



# Leitfaden

## „Außergewöhnlicher Schwerverkehr und Substanzschutz von Straßen (ASS-Str.)“

Vortrag\_2015\_10\_15\_Abschlussfassung

Der LBM betreut ein Streckennetz von ca. **18.400 Kilometern**. Dieses umfasst rund:

877 Kilometer Autobahnen

2.895 Kilometer Bundesstraßen

**7.236** Kilometer Landesstraßen

**7.383** Kilometer Kreisstraßen

# Rechtliche Grundlagen

## § 11 LStrG

„Umfang der Straßenbaulast

(1) Der Träger der Straßenbaulast hat die Straße nach seiner Leistungsfähigkeit in einem dem **regelmäßigen Verkehrsbedürfnis** genügenden Zustand **zu bauen, zu unterhalten....“**

### Erläuterung:

Das **regelmäßige Verkehrsbedürfnis** ergibt sich aus den **turnusmäßig** durchgeführten **landesweiten Verkehrserhebungen** (BVZ, EVZ).

Der Ausbaustandard und die Ausbauqualität einer Straße wird also dadurch bestimmt, wie hoch die dimensionierungsrelevante **Beanspruchung im Normalfall** tatsächlich ist!

Die Beanspruchung (Verkehrsmenge) die eine Straße erfährt wird regelmäßig alle 5 Jahre überprüft.

Diese Daten fließen in die Zustandsbewertung mit ein.

Auf der Basis der Zustandsbewertung wird dann der Investitionsplan aufgestellt.

Je geringer die Verkehrsnachfrage ist, desto geringer ist auch der Ausbaustandard einer Straße (Bauklasse B-, L-, K-Straßen).

Vor allem im ländlichen Raum gibt es viele Straßen, die nur relativ geringe Verkehrsbelastungen aufweisen.

Sollen nun über solche nachrangigen Straßen **große Verkehrsmengen für temporäre Sonderprojekte** abgewickelt werden, kann dies dazu führen, dass die **vorhandene Infrastruktur dafür nicht geeignet ist!**

Derartige **Sonderbeanspruchungen** können dazu führen, dass die zuständige Straßenbaubehörde gehalten ist, die Nutzung der Straße einzuschränken:

§ 35 LStRG

*„Beschränkung des Gemeingebrauchs*

**(1) Der Gemeingebrauch kann durch die Straßenbaubehörde beschränkt werden, wenn dies wegen des baulichen Zustandes der Straße zur Vermeidung außerordentlicher Schäden an der Straße notwendig ist.“**

# Sondernutzung von Straßen

1. Eine über das **regelmäßige Verkehrsbedürfnis hinausgehende Nutzung** von öffentlichen Straßen, die aus Gründen des Bestandschutzes eine **Beschränkung** dieser Straßen nach **§ 35 LStrG** erfordern, ist **Sondernutzung**.
2. Ein **Befahren von lastbeschränkten Straßen** mit **Fahrzeugen oberhalb** der geltenden **Lastbeschränkungen** ist **Sondernutzung**.
3. Das befahren von Straßen mit **Fahrzeugen, die nicht der StVZO** entsprechen ist **Sondernutzung** (VEMAGS-Verfahren).

## § 41 LStRG

### **Sondernutzung**

„(1) Der Gebrauch der Straße über den Gemeingebrauch hinaus (Sondernutzung) bedarf der **Erlaubnis der Straßenbaubehörde**....

(2) .....Für die **Erlaubnis können Bedingungen und Auflagen** festgesetzt werden.

(3) Der **Erlaubnisnehmer** hat dem Träger der Straßenbaulast **alle Kosten zu ersetzen**, die diesem **durch die Sondernutzung entstehen**. Er hat auf **Verlangen der Straßenbaubehörde die Anlagen auf seine Kosten zu ändern**....

(4) Der Erlaubnisnehmer hat die in Ausübung der Sondernutzung herzustellenden Anlagen so zu errichten und zu unterhalten, dass sie den gesetzlichen Vorschriften, den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung sowie den anerkannten Regeln der Technik genügen....“

Wie groß ist das kritische Risikopotential für Vorhabenträger von Massenschwerverkehren auf den Straßen des Landes Rheinland -Pfalz?

## Beispiel rLBM KH (WEA):

Bisher rd. **180 Verfahren** nach BImSchG betreut

Gegenstand waren **505 WEA**

Davon **255 WEA** der Firma juwi

**50 %** aller WEA entfallen auf 1 Unternehmen (juwi)

In **4 Verfahren** traten Probleme mit der Tragfähigkeit von Straßen auf.

Dies sind rund **2 %** aller Rechtsverfahren

**98 %** aller Verfahren liefen problemfrei!







## Zieldefinition:

Grundsätzlich ist anzustreben, dass auch Massenschwertransporte, die vom normalen Verkehrsbedürfnis abweichen, über die Infrastruktur der Bundes- Landes- und Kreisstraßen abgewickelt werden können.

Hierzu wurde jetzt eigens ein **Leitfaden** entwickelt...

# Leitfaden

## „Außergewöhnlicher Schwerverkehr und Substanzschutz von Straßen“

(gilt für alle Vorhabenträger von Massenschwerverkehren,  
**nicht** WEA spezifisch!)

## Gliederung des Handlungsleitfadens in 7 Schritten:

Prozessstufe	Veranlasser
Angabe der Sonderbeanspruchung (10-t- AÜ)	Vorhabenträger
Voruntersuchung	Straßenbaubehörde
Ermittlung von B (Ist)	Straßenbaubehörde
Ermittlung DTV (SV), N	Straßenbaubehörde
Ermittlung B (Rest 1/2)	Straßenbaubehörde
Ermittlung B(Ist) / B (Rest 1/2)	Straßenbaubehörde
Ermittlung KAT1 und KAT2	Straßenbaubehörde (nach Landespreisliste)

## Angabe der Sonderbeanspruchung SO<sup>SV</sup> in 10-to- AÜ

Unterschiedliche Fahrzeuge erzeugen unterschiedliche Belastungen.

Um ein **objektives Maß** zu haben, mit dessen Hilfe man die Belastung, die eine Straße durch ein Fahrzeug erfährt ermitteln kann, wurde eine **Normierung** vorgenommen, die auch der RStO entspricht (Regelwerk zur Dimensionierung des Fahrbahnoberbaus).

Diese Normierungsgröße ist die **10 to - Achse!**

**Alle Fahrzeuge** werden gemäß ihrer tatsächlichen Anzahl von Fahrzeugachsen und Achslasten in diese **Normierungsgröße umgerechnet.**

Dadurch ist es möglich, genau zu ermitteln, wie stark ein bestimmtes Fahrzeug eine Straße belastet, d. h. **abnutzt, bzw. „schädigt“.**

## Beispiele:

1 Sattelzug (40 to mit 5 Achsen)	= 2,5	10 to - Achsen
1 Sattelzug (40 to mit 4 Achsen)	= 4,1	10 to - Achsen
Tieflader mit Rotorblatt	= 6,7	10 to - Achsen
Tiefbett mit Turmsegment	= 15,2	10 to - Achsen
1 Pkw	= 0,00006	10 to - Achsen

**1 Sattelzug** (4 Achsen) verursacht also den „**gleichen Schaden**“ oder die gleiche Straßenabnutzung wie **68.333 PKW!** ( $4,1/0,00006$ )

Für die **Belastung von Straßen** ist daher der **Schwerverkehr** maßgebend!

## **Abfrage des Verkehrsaufkommens für 1 WEA (230 m Anlage)**

bei den Firmen (ABO Wind, Futura und juwi durch den rLBM KH)

Plausibilitätsprüfung und Umrechnung in 10 to -Achsen im Rahmen einer Referendararbeit im rLBM KH

Ergebnis: rd. 1.000 10 to - Achsen StVZO konformer Verkehr  
rd. 1.000 10 to - Achsen Sonderverkehre (VEMAGS)

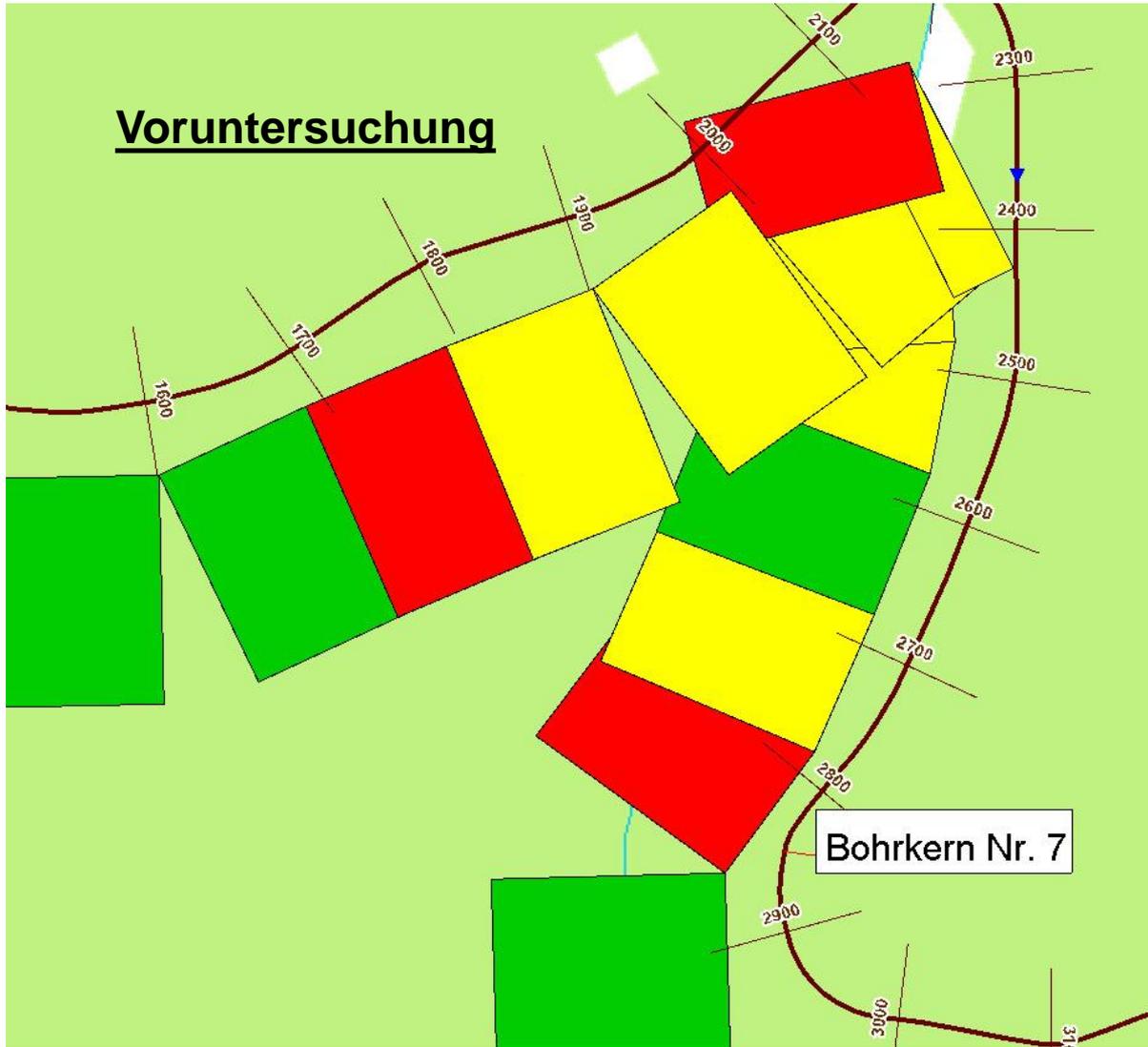
Zusammen: **rd. 2.000 10 to - Achsen ( ca. 50% / 50% verteilt)**

Ermittlung der Beanspruchung durch Sonderschwerverkehre B(Ist)  
Die Berechnungsformel ist im Nachfolgenden dargestellt:

$$\mathbf{B(Ist)} = \mathbf{So^{(SV)} \times f_1 \times f_2 \times f_3}$$

$So^{(SV)}$  = Summe der 10-t-AÜ der Sonderschwerverkehre, berechnet nach dem vierten Potenzgesetz

- $f_1$  = Fahrstreifenfaktor
- $f_2$  = Fahrstreifenbreitenfaktor
- $f_3$  = Steigungsfaktor



## Voruntersuchung

Baustoffprüfstelle Bingen beim Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz  
Baumaßnahme: K 56, zw. Amtsgrenze und der L 162 – Schwertransportbefahrung  
Untersuchung des Straßenoberbaus

### **Bohrkern Nr. 7 DN Ø 150 mm**

Entnahmestelle: K 56, Nk: 6109 012 – 6109 018, km 2,850, Fr. L 162

1,0 m Abstand vom rechten Fahrbahnrand

Schichtenaufbau: 3,3 cm AC 11 D (Deckschichtmaterial 0/11)

3,1 cm AC 16 B (Asphaltbinder 0/16)

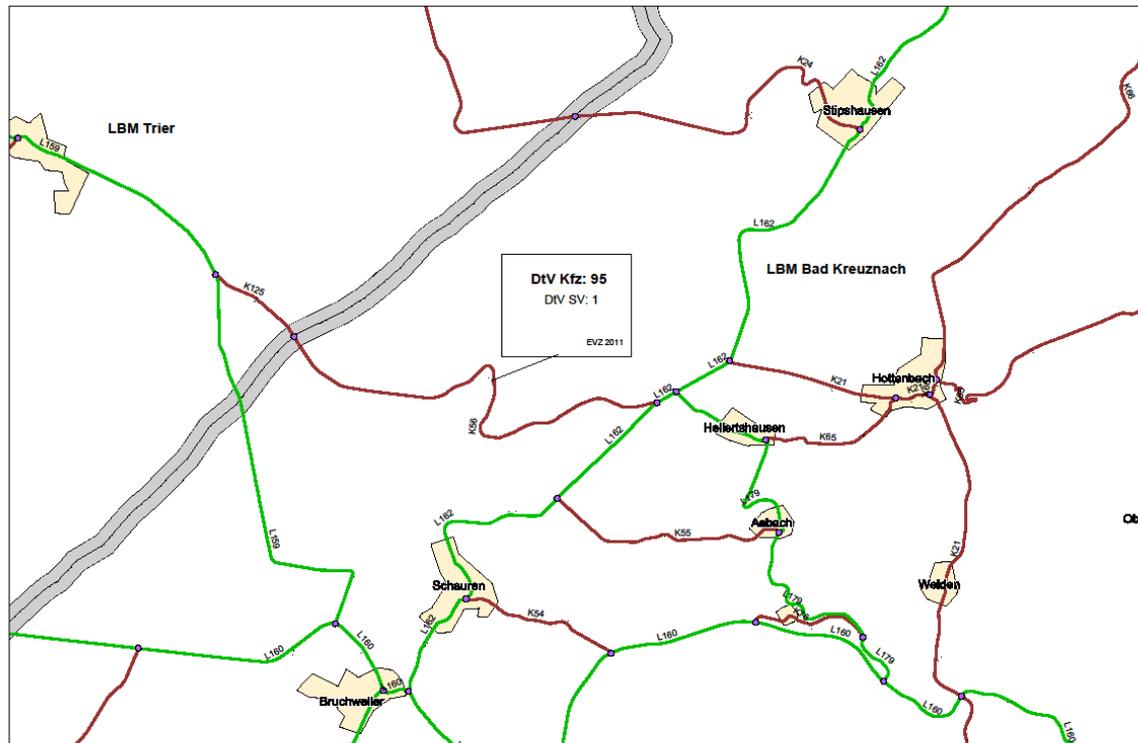
1,2 cm AC 5 D (Deckschichtmaterial 0/5)

0,9 cm alte Einstreudecke, pechhaltig

### **8,5 cm Gesamtdicke**

Darunter: Schotter 0/45 mm **pech-/teerhaltig** angespritzt

## Voruntersuchung Ermittlung DTV<sup>SV</sup> aus BVZ oder EVZ



Auf der Grundlage der

1. Zustandserfassung,
2. Bohrkernanalyse,
3. BVZ/EVZ Daten

wird sachkundig die Restnutzungsdauer (N) der Straßen in Jahren abgeschätzt.

Auf dieser Basis erfolgt dann die Berechnung von B (Rest).

B (Rest) ist die Summe der gewichteten 10-t-Achsübergänge (Restbeanspruchung) die in der Restnutzungsdauer N noch auftreten.

Die Angaben von B (Rest) erfolgt in 10-t-AÜ.

Die Berechnungsformel ist im Nachfolgenden dargestellt:

$$\mathbf{B(\text{Rest}) = N \times DTA}^{(SV)} \mathbf{q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365}$$

N = Restnutzungsdauer in Jahren nach Schätzung der Straßenbaubehörde

DTA = Durchschnittliche Anzahl in der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs

$q_{Bm}$  = Lastkollektivquotient

$f_1$  = Fahrstreifenfaktor

$f_2$  = Fahrstreifenbreitenfaktor

$f_3$  = Steigungsfaktor

$f_z$  = Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor

## Ermittlung der prozentualen Abnahme der Resttragfähigkeit (ART)

Unter ART wird die Abnahme der Restbeanspruchung, die von der Straße noch aufgenommen werden kann, verstanden.

Die Umrechnungsformel ist im Nachfolgenden abgedruckt:

$$\mathbf{ART = B(Ist) / B(Rest)}$$

ART = Abnahme der Resttragfähigkeit

## Kostenerstattung für die Abnahme der Tragfähigkeit durch Sonderschwerverkehre

Auf der Basis der prozentualen Abnahme der Tragfähigkeit erfolgt eine Berechnung der Kosten, die vom Vorhabenträger des Projektes zu übernehmen sind.

Als Basis für die Berechnung der Kostenerstattung werden als Bezugsgröße die Kosten zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Straße herangezogen.

Die Kosten basieren auf den landesweit vom LBM Rh.–Pf. ermittelten durchschnittlichen Kosten.

$$\mathbf{KAT = (B(Ist) / B(Rest)) \times K}$$

**KAT** = Kosten für die Abnahme der Tragfähigkeit des Fahrbahnoberbaus

**K** = Kosten zur Sicherung der Funktionsfähigkeit

## Bagatellklausel

Bei dem zuvor beschriebenen Verfahren zur monetären Bewertung ist im Sinne der Vorhabenträger eine Bagatellklausel anzuwenden.

Wenn durch die angedachten Sonderschwerverkehre **nicht mehr als 10 %** der Resttragfähigkeit aufgebraucht werden, kann von einem Bagatellfall ausgegangen werden, so dass auf eine **Ausgleichszahlung verzichtet** werden kann.

## Ausschlussklausel

Wenn durch die angedachten Sonderschwerverkehre **80 %** der Resttragfähigkeit aufgebraucht werden, führt dies allerdings zu einem Versagen der Transporte.

In diesen Fällen muss über Sonderregelungen mit den Vorhabenträgern gesprochen werden.

Diese sind im Einzelfall individuell festzulegen.

## Sonstige Schadensersatzleistungen

Neben den zuvor angesprochenen Ausgleichszahlungen für die Abnahme der Tragfähigkeit sind auch aktuelle Schäden über ein Beweissicherungsgutachten zu erfassen und zu erstatten.

Hierbei handelt es sich z. B. um die Beseitigung von Schäden an Schildern, Schutzeinrichtungen, Bankettschäden, abgebrochene Fahrbahnränder etc., die zusätzlich zu der Abnahme der Resttragfähigkeit des Straßenkörpers auftreten.

Weiterhin zählen dazu auch erkennbare Schäden, die durch eine größere Aufzehrung der Resttragfähigkeit verursacht sind als ursprünglich nach diesem Leitfaden prognostiziert (bis maximal. 100 % Aufzehrung).

Über die vorangegangene Ermittlung der Kosten zur Sicherung der Funktionsfähigkeit (K) ist somit eine Obergrenze und damit eine Kalkulationssicherheit für die Vorhabenträger gegeben (ggf. Rückstellung bilden).

## Zusammenfassung

1. Ermittlung des außerordentlichen Massenschwerverkehrs durch den WEA-Bau.
2. Voruntersuchung (Zustandserfassung, Bohkernanalysen...).
3. Ermittlung der voraussichtlichen Restnutzungsdauer der Straße.
4. Ermittlung der Aufzehrung der Restnutzungsdauer durch den WEA Neubau.
5. Daraus abgeleitet eine **prozentuale Kostenbeteiligung** des Vorhabenträgers.

**Bagatellklausel** bis z. B. **10 %** der Abnutzung (**Kostenfreistellung**).

## Fazit:

Der überwiegende Teil des Straßennetzes ist für die Schwerverkehre zu den WEA Standorten geeignet.

Im nachgeordneten Netz kann es in Einzelfällen Grenzen des Möglichen geben.

In solchen Fällen sollten die **Vorhabenträger möglichst auf andere Straßen oder Wege ausweichen.**

Wenn der Vorhabenträger dies nicht möchte oder kann, gibt es eine **Alternative** über das bestehende Netz, auf der Basis des neuen Handlungsleitfadens.

Der ggf. notwendige Kostenbeitrag der Vorhabenträger wird nach einem **objektiven**, für alle nachvollziehbaren **Modell** ermittelt.

**Die Straßenbaubehörde hat somit einen konstruktiven Ansatz entwickelt um Lösungen zu Gunsten der WEA Vorhabenträger anbieten zu können.**

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**