



## Weißbuch Intelligenter Güterzug

Vom Innovativen Güterwagen  
zum Intelligenen Güterzug

Die Roadmap des TIS zum  
wettbewerbsfähigen  
Schienengüterverkehr

Jürgen Hüllen  
Sprecher des TIS

Berlin | 30. September 2019

# Der Technische Innovationskreis Schienengüterverkehr

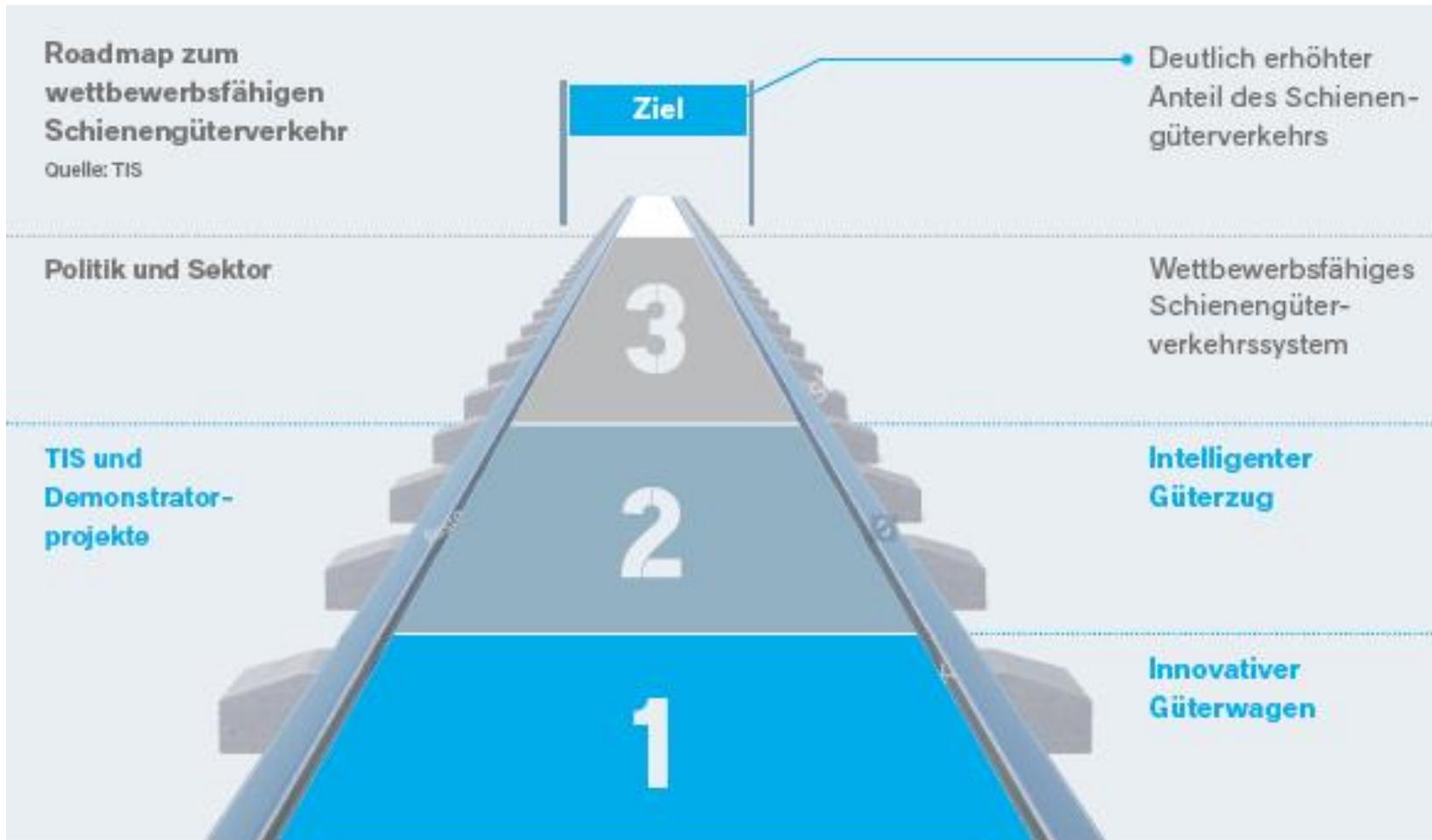
Wir sind überzeugt:  
Digitalisierung und Automati-  
sierungsstrategien müssen  
für den gesamten Zugverbund  
gedacht werden. Erst ein  
solcher Ansatz ebnet den Weg  
für einen wettbewerbsfähigen  
Schienengüterverkehr.

1

# 14 engagierte Unternehmen aus dem Schienengüterverkehrs-Sektor beteiligen sich am TIS

<p>BASF SE</p> 	<p>DB Cargo AG DB Systemtechnik GmbH</p> 	<p>ELH Waggonbau Niesky GmbH</p> 	<p>Ermewa SA</p> 
<p>GATX Rail Germany GmbH</p> 	<p>Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH</p> 	<p>Rail Cargo Austria AG</p> 	<p>SBB Cargo AG</p> 
<p>VTG AG</p> 	<p>J.M. Voith SE&amp;Co.KG</p> 	<p>Wabtec Europe</p> 	<p>Waggonbau Graaff GmbH</p> 
<p><b>Wissenschaftlicher Beirat</b></p>		<p><b>Projektmanagement</b></p>	
<p>Wascosa AG</p> 	<p>Technische Universität Dresden</p> 	<p>Technische Universität Berlin</p> 	<p>hwh</p> <p>Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung mbH</p>

# Roadmap des TIS zum Schienengüterverkehr der Zukunft



# 2012 wurde das TIS-Weißbuch „Innovativer Eisenbahngüterwagen 2030“ veröffentlicht

Das TIS-Weißbuch 2012 diente als Startschuss für die **Zukunftsinitiative 5L**

## „5L“-Kriterien

	<b>Logistkfähig</b> Integration in Supply Chains, hohe Bedienqualität.
	<b>Leicht</b> Höhere Zuladung durch geringere Eigenmasse des Waggons.
	<b>Life-cycle-cost-orientiert</b> Schnelle Amortisation von Investitionen, Einsparung bei Betrieb und Instandhaltung
	<b>Leise</b> Signifikante Senkung der Lärmemissionen eines Eisenbahngüterwagens
	<b>Laufstark</b> Verringerung von Ausfall- und Stillstandzeiten, Erhöhung der jährlichen Laufleistung



## Bausteine zum Innovativen Güterwagen

Im Ergebnis müssen sich Innovationen daran messen lassen, ob sie die Produktivität des Güterverkehrs steigern. Das TIS-Konzept des „Innovativen Güterwagen“ weist den Weg zu marktfähigen Lösungen.



## Ausblick auf den Innovativen Güterwagen

### Innovative Drehgestelle, Radsätze und Bremsysteme

- Leichtere, verschleißarme und leisere Komponenten zahlen auf die Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz moderner Güterwagen ein

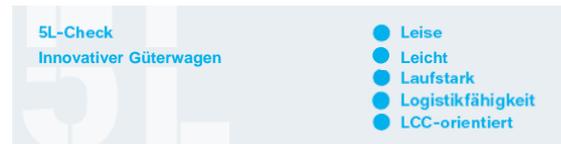
### Telematik und Sensorik / Anwendungen zur Automatisierung von Betriebsprozessen

- Ausrüstung der Güterwagen je nach Einsatzgebiet zur Umsetzung vielfältiger Use Cases (z.B. Stoßdetektion, Verwiegung, Temperatur- und Druckerfassung)
- Übermittlung der Daten über standardisierte Schnittstellen

### Innovatives Wagendesign mit modularer Bauweise und Leichtbaukonzepten

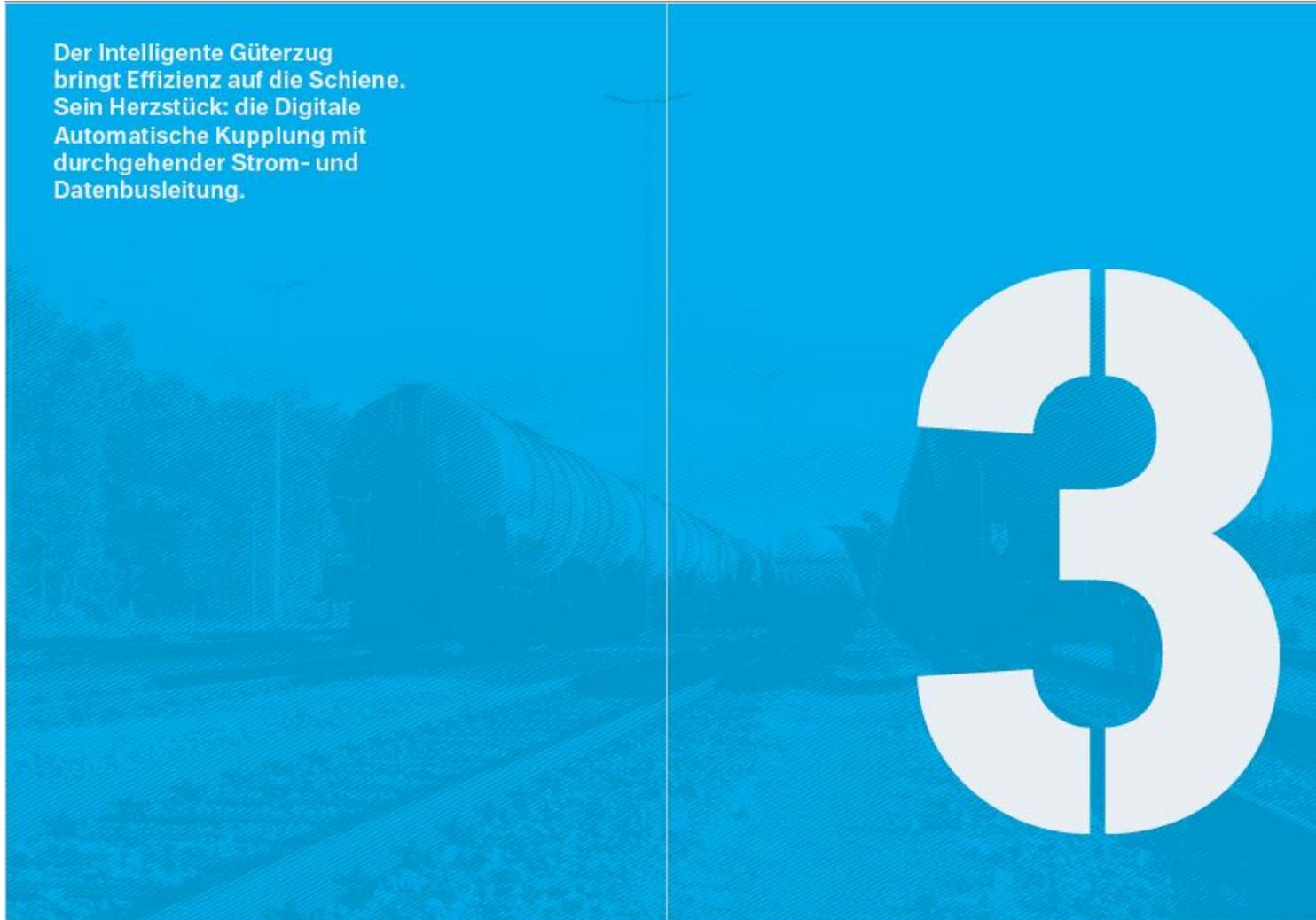
- Konstruktion des Tragwagens in modularer Bauweise
- Leichtbauelemente (konventionell und/oder innovative Materialien) sowohl beim Tragwagen als auch bei den Aufbauten

**Zentrale Bedeutung haben die Lebenszykluskosten der Güterwagen. Nur bei Wirtschaftlichkeit werden sich Innovationen am Markt durchsetzen.**



# Zielmarke Intelligenter Güterzug

Der Intelligente Güterzug  
bringt Effizienz auf die Schiene.  
Sein Herzstück: die Digitale  
Automatische Kupplung mit  
durchgehender Strom- und  
Datenbusleitung.



# Der TIS setzt beim Intelligenten Güterzug auf vier Themenschwerpunkte

## Intelligenter Güterzug

### 1. Automatisierte Betriebsabläufe



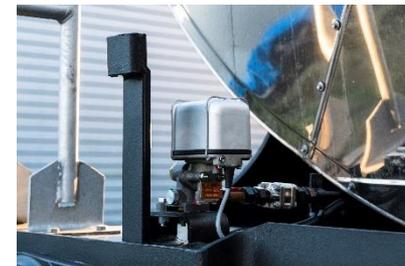
### 2. Digitale Automatische Kupplung (DAK)



### 3. Energie- und Datenmanagement

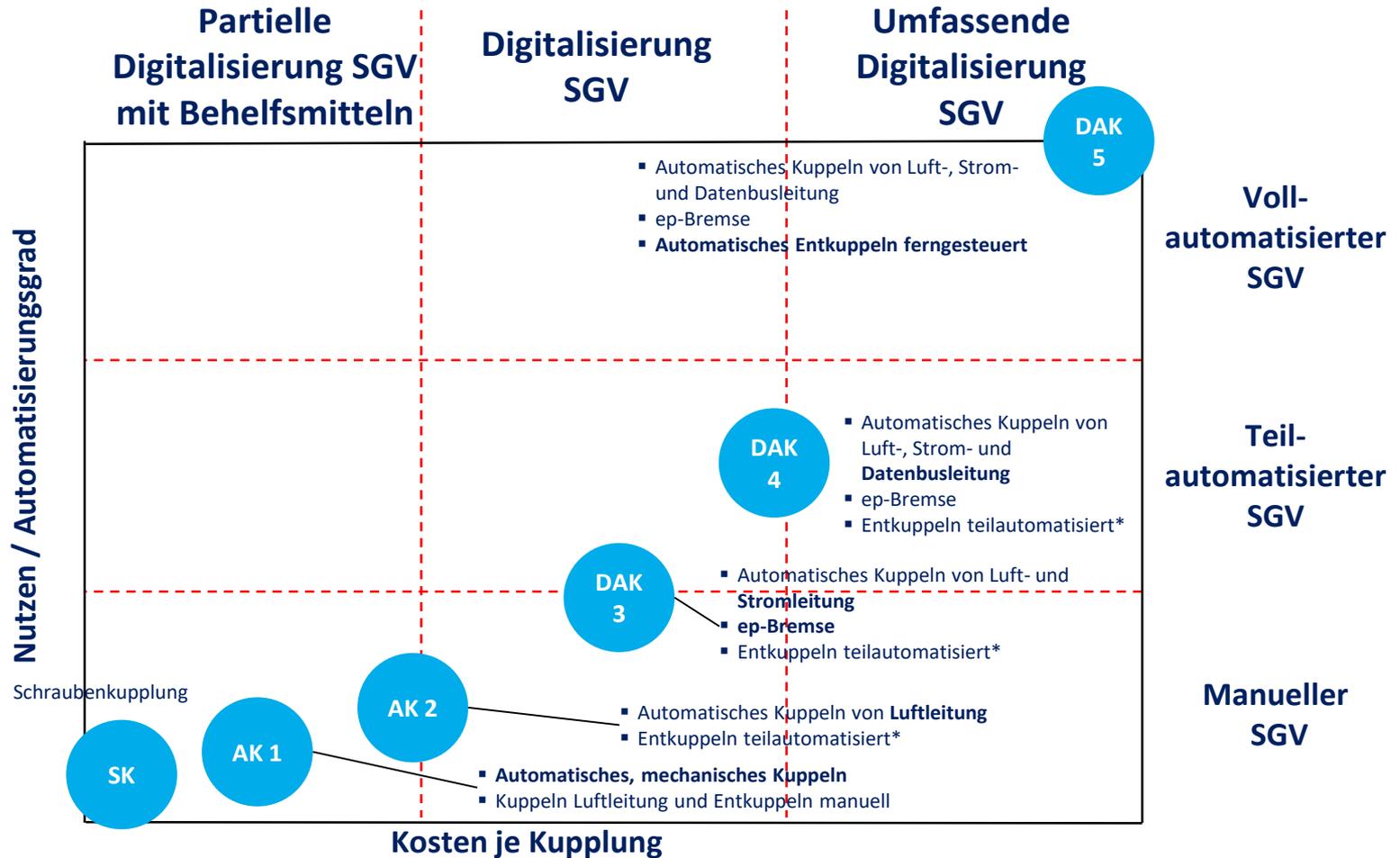


### 4. Elektro-pneumatische Bremse



Quelle Fotos: SBB Cargo, DB Cargo, VTG

# TIS setzt sich für die Einführung einer Digitalen Automatischen Kupplung (DAK) in Europa ein



Aufwärtskompatibilität der AK 1 – AK 5 wird vorausgesetzt

# Ausblick Intelligenter Güterzug

---

## Der Intelligente Güterzug hat eine DAK

- Ohne DAK keine vollständige Automatisierung des SGV möglich.
- Keine Migration ohne Einigung auf einheitlichen Kupplungskopf sowie eine abgestimmte Migrationsstrategie.

## Standards für Energie und Daten

- Einheitliches europäisches Konzept für Energie- und Datenmanagement erforderlich.

## Sektor und Politik müssen an einem Strang ziehen

- Anstrengungen erforderlich, um alle Stakeholder in Konzept einzubinden.
- Politische und finanzielle Unterstützung des Sektors erforderlich.

## Gemeinsam an Erfolgsgeschichte „IG<sup>2</sup>“ arbeiten

- Einzelne Unternehmen können den Intelligenen Güterzug nicht alleine aufs Gleis stellen – Kraftanstrengung des gesamten Sektors notwendig.
- Alle Stakeholder müssen sich einbringen.

# Die Schiene im Wettbewerb der Verkehrsträger stärken

Ein starker Schienengüterverkehr braucht verbesserte wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen. Dazu gehören eine leistungsfähige Infrastruktur ebenso wie die finanzielle und politische Unterstützung von Forschung und Technologie-Rollout.



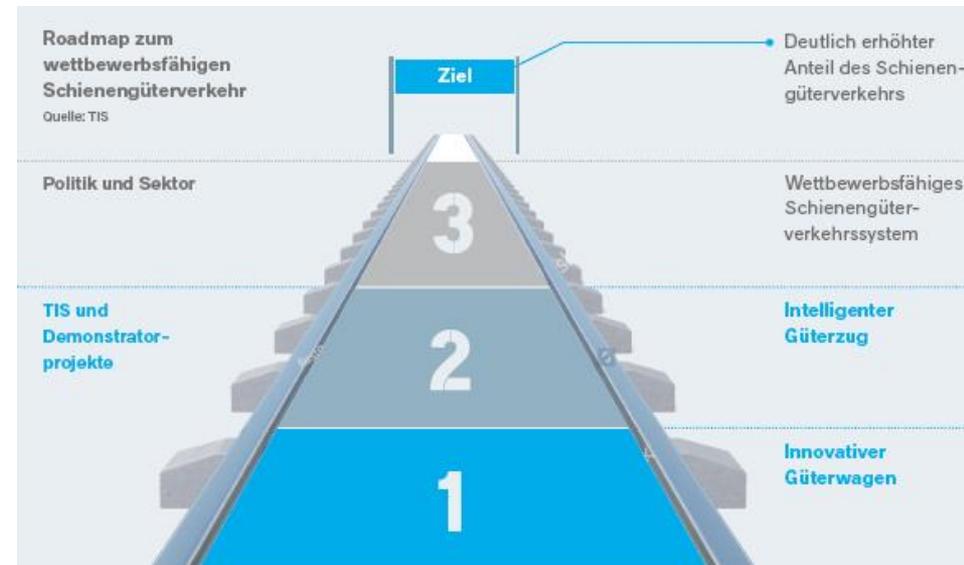
4

# Zusätzlich zur Einführung von Innovativen Güterwagen und Intelligenten Güterzügen müssen sich auch die Rahmenbedingungen für den SGV verbessern

1. **Leistungsfähige und zuverlässige Infrastruktur für den SGV / Digitalisierung der Schieneninfrastruktur (Digitale Schiene Deutschland)**
2. **Integration des SGV in den zukünftigen Deutschland-Takt und Sicherstellung der Abstimmung mit internationalen Fahrplänen**
3. **Trassen- und Anlagepreise auf einem wettbewerbsfähigen Niveau**
4. **Begrenzung von Abgaben und Steuerbelastungen für den SGV**
5. **Schaffung eines Clusters „Digitalisierung des SGV“ in dessen Mittelpunkt der standardisierte Datenaustausch zwischen allen Akteuren des SGV steht**
6. **Wegfall von administrativen Hürden im SGV (z.B. Kenntnis der Landessprache)**
7. **Stärkung und Ausweitung von Multimodalitätskonzepten**
8. **Forcierte Aus- und Fortbildung im SGV-Sektor**

# Das TIS-Konzept IG<sup>2</sup> ist ein wichtiger Baustein für die Erreichung der Klimaschutzziele

- Innovative Güterwagen und Intelligente Güterzüge erhöhen die Produktivität und Logistikfähigkeit im Schienengüterverkehr.
- Darüber hinaus müssen Sektor und Politik günstige Rahmenbedingungen für ein wettbewerbsfähiges SGV-System schaffen.
- Dies ist die Voraussetzung für eine deutliche Verkehrsverlagerung auf die Schiene.
- Innovative Güterwagen und Intelligente Güterzüge (IG<sup>2</sup>) sind somit bedeutende Bausteine zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor.



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Weitere Informationen über den TIS erhalten Sie auf der Internetseite

[www.tis.ag](http://www.tis.ag)

### Kontakt

#### **Jürgen Hüllen**

Sprecher des Technischen  
Innovationskreises Schienengüterverkehr  
c/o VTG AG  
Nagelsweg 34

20097 Hamburg

Email: [juergen.huellen@vtg.com](mailto:juergen.huellen@vtg.com)

#### **Stefan Hagenlocher**

Projektleitung Technischer Innovationskreis  
Schienengüterverkehr  
hwh Ges. für Transport- und  
Unternehmensberatung mbH  
Hübschstraße 44

76135 Karlsruhe

Email: [Hagenlocher@hwh-transport.de](mailto:Hagenlocher@hwh-transport.de)