



## Fünfte Fachschlichtung

## Ökologie

---

Deutsche Bahn AG

---

Dr.-Ing. Volker Kefer

---

Vorstand Ressort Technik, Ressort Infrastruktur

---

Stuttgart, 19. November 2010

**Das Thema Ökologie wird seitens der DB durch 2 Experten vertreten,  
die das Projekt Stuttgart 21/ NBS Wendlingen – Ulm seit Jahren begleiten**

### **Kurzvorstellung Experten**

#### **Josef-Walter Kirchberg**

Rechtsanwalt,  
Kanzlei Kasper Knacke, Stuttgart

- **Seit 1997 beauftragter Rechtsberater für die Deutsche Bahn AG beim Projekt Stuttgart 21 und der NBS Wendlingen – Ulm**
- **Begleitung aller dort notwendigen Planfeststellungsverfahren, insbesondere der ökologischen Fragestellungen**

#### **Peter Westenberger**

Leiter Nachhaltigkeits- und Umweltinformation  
Deutsche Bahn AG, Berlin

- **Seit 1999 tätig im DB Umweltzentrum**
- **Konzeptionelle Begleitung und Kommunikation der Klimaschutzaktivitäten der DB AG**

**Der folgende Vortrag wird von Herrn Kirchberg und Herrn Westenberger gehalten**

## Themen in der Übersicht

Berücksichtigung von  
Umweltbelangen in Großprojekten

Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

NBS Wendlingen – Ulm

Stuttgart 21

Ausgleichsbilanz

Klimabilanz

# Im Planfeststellungsverfahren werden Umweltbelange grundsätzlich durch drei Prüfverfahren erfasst

## Wesentliche Prüfverfahren

- Umweltverträglichkeitsprüfung
- Flora-Fauna-Habitat  
Verträglichkeitsstudien
- Spezielle artenschutzrechtliche  
Prüfungen



### Landschaftspflegerischer Begleitplan:

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für  
Umwelteingriffe durch das Projekt

**Der landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil  
eines jeden Planfeststellungsbeschlusses**

# Die finalen Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind im Bundesnaturschutzgesetz festgelegt

## Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

### Bestandteile LBP

- Bestandserfassung und -bewertung
- Eingriffsbewertung
- Vermeidungsgebot
- Minderungsmaßnahmen
- Kompensation durch
  - Ausgleichsmaßnahmen
  - Ersatzmaßnahmen
- Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

**Endgültige Maßnahmenfestsetzung  
durch das Eisenbahn-Bundesamt**

# Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist eine Voraussetzung für den landschaftspflegerischen Begleitplan und folgt dem gesetzlich festgelegten Verfahren

## Umweltverträglichkeitsprüfung

### Schutzgüter

- **Menschliche Gesundheit (Lärm, Luftschadstoffe, ....)**
- **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**
- **Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft**
- **Kulturgüter und sonstige Sachgüter**
- **Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

### Verfahren

**Vorbereitungsgespräch mit den Trägern öffentlicher Belange (Behörden, Verbände)**

**Untersuchungsumfang**

**Untersuchungen durch beauftragte Fach- und Ing.-Büros**

**Ist-Zustand der Schutzgüter**

**Bewertung der möglichen Auswirkungen des Projektes auf die Schutzgüter**

**Gesamtbeurteilung und Empfehlung von Schutz- und Kompensationsmaßnahmen**

Als ein Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung werden z.B. Pflanzen- und Tierwelt aufgenommen, um Aussagen über die Wirkung möglicher Eingriffe zu erhalten

## Untersuchungsumfang der Tier- und Pflanzenwelt bei Stuttgart 21/ NBS Wendlingen – Ulm

### Pflanzen (Flora)

#### Erfassung der ...

- **Landschaftsbestandteile**  
(Biotoptypenkartierung und –bewertung)
- **Pflanzengesellschaften**  
(Vegetationskartierungen)

### Tierarten (Fauna)

#### Erfassung der ...

- Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien
- Libellen, Kleinsäuger, Jagdwild, Bilchen
- Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer, holzbewohnende Käfer
- Gewässerbewohnende Kleinlebewesen  
(z. B. Eintagsfliegen, Köcherfliegen...)

**Ergebnis: Bewertung der „ökologischen Qualität“ des Eingriffsraumes  
anhand festgelegter Indikatoren**

## Themen in der Übersicht

Berücksichtigung von  
Umweltbelangen in Großprojekten

Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

NBS Wendlingen – Ulm

Stuttgart 21

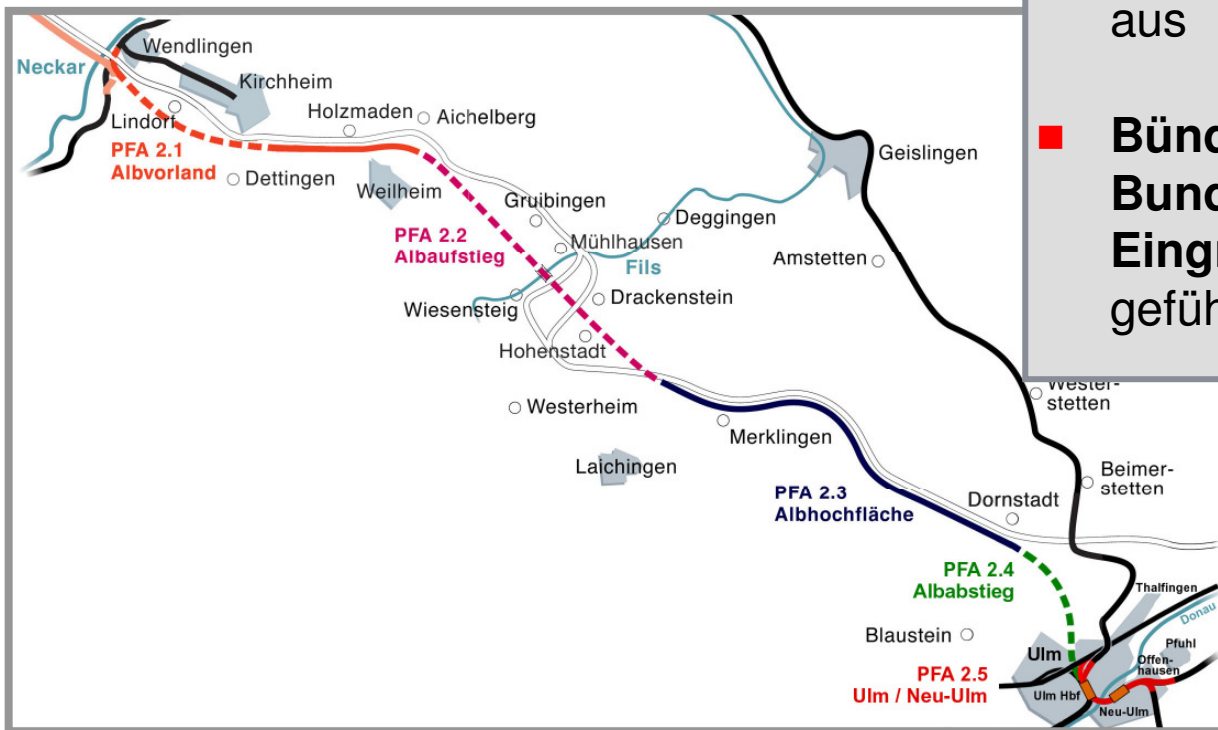
Ausgleichsbilanz

Klimabilanz



# Grundsätzlich folgt die Trassierung der Neubaustrecke dem Minimierungsgebot bezüglich der Eingriffe in die Umwelt

## Übersicht Neubaustrecke



- Viele im **Tunnel** geführte Streckenteile lösen **keine Eingriffe** in die Naturräume aus
- **Bündelung** der Neubaustrecke mit der **Bundesautobahn A 8 minimiert die Eingriffe**, die zwei weit voneinander geführte Verkehrswege auslösen würden

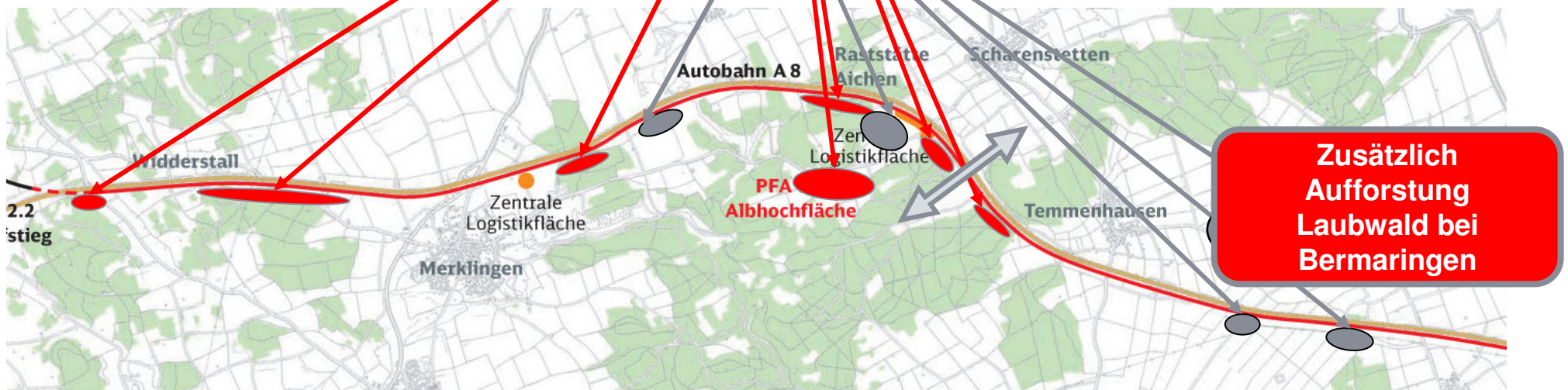
# Nicht vermeidbare Eingriffe in die bestehende Umwelt durch die NBS Wendlingen – Ulm werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert

## Grundsätzliche Eingriffe und Kompensationen – am Beispiel des PFA 2.3, Albhochfläche

**Laubwaldbestände – Neu-Anpflanzungen auf Ausgleichsflächen**

**Lebensräume bedrohter Tier-Arten – Schaffung neuer Lebensräume**

**Zerschneidungswirkung der Trasse mit Behinderung von Flug- und Jagdbahnen von Fledermäusen – Fledermausdurchlässe unter Trasse und Autobahn**



## Themen in der Übersicht

Berücksichtigung von  
Umweltbelangen in Großprojekten

Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

NBS Wendlingen – Ulm

Stuttgart 21

Ausgleichsbilanz

Klimabilanz

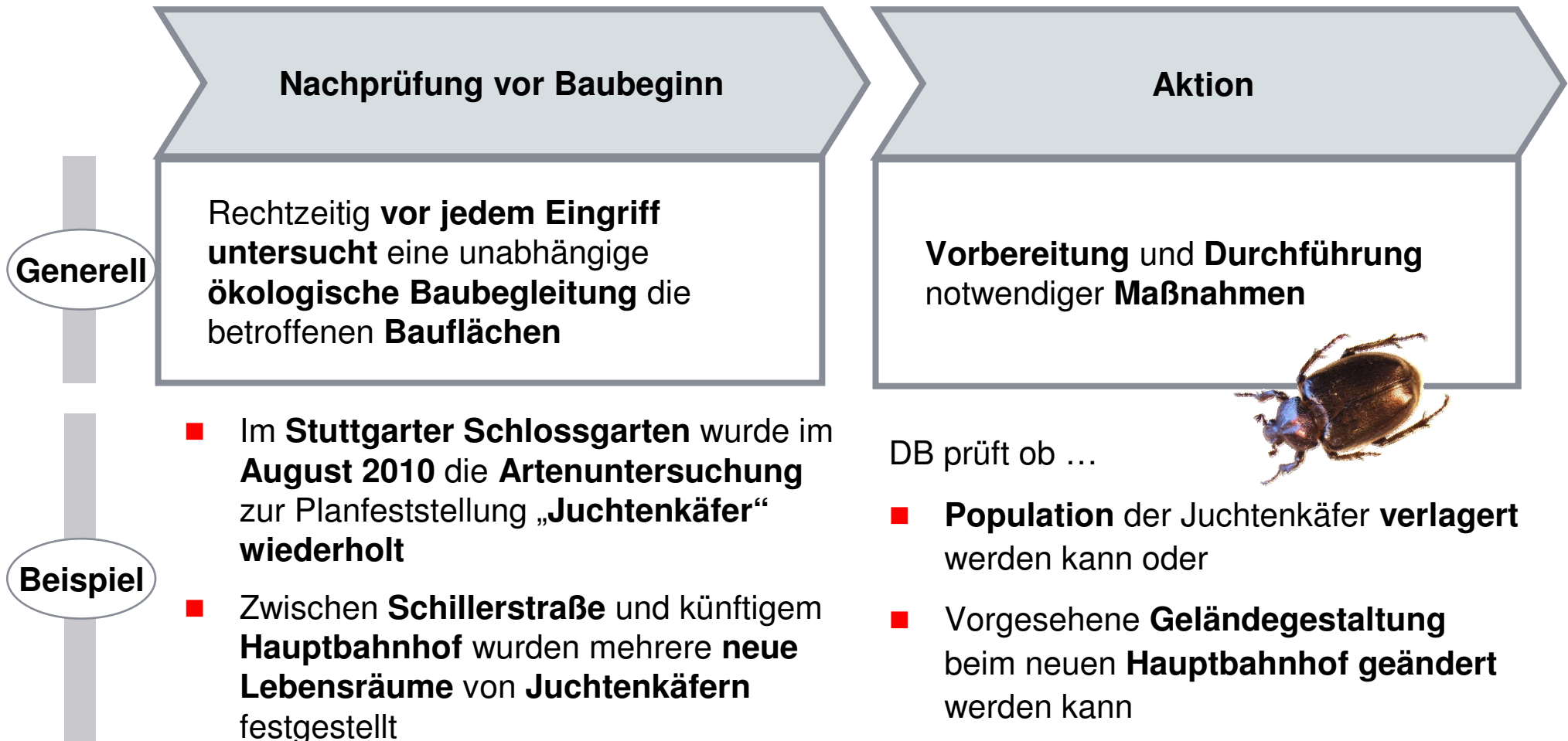
## Bei Stuttgart 21 sind einige Eingriffe in Lebensräume von Tieren und Pflanzen erforderlich

### Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen im Schlossgarten und in der Umgebung (PFA 1.1)



# Auch nach der Planfeststellung gibt es Prüfungsbedarf, da die Natur einem steten Wandel unterliegt

## Behandlung von nach der Planfeststellung zugewanderten Arten



## Themen in der Übersicht

Berücksichtigung von  
Umweltbelangen in Großprojekten

Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

NBS Wendlingen – Ulm

Stuttgart 21

**Ausgleichsbilanz**

Klimabilanz

# Die Eingriffe für den neuen Hauptbahnhof S21 erfordern Kompensationsmaßnahmen auf 14,5 ha, damit ist die Umweltbilanz ausgeglichen

## Beispiel: Eingriffs- / Ausgleichs-Bilanz im PFA 1.1 „Talquerung mit Hauptbahnhof“

Eingriff
Lebensräume von Tieren und Pflanzen, im wesentlichen Parkflächen und Bahnbiotope
<b>Summe: ca. 8 ha</b>

Kompensationsbedarf
Gemäß Naturschutzbehörden und Eisenbahn-Bundesamt ergibt sich Kompensationsbedarf in Schlossgarten und Mussenbachtal
<b>Summe: ca. 14,5 ha</b>

## Konkrete Maßnahmen

- Wiederherstellung von Parkflächen im Schlossgarten: ca. 6,1 ha
- Ausgleichsfläche „A1“ westlich des Unteren Schlossgartens: ca. 5,8 ha
- Ersatzmaßnahme „Mussenbachtal“: ca. 2,6 ha (zusätzlich ca. 10 ha als Ausgleich für PFA 1.5)

**Summe: ca. 14,5 ha**

## **Nach Feststellung der Eingriffe sind die Kompensationsmaßnahmen so gewählt, dass eine ausgeglichene Umweltbilanz entsteht**

### **Bewertung der Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen**

- **Der landschaftspflegerische Begleitplan wurde durch das Eisenbahn-Bundesamt geprüft. Dabei wurde für jeden einzelnen Planfeststellungsabschnitt festgestellt, dass die Umweltbilanz ausgeglichen ist**
- **Basis für das Verfahren war eine nachvollziehbare, mengenmäßige Bewertung. Die Bilanzierungs-Methode wurde zu Beginn des Planungsprozesses zwischen den Trägern der öffentlichen Belange und dem Eisenbahn-Bundesamt abgestimmt**
- **Der Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg hat 2006 die Klage des BUND gegen die Eingriffs- / Ausgleichs-Bilanz im PFA 1.1 abgewiesen und das Vorgehen des Eisenbahn-Bundesamtes bestätigt<sup>1</sup>**

**Die Eingriffe durch das Projekt Stuttgart 21/ NBS Wendlingen – Ulm  
sind somit ausgeglichen**

<sup>1</sup> VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 06.04.2006 – Aktenzeichen 5 S 596/05 – Seiten 65 -71



## Themen in der Übersicht

Berücksichtigung von  
Umweltbelangen in Großprojekten

Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

NBS Wendlingen – Ulm

Stuttgart 21

Ausgleichsbilanz

Klimabilanz

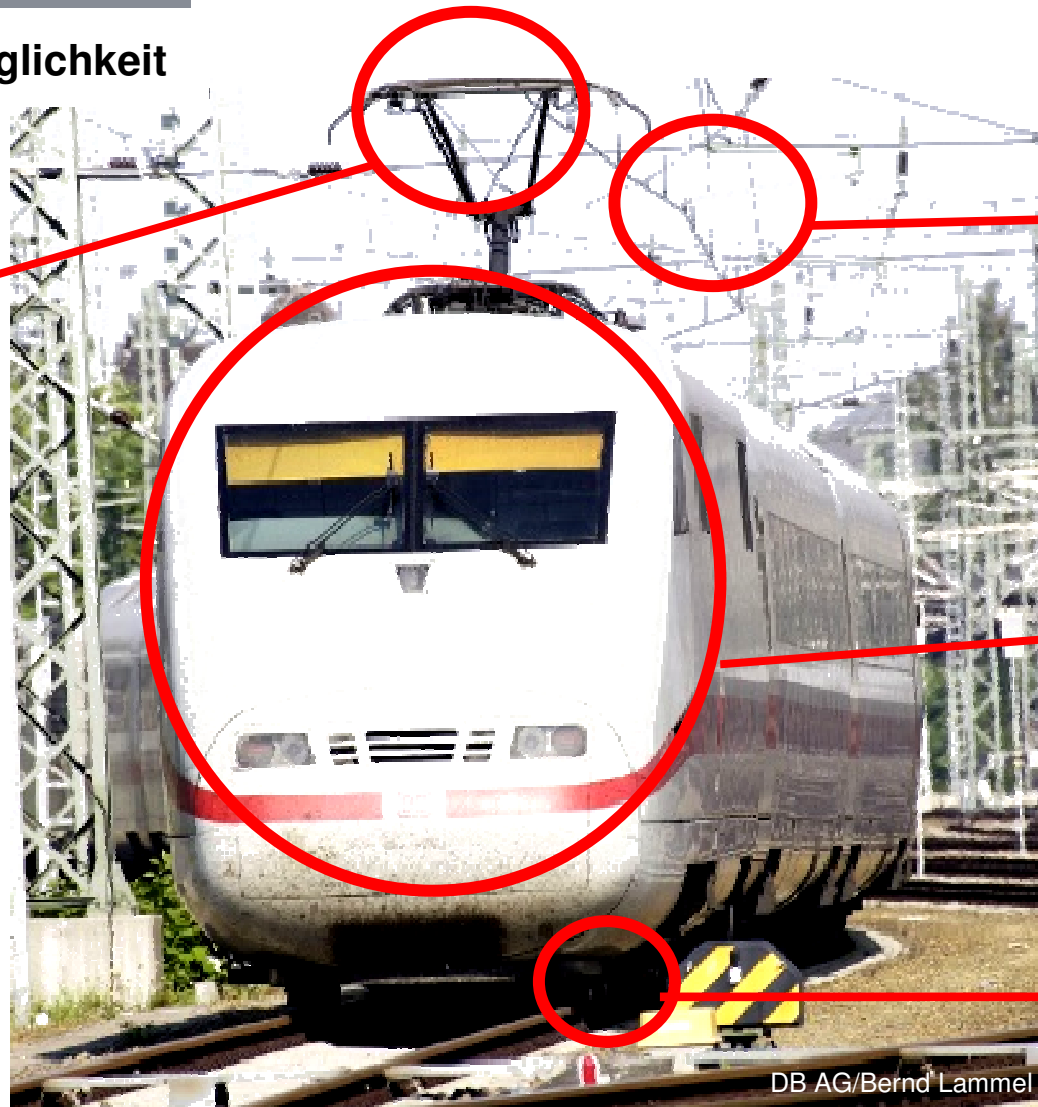
# Die Umweltverträglichkeit des Schienenverkehrs beruht zu einem Teil auf systembedingten Eigenschaften

## Beispiele Umweltverträglichkeit

Rückspeisung der  
beim Bremsen  
gewonnenen  
elektrischen  
Energie ins Netz

Kontinuierliche  
Fahrweise durch  
Fahrpläne

Gute Eignung für  
die Nutzung  
erneuerbarer  
Energieträger



Keine Luftschad-  
stoff-Emissionen  
am Fahrzeug  
durch  
Stromversorgung  
per Oberleitung

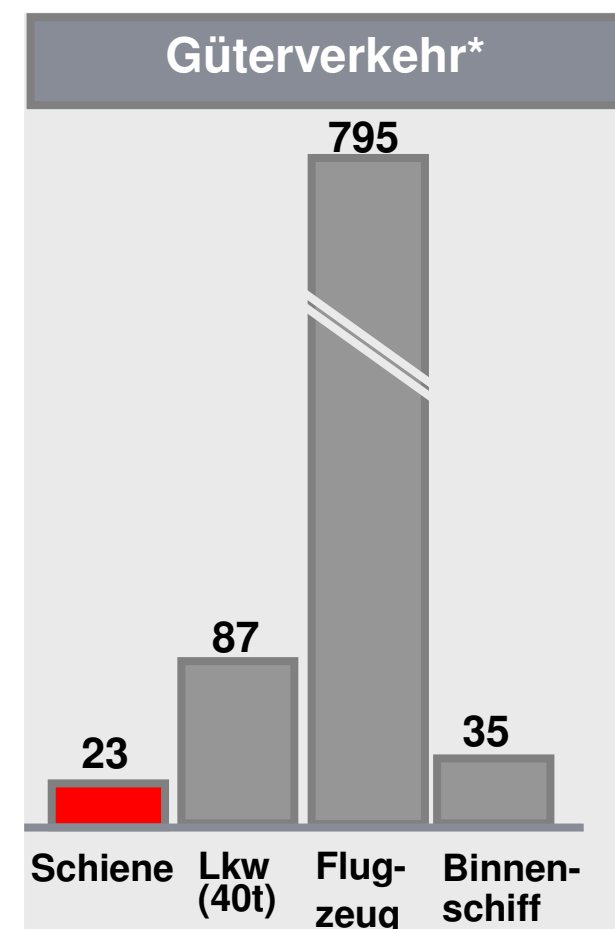
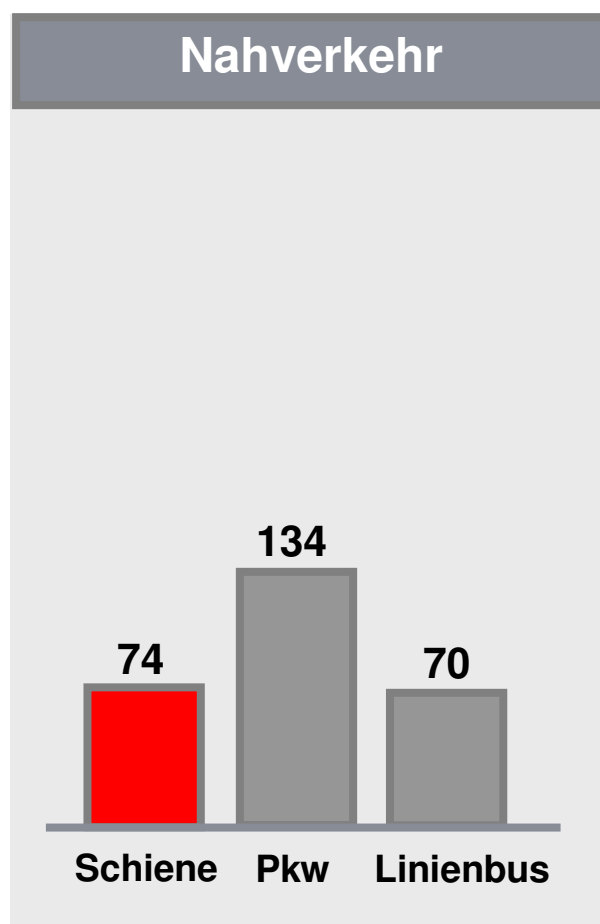
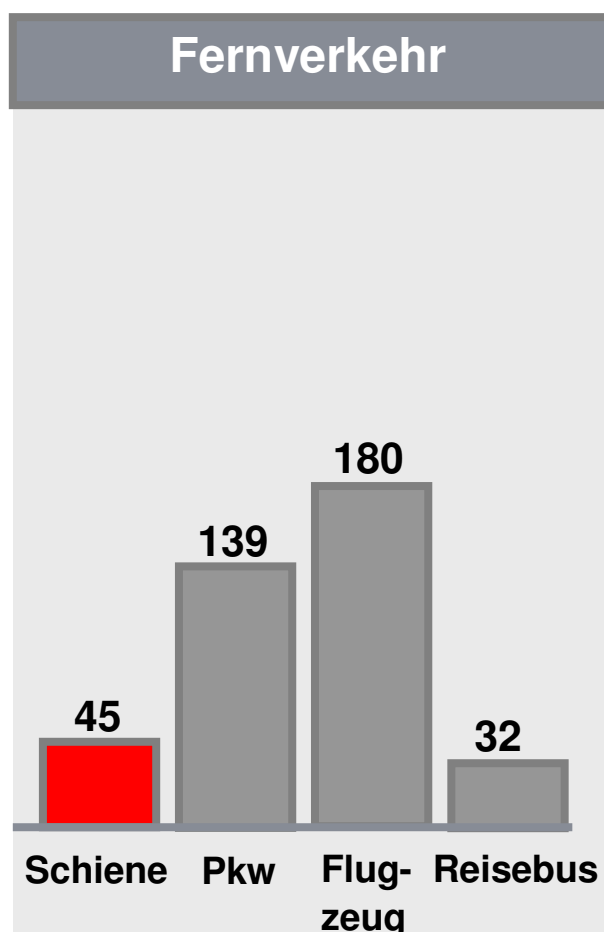
Geringer  
Luftwiderstand

Geringer  
Rollreibungs-  
widerstand

DB AG/Bernd Lammel

# Der Verkehrsmittel-Vergleich zeigt fast überall deutliche Vorteile beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß für die Bahn

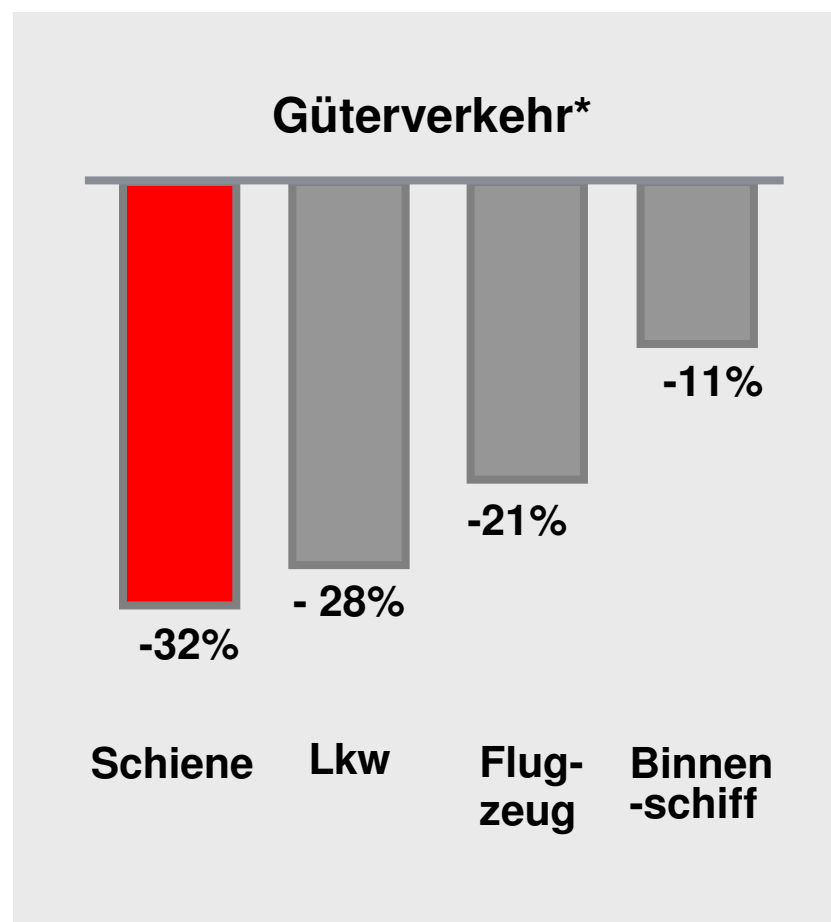
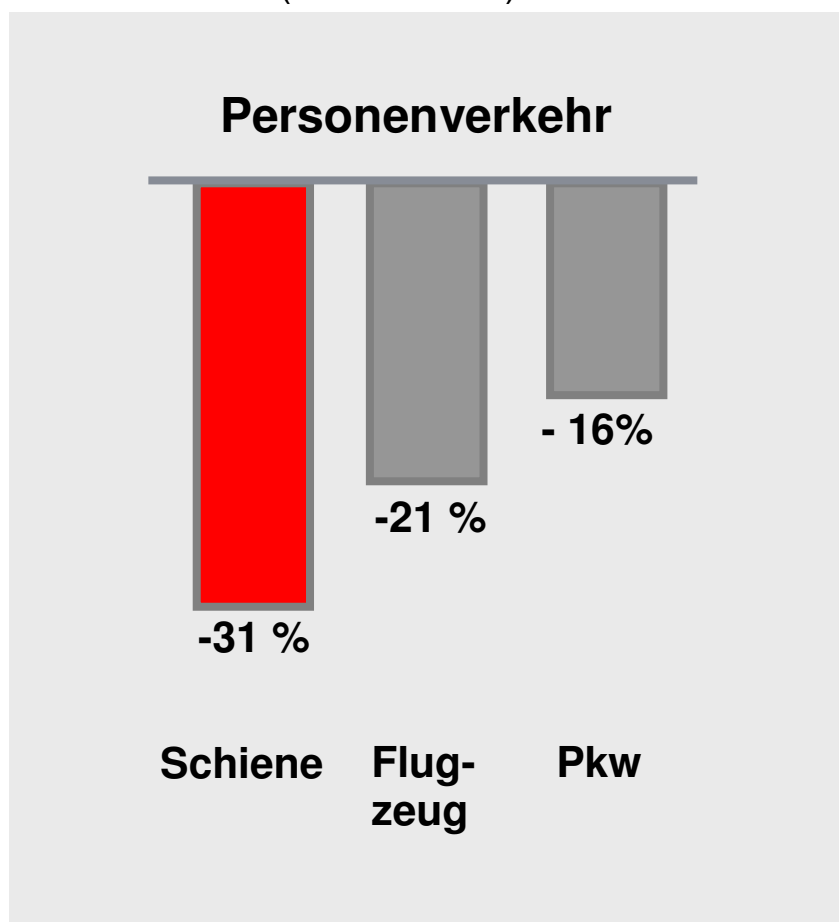
CO<sub>2</sub>-Emissionen in Gramm je Personen- bzw. Tonnenkilometer  
Datenbasis 2009



\*bezogen auf Europa

# Die Schiene hat den Umweltvorsprung in den letzten 15 Jahren ausgebaut

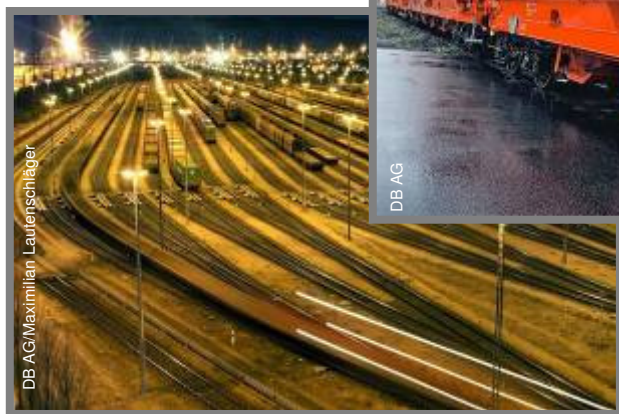
Reduzierung CO<sub>2</sub> Emissionen in Gramm je Personen- bzw. Tonnenkilometer  
1994 zu 2008 (Datenbasis)



\* bezogen ab 2008 auf Europa

# Als Resultat entlastet der Schienenverkehr die Umwelt schon heute mit insgesamt fast 11 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr

## Entlastung der Umwelt durch den Schienenverkehr



### Pro Tag werden...

...3,4 Millionen

Pkw-Fahrten weniger auf deutschen Straßen gefahren

und dadurch **16.000 Tonnen CO<sub>2</sub>** eingespart

...100.000

Lkw-Fahrten weniger auf Deutschlands Straßen durchgeführt

und dadurch **23.000 Tonnen CO<sub>2</sub>** eingespart

Stand: Mai 2009; Quelle: DB

# Eine weitere Verbesserung der CO2-Bilanz gelingt im Wesentlichen durch Maßnahmen auf zwei Gebieten

## Weitere Maßnahmen



### Weitere Effizienzsteigerung

Weniger Energie-, Ressourcen- und Flächenverbrauch für die gleiche Verkehrsleistung durch Modernisierung und bessere Organisation

### Weitere Verkehrsverlagerung

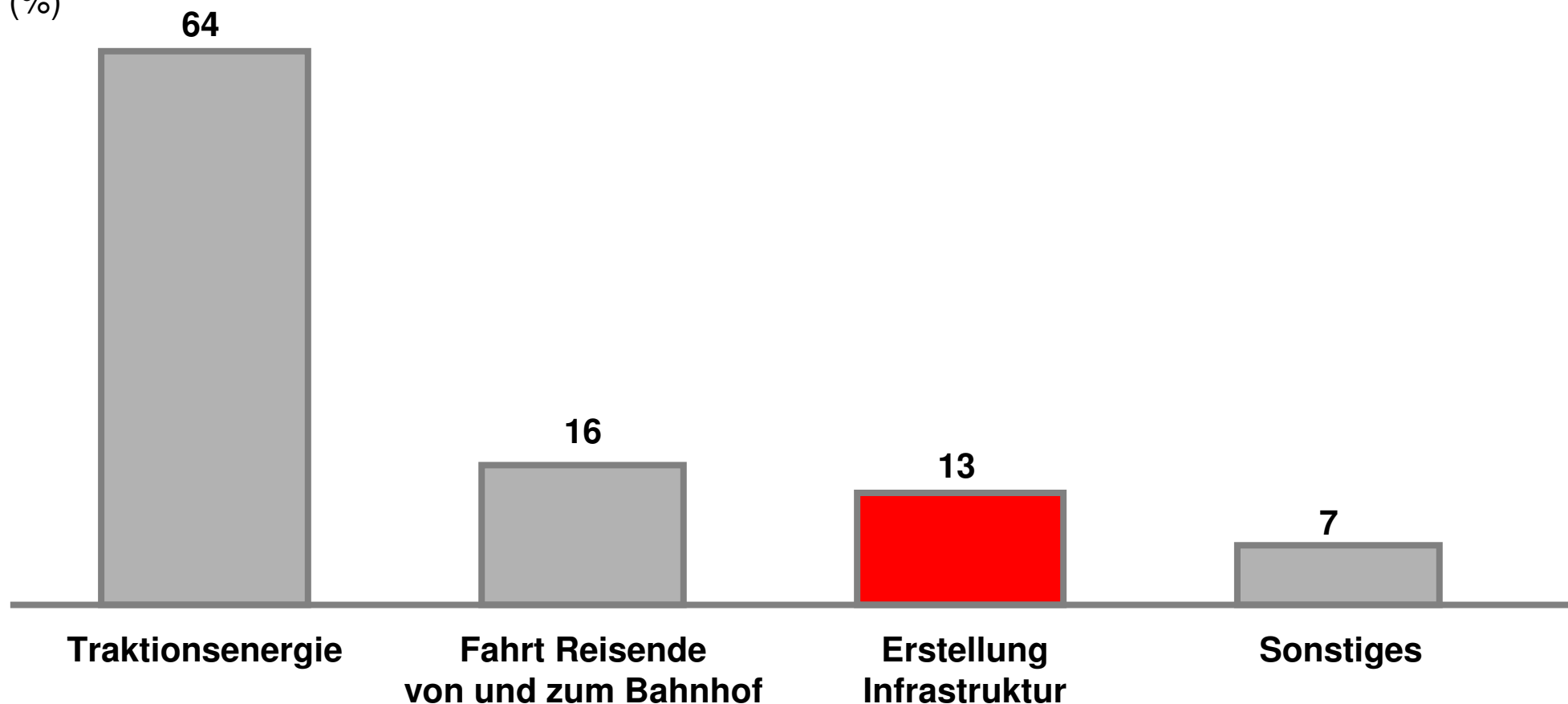
Umstieg von Reisenden bzw. Umladung von Fracht von anderen Verkehrsmitteln, insbesondere Pkw, Lkw und Flugzeug, auf die Schiene

**Durch Stuttgart 21/ NBS Wendlingen – Ulm wird insbesondere die Verkehrsverlagerung gefördert**

# Der benötigte Energieaufwand zur Erstellung der Infrastruktur ist klein gegen den Energieverbrauch der Fahrt selbst

## Ressourcen- und Energieaufwand pro Reise

(%)

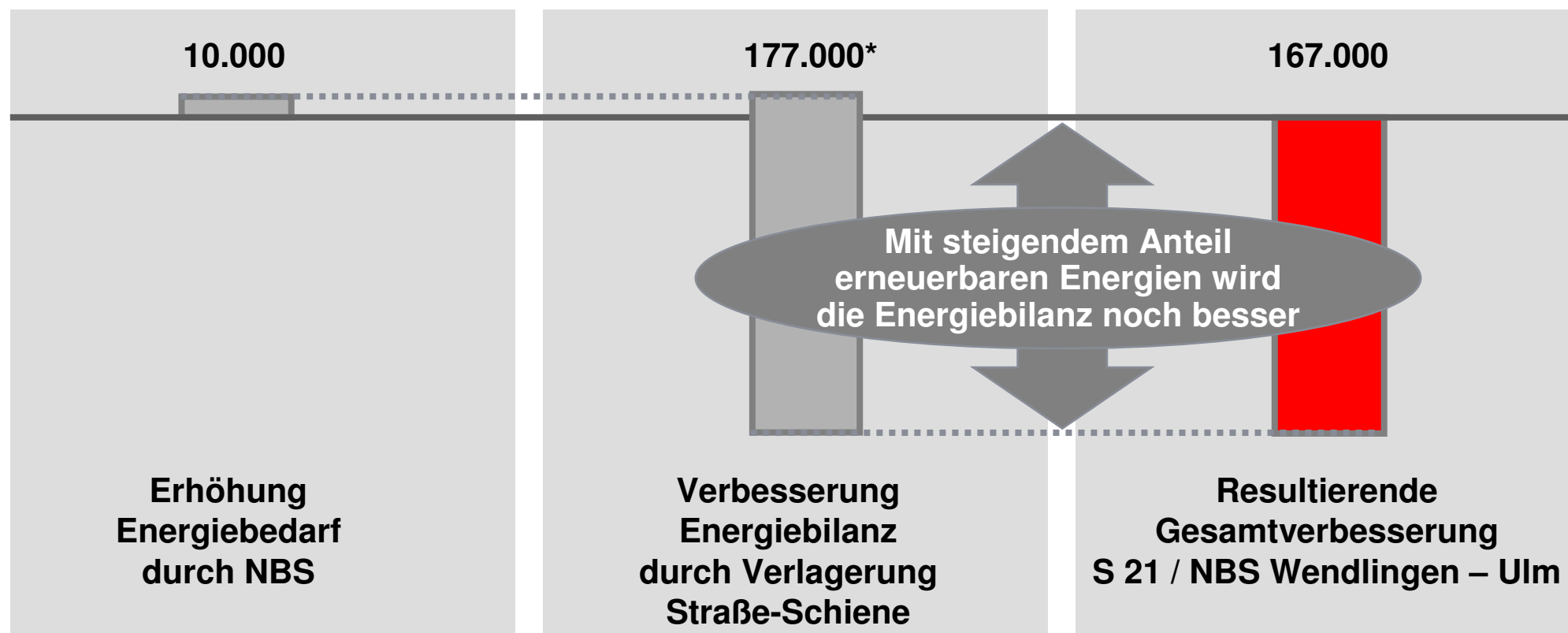


Quelle: Untersuchung von Ressourcen- und Energieaufwand (pro Reise) auf der Neubaustrecke Hannover–Würzburg durch die Uni Halle-Wittenberg

# Das Projekt Stuttgart 21/ NBS Wendlingen – Ulm hat insgesamt wegen der Verlagerungseffekte eine deutlich positive Energiebilanz

Ca.-Werte

**CO<sub>2</sub>-Ausstoß**  
(Tonnen/ Jahr)



**Hinzu kommen weitere Effekte aus der Verlagerung von zusätzlichen Verkehr auf die Schiene**

\*Nach Rothengatter



- Im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln ist die Bahn fast immer das umweltfreundlichste
- Das System Schiene konnte seinen Vorsprung in den letzten Jahren weiter ausbauen
- Zusätzliche Verbesserungen werden in der Zukunft durch Effizienzsteigerungen, insbesondere bei Fahrzeugen, und durch Verlagerungseffekte von Gütern und Personen von der Straße auf die Schiene erzielt
- Auf der Bau der Infrastruktur entfällt der kleinste Teil des Energieaufwandes

**Insgesamt führt das Projekt Stuttgart 21 / NBS Wendlingen – Ulm  
zu einer deutlichen CO<sub>2</sub>-Reduzierung**



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**