLUSSFASSUNG UND VER- KÜNDUNG DER ENTSCHEIDUNG	10	Beratung der Ministerialbeamten und einvernehmliche Entscheidung	Möglichkeit letzter informeller Verhandlungen; Pause	Pause	Ggf. Ministerialbeamte unterstützen
		Verkündung des Beschlusses über die Verteilung der Gelder vor den Interessenvertretungen		Abschließendes Statement über Verhandlungen und Ergebnis	
AUS- WERTUNG	20	im Plenum, ggf. in Gruppen, ggf. mithilfe spezieller Methoden (z. B. Kartenabfrage)			Leitfragen siehe Kapitel 7

## 4. AKTEURE IM SPIEL



Das Planspiel ist für 10-25 Teilnehmer/innen konzipiert.

Im Spiel vertreten sind folgende vier Interessengruppen:

- Allianz pro Schiene e.V.
- Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt (BDB) e.V.
- Bundesverband Güterkraftverkehr, Logistik und Entsorgung (BGL) e.V.
- Europäischer Fahrrad-Logistik-Güter-Verband (ECLF)

Hinzu kommt ein Ministerialteam, das aus den folgenden mit der Thematik befassten Ministerien besteht:

- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (mind. 1 Teilnehmer/in)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (mind. 1 Teilnehmer/in)

Zusätzlich kann – je nach Teilnehmeranzahl – ein Presseteam eingesetzt werden.

### Beispielhafte Gruppeneinteilung im Überblick

SPIELER/INNEN	INTERESSENSVERTRETUNGEN	MINISTERIEN
10	4 Teams à 2 Teilnehmer/innen	1 Team à 2 Teilnehmer/innen
14	4 Teams à 3 Teilnehmer/innen	1 Team à 2 Teilnehmer/innen
19	4 Teams à 4 Teilnehmer/innen	1 Team à 3 Teilnehmer/innen
23	4 Teams à 5 Teilnehmer/innen	1 Team à 3 Teilnehmer/innen
25	4 Teams à 5 Teilnehmer/innen	1 Team à 5 Teilnehmer/innen

## 5. VOR DEM SPIEL: MATERIAL, VORBEREITUNGEN UND PLANUNG



Vor dem Spiel sind einige Vorbereitungen zu treffen.

### 1. Einladung der Teilnehmer/innen:

- Es sollte ein Zeitfenster von ca. 4 Stunden einkalkuliert werden.
- Im Rahmen der Einladung zum Planspiel könnte das Thema entweder geheim gehalten werden, um einen Überraschungseffekt zu erzeugen, oder alternativ genannt werden, um eine inhaltliche Vorbereitung zu ermöglichen (z. B. zur aktuellen Verkehrspolitik oder zum Lobbyismus in Deutschland).

### 2. Räumlichkeiten organisieren:

- großer Raum für alle Teilnehmer/innen
- PC, Beamer und Leinwand
- im Falle eines Presseteams: Kamera inkl. der Möglichkeit des Abspielens per Beamer
- möglichst 2-3 kleinere Gruppenarbeitsräume

### 3. Druck und Vorbereitung der Spielmaterialien je nach Anzahl der Teilnehmer/innen:

- Szenario 1 x pro Teilnehmer/in (siehe Kopiervorlagen)
- Rollenprofile der einzelnen Gruppen 1 x pro Gruppenmitglied (siehe Kopiervorlagen)
- Namensschilder für jede/n Teilnehmer/in (optional; siehe Kopiervorlagen)
- Tischilder bzw. Türschilder 1 x pro Gruppe (optional; siehe Kopiervorlagen)



## 6. WÄHREND DES SPIELS: TIPPS FÜR DIE SPIELLEITUNG

- **Sie sind der Moderator.** Das heißt, dass Sie den Rahmen für das Planspiel schaffen. Zu Ihren Tätigkeiten gehört demnach, dass Sie die Teilnehmer/innen begrüßen, Ablauf und Regeln erklären und im weiteren Verlauf des Spiels die einzelnen Redebeiträge steuern. Beispielsweise können Sie wichtige Argumente erneut aufgreifen, Stille durchbrechen oder zurückhaltende Teilnehmer/innen motivieren, ihre Meinung zu äußern. Sie fördern den Dialog zwischen den Teams auf der sprachlichen Ebene, dürfen dabei jedoch nicht inhaltlich eingreifen.
- **Sie sind auch der „timekeeper“.** Das bedeutet, dass Sie die Zeit für die Gruppen im Auge behalten und ihnen dadurch helfen, sich selbst zu organisieren. Es bietet sich an, den Gruppen zum Beispiel 15 Minuten vor Ablauf der Zeit einen Hinweis zu geben, dass die aktuelle Phase bald beendet ist. Selbstverständlich sind Sie auch befugt, die Zeitplanung gegebenenfalls anzupassen und diese Anpassung zu kommunizieren. Wichtig ist, darauf zu achten, dass das Spiel bis zum Ende durchgespielt werden kann, ohne es für längere Zeit unterbrechen zu müssen (z. B. Aufteilung auf zwei Arbeitstage).
- **Sie sind außerdem der Organisator.** Damit das Planspiel flüssig verläuft und sich die Teilnehmer/innen auf den Inhalt konzentrieren können, sollten alle Materialien und Räume bestmöglich vorbereitet sein. Bei dieser Vorbereitung hilft Ihnen die Tabelle „Ablauf des Planspiels“, die Ihre Aufgaben separat aufführt.



## 7. NACH DEM SPIEL: TIPPS FÜR DIE SPIELAUSWERTUNG

Nach dem Spiel werden die Ergebnisse und der Verlauf des Planspiels ausgewertet und – wo möglich – mit bereits vorhandenen Erfahrungen verknüpft. Unmittelbar nach Ende des Spiels ist es von zentraler Bedeutung, die Teilnehmer/innen wieder aus ihrer Rolle heraustreten zu lassen. Als symbolischer Akt sollten sie daher ihre Namensschilder abgeben. Für eine reflektierte Diskussion über das Spiel und dessen Ergebnis ist es wichtig, dass die Teilnehmer/innen wieder ihre tatsächlichen Identitäten annehmen.

**Die Auswertung verläuft grundsätzlich in vier Phasen:**

### 1. Intuitive Spielanalyse

- Wie ist es Ihnen im Spiel ergangen? Was ist passiert?
- Wie haben Sie sich als Vertreter/innen der Interessengruppen/ Ministerien/ Presse gefühlt?

### 2. Spielreflexion und Distanzierung

- Wie kann man den Spielverlauf erklären?
- Wie weit sind Sie von Ihren ursprünglichen Zielen (Ausgangsposition der eigenen Gruppe) abgerückt?
- War es schwierig, eine Einigung zu erzielen? Wenn ja, warum? Wenn nein, warum nicht?
- Sind Sie aus Sicht Ihrer Rolle mit dem Ergebnis zufrieden?
- Welche Argumente haben Sie überzeugt? Warum?

### 3. Transfer auf die Realität

- Welche Unterschiede, welche Gemeinsamkeiten sehen Sie zwischen Realität und Spielsituation?
- Kennen Sie ähnliche Situationen bzw. Konflikte aus dem eigenen Leben? Wenn ja, wie gehen Sie damit um?
- Im Jahr 2016 hat die Bundesregierung den Bundesverkehrswegeplan 2030 vorgestellt. Insgesamt sind Maßnahmen im Umfang von 270 Milliarden Euro geplant, welche sich zu 49 % auf die Straße, 42 % auf die Schiene und 9 % auf die Wasserwege aufteilen. Schauen Sie doch mal rein, um zu erfahren, welche Vorhaben sich die Bundesregierung vorgenommen hat.

### 4. Reflexion

- Wie hat es Ihnen gefallen, ein Planspiel zu spielen?
- Was nehmen Sie aus der Aktivität „Planspiel“ für Ihren beruflichen Alltag bzw. Ihre berufliche Zukunft mit?

# KOPIERVORLAGEN

## 1. Szenario

## 2. Rollenprofile

- 2.1 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
- 2.2 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
- 2.3 Allianz pro Schiene
- 2.4 Bundesverband Güterkraftverkehr, Logistik und Entsorgung
- 2.5 Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt
- 2.6 Europäischer Fahrrad-Logistik-Güter-Verband
- 2.7 Presse (optional)

## 3. Namensschilder und Tisch- bzw. Türschilder

- 3.1 Namensschilder
- 3.2 Tisch- bzw. Türschilder



## QUELLEN:

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015):** Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik.

**Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2017):** Aktionsplan Güterverkehr und Logistik – nachhaltig und effizient in die Zukunft.

**Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V. (2017):** KEP-Studie 2017 – Analyse des Marktes in Deutschland.

*Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK).*

**planpolitik GbR (2015):** Der Güterverkehr von morgen – heute schon ein Thema!

**Statistisches Bundesamt (2017):** Statistisches Jahrbuch 2017. Kapitel 25 Transport und Verkehr.

## INFORMATIONEN ZU DEN AKTEUREN IM PLANSPIEL:

**Allianz pro Schiene e.V.** online unter: <https://www.allianz-pro-schiene.de>

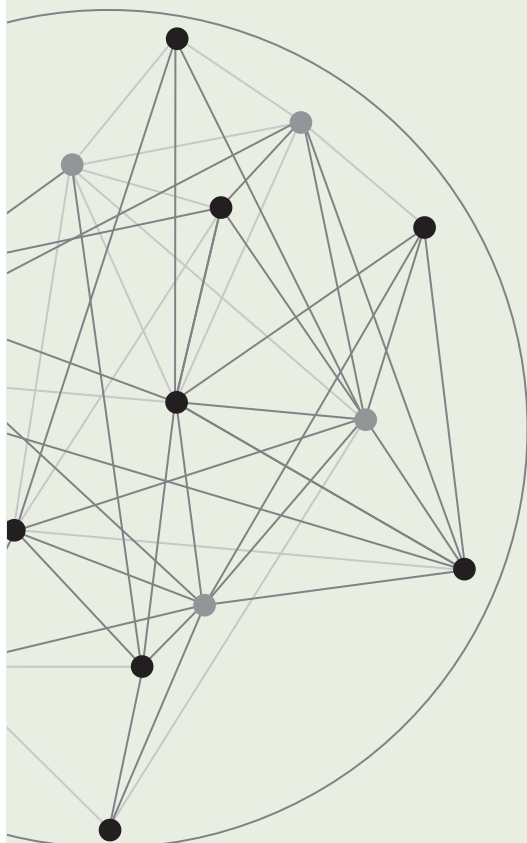
**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit** online unter: <https://www.bmub.bund.de>

**Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur** online unter: <http://www.bmvi.de>

**Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V.** online unter: <https://www.binnenschiff.de/content/>

**Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V.** online unter: <http://www.bglev.de/web/home/index.htm>

**European Cycle Logistics Federation** online unter: <http://eclef.bike/index.html>



## IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Steinbeis Innovationszentrum Logistik und Nachhaltigkeit (SLN), Dresdener Straße 17, 74889 Sinsheim

**Redaktion:** Prof. Dr. Andreas Fischer, Harald Hantke, Jens-Jochen Roth, Kristin Senneke, Jan Pranger

**Gestaltung und Satz:** Anke Sudfeld

**Fotos/Illustrationen:** Fotolia, Jan Pranger

## LIZENZHINWEIS:

Dieses Planspiel wurde von der planpolitik GbR im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung konzipiert und durch das Pro-DEENLA-Team projektspezifisch weiterentwickelt. Es unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland (CC BY-SA 3.0 DE)“.

Die Lizenz wird erklärt unter: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de>