



# **Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern**

## **Inhalt, Ziele und Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Seminarunterlage zur Informationsveranstaltung  
am 28.04.2015 in Rostock

**Mecklenburg  
Vorpommern** 

Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

## **Schriftenreihe des LUNG M-V 2016/2**

### **Herausgeber:**

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)  
Goldberger Straße 12  
18273 Güstrow

Telefon: 03843/777-0

Fax: 03843/777-106

<http://www.lung.mv-regierung.de>

E-Mail: [postelle@lung.mv-regierung.de](mailto:postelle@lung.mv-regierung.de)

### **Bearbeitung:**

Abteilung Immissionsschutz und Abfallwirtschaft  
Dezernat 510: Lärm, physikalische Faktoren  
Hermann Lewke, Manja Schott

### **Titelfoto:**

LUNG M-V, Manja Schott

### **Druck:**

Zentrale Druckerei des Innenministeriums im  
Landesamt für innere Verwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern  
Lübecker Straße 287  
19059 Schwerin

### **Auflagenhöhe:**

150 Exemplare

Güstrow, Dezember 2015

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies der Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden kann. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist.

## Vorwort

Verkehrslärm führt auch in Mecklenburg-Vorpommern zu einer hohen Betroffenheit sowohl bei den hier lebenden Menschen als auch bei den vielen Erholungssuchenden. Dauerhaft erhöhte Lärmpegel sind ein ernstzunehmendes Umwelt- und Gesundheitsproblem. Untersuchungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bestätigen, dass es einen deutlichen Zusammenhang zwischen Verkehrslärm und Herz-Kreislauf-Erkrankungen gibt. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) fordert, dass möglichst bald Mittelungspegel von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts nicht mehr überschritten werden.



Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (EU-ULR) wurde ein neues Kapitel der Lärmbekämpfung aufgeschlagen. Erstmals werden verbindliche Anforderungen und Fristen zur Erfassung und Minderung des Umgebungslärms getroffen. So sind die Mitgliedsländer aufgefordert, alle 5 Jahre die Lärmsituation in Form von Lärmkarten zu veranschaulichen, die Öffentlichkeit über den Inhalt der Lärmkarten zu informieren sowie ausgewählte Daten zur Lärmbelastung und deren Minderung an die EU zu melden. Auf Basis der vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) im Jahr 2012 erstellten qualifizierten Lärmkarten (s. <http://www.laermkartierung-mv.de>) müssen auch die Städte und Gemeinden des Landes Mecklenburg-Vorpommern bei erheblichen Konflikten und hoher Lärmbetroffenheit in Lärmaktionsplänen darlegen, welche geeigneten Maßnahmen zur Geräuscheminderung ergriffen werden sollen. Die Aufstellung der Lärmkarten und Lärmaktionspläne ist ein kontinuierlicher Prozess, mit dem die langfristige Lärmbekämpfung deutlich gemacht wird.

Mit der Veranstaltung sollen den Beteiligten u.a. Handlungsspielräume bei der Lärmaktionsplanung aufgezeigt werden, um die bestehenden und zukünftigen Lärmbelastungen durch Verkehrslärm auf ein gesundheitsverträgliches Maß zu mindern.

In den vorliegenden Veranstaltungsunterlagen sind die Beiträge der internen und externen Referenten zusammengefasst.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Stegemann', followed by a long horizontal flourish.

Dr. Harald Stegemann  
Direktor des Landesamtes für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vorwort .....                                                                                            | 3   |
| <b>Einführung in das Thema Lärm</b>                                                                      |     |
| <i>Hermann Lewke (Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) ....</i>         | 5   |
| <b>Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern</b>                                                      |     |
| <i>Manja Schott (Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) .....</i>         | 27  |
| <b>Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland</b>                                                       |     |
| <i>Matthias Hintzsche (Umweltbundesamt) .....</i>                                                        | 37  |
| <b>Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock</b>                                                              |     |
| <i>Dr. Dagmar Koziolk (Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz) .....</i>                               | 44  |
| <b>Lärmaktionsplan am Beispiel der Hansestadt Greifswald</b>                                             |     |
| <i>Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld (SVU Dresden Planungsbüro) .....</i>                                     | 62  |
| <b>Lärmaktionspläne für kleinere Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern</b>                                 |     |
| <i>Dipl.-Phys. Rainer Horenburg (UmweltPlan GmbH) .....</i>                                              | 71  |
| <b>Leise Straßen - Herausforderungen für Straßenbau und -betrieb</b>                                     |     |
| <i>Dr.-Ing. Thomas Beckenbauer (Müller-BBM).....</i>                                                     | 77  |
| <b>Gesundheitliche Wirkungen von Straßenverkehrslärm</b>                                                 |     |
| <i>Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers (Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik) .....</i> | 90  |
| <b>LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern</b>                                                         |     |
| <i>Manja Schott (Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) .....</i>         | 99  |
| <b>Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?</b>                                 |     |
| <i>Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers (Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik) .....</i> | 111 |



# Einführung in das Thema Lärm

Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

## Tag gegen Lärm 2015



### Einführung in das Thema Lärmschutz



#### Inhalt, Ziele und Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie

Rostock, 28. April 2015

Hermann Lewke

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V

## Grundbegriffe



- **Schall**  
Beim Schall handelt es sich um **mechanische Schwingungen und Wellen**. Schall kann sich in gasförmigen und flüssigen Medien sowie in Festkörpern fortpflanzen.
- **Lärm**  
**Subjektive Einschätzung** von Schall. Schall kann dann als Lärm bezeichnet werden, wenn er als unerwünscht oder störend empfunden wird und nicht abgestellt werden kann.
- **Dezibel (dB)**  
Das Dezibel (dB) ist ein Maß für die **relative Lautstärke**. 0 dB entsprechen der Hörschwelle, 140 dB entsprechen der Schmerzschwelle. Das dB ist ein **logarithmisches Maß**.
- **Frequenz, Tonhöhe**  
Anzahl der **Schwingungen** pro Sekunde. Die Maßeinheit für die Frequenz ist Hertz (Hz). Das Ohr nimmt Töne im Bereich von 16 – 16000 Hz wahr.

### Immissionsbegriff



- Gegenstand des **Immissionsschutzrechts** ist die Vermeidung und Verminderung von Immissionen, soweit von ihnen nachteilige Wirkungen für den Menschen und seine Umwelt ausgehen können.
- § 3 Abs. 2 BImSchG:
  - „Immissionen sind auf Menschen sowie Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende  
  
Luftverunreinigungen, **Geräusche**, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.“

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

3

### Akustische Grundlagen: Schalldruck, Schalldruckpegel



**Luftschall:** Übertragungen der Schwingungen der Schallquelle (z. B. Stimmband) durch die Luft mittels Druckschwankungen  $p$ , die sich dem atmosphärischen Luftdruck  $p_0$  überlagern. Je höher  $p$ , desto lauter wird der Schall wahrgenommen.

$p$  hat hohen Wertebereich:  $p_{\min} : p_{\max}$  wie 1 : 100.000.000

►  **$p$  als Potenz ausgedrückt** :  $p^2 = p_0^2 \cdot 10^{0,1 L_p}$  mit  $L_p$  Schalldruckpegel in deziBel (dB) ( $L_{p\min} = 0$ ,  $L_{p\max} = 140$ ) und  $p_0$  Schalldruck an der Hörschwelle ( $2 \cdot 10^{-5}$  Pa)

► **Besondere Rechenregeln:**

► **A-Bewertung der Pegel** :  $L_p$  in dB(A)

Hohe und niedrige Töne werden bei gleichem Schalldruck weniger laut wahrgenommen als Töne bei 1000 Hz.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

4

## Einführung in das Thema Lärm

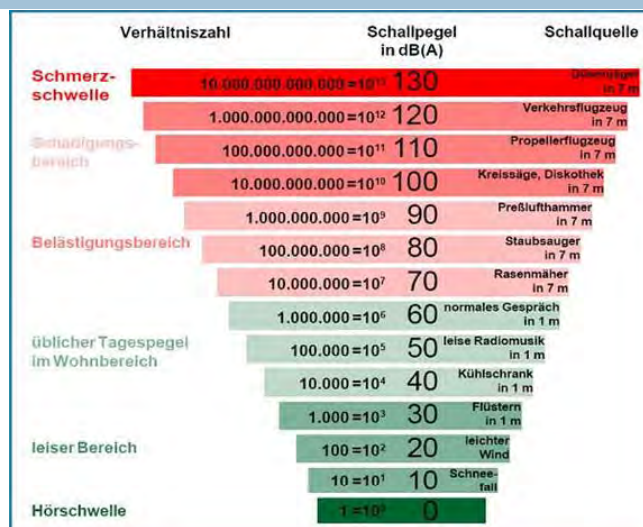
Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Schallpegel - Verhältniszahl



Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie



Rostock, 28. April 2015

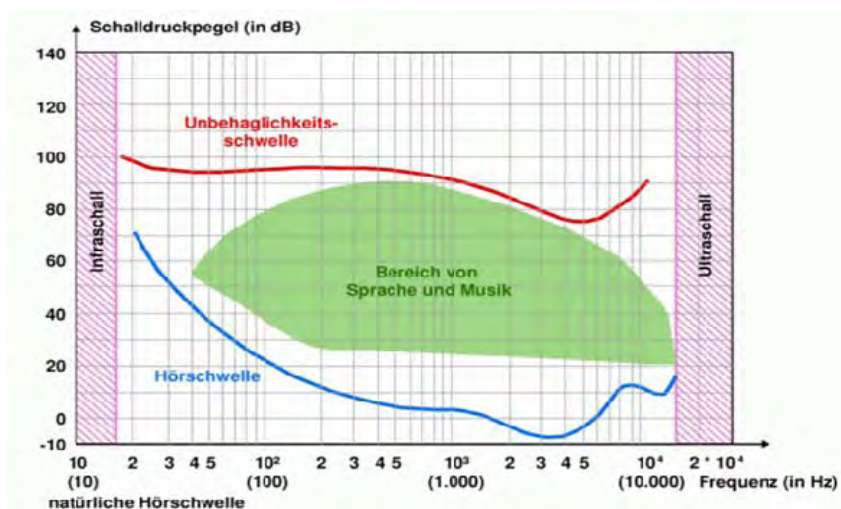
Tag gegen Lärm 2015

5

### Hörbereich des Menschen



Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie

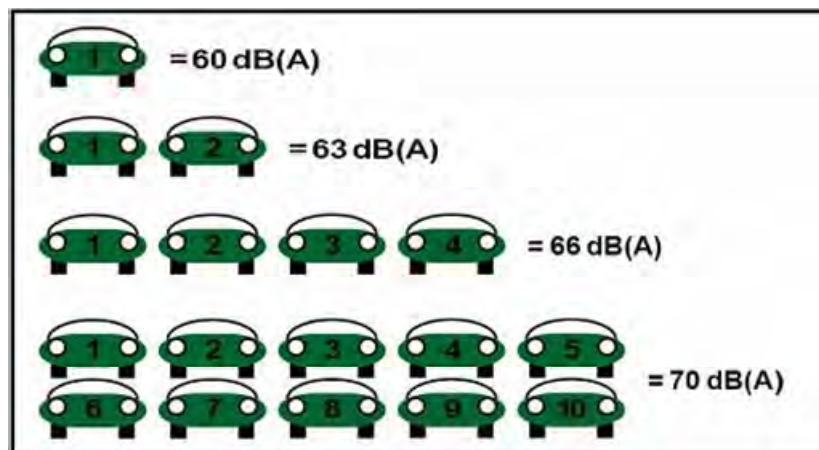


Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

6

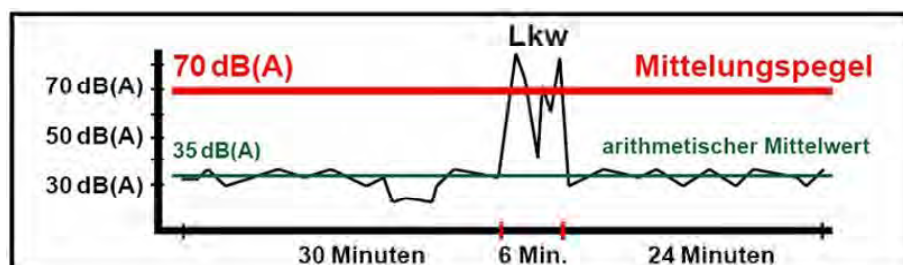
## Besondere Rechenregeln



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

7



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

8

## Einführung in das Thema Lärm

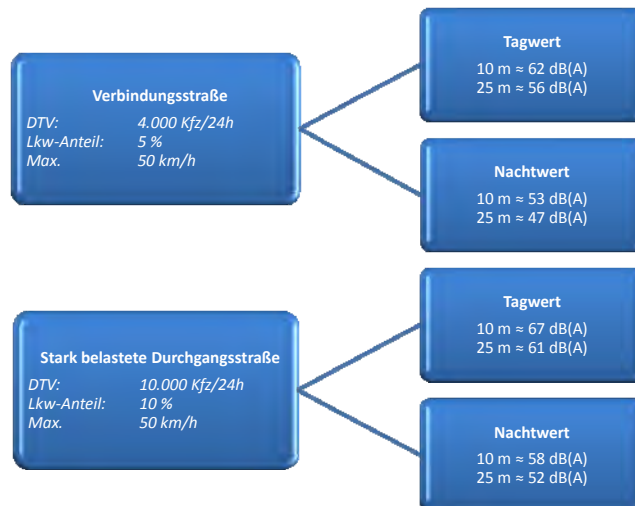
Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Beispiele für Lärmpegel nach der 16. BImSchV



Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

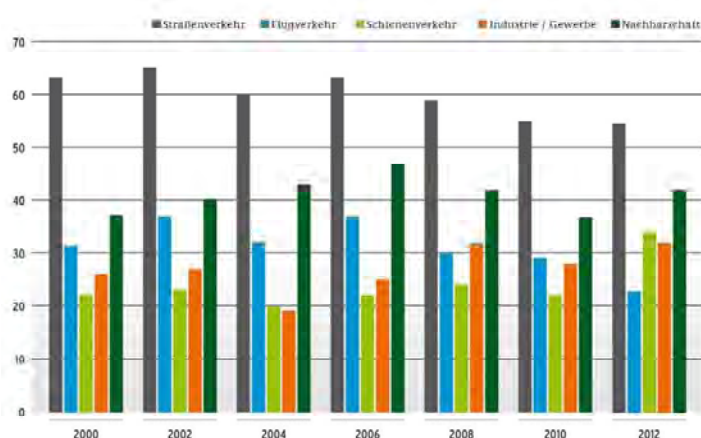
9

### Belästigung der Bevölkerung durch Lärm in Prozent



Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

#### LÄRMBELÄSTIGUNG IN DEUTSCHLAND IN %



Quelle: UBA

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

10



### Hauptwirkungen des Verkehrslärms

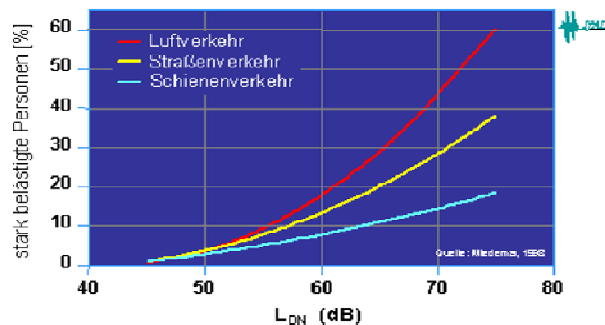


sind gesundheitliche Schäden

- erhöhtes Risiko bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen

sind Belästigungen hervorgerufen durch die Störung der/des

- Kommunikation
- Erholung und Entspannung
- Nachtschlafes
- Wohlbefindens



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

11

### Lärmbedingte Gesundheitsrisiken durch Verkehrslärm



Bei Mittelungspegeln am Tage außerhalb des Hauses ab 50 bis 55 dB(A) ist zunehmend mit **Beeinträchtigungen** des psychischen und sozialen Wohlbefindens zu rechnen.

Bei Mittelungspegeln am Tage außerhalb des Hauses über 65 bis 70 dB(A) ist zunehmend mit einer **Risikoerhöhung für einen Herzinfarkt** zu rechnen.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen fordert in seinem Sondergutachten „Umwelt und Gesundheit“ (Dez. 1999), dass möglichst bald Mittelungspegel von **65 dB(A) am Tage** und **55 dB(A) in der Nacht** nicht mehr überschritten werden.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

12

### Rechtliche Grundlagen - national



#### Grundgesetz

- Recht auf körperliche Unversehrtheit gem. Artikel 2 (2) GG

#### Bundesimmissionsschutzgesetz

- Planungsgrundsatz nach § 50 BImSchG, Trennungsgebot
- Menschen vor schädlichen Umwelteinflüssen schützen  
§§ 41 - 43 , 16., 24. BImSchV
- Lärminderungsplanung §§ 47a - f BImSchG

#### Baugesetzbuch

- Menschenwürdige Umwelt sichern, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse schaffen nach § 1 BauGB
- Festsetzungen nach § 9 Nr. 24 BauGB

#### Raumordnungsgesetz

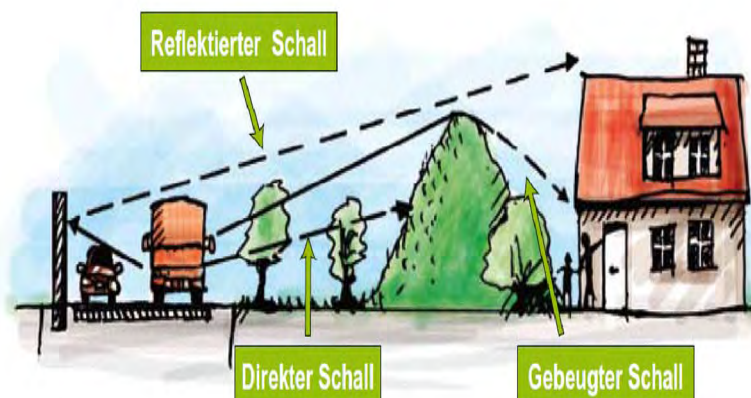
- § 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 8 Raumordnungsgesetz (ROG)  
Raumstrukturen sind so zu gestalten, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird.
- § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 6 ROG  
Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft sind sicherzustellen.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

13

### Einflüsse auf die Schallausbreitung



Quelle: ALD

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

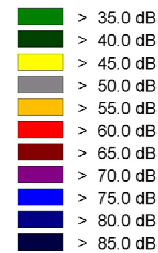
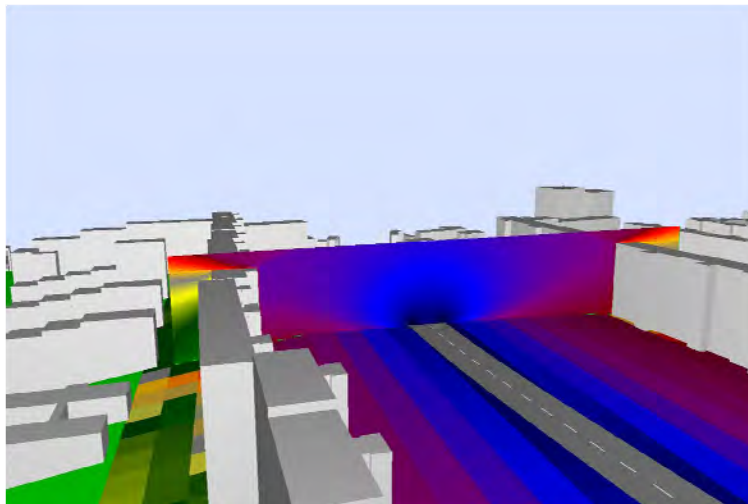
14

## Einführung in das Thema Lärm

Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### 3D-Schallpegelausbreitung vor Errichtung der Schallschutzwände



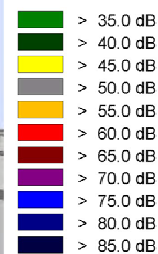
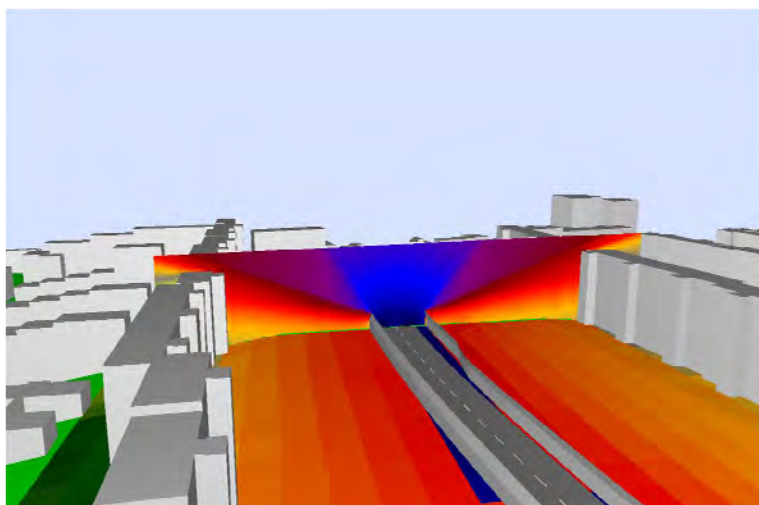
Quelle: LSA

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

15

### 3D-Schallpegelausbreitung nach Errichtung der Schallschutzwände



Quelle: LSA

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

16

## Strategische Lärmminderungsplanung



- Ziel im EU-Vertrag Maastricht „Hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau“
- EU-Zielvorgabe 2005 „Niemand soll Pegeln ausgesetzt werden, die seine Gesundheit oder Lebensqualität gefährden“



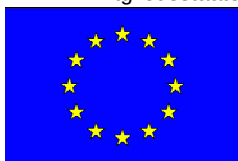
Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

17



- Mit dieser Richtlinie soll ein **gemeinsames Konzept** festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm **zu verhindern**, ihnen **vorzubeugen** oder sie zu **mildern**.
- Diese Richtlinie soll eine Grundlage für die Einführung von **Gemeinschaftsmaßnahmen** zur Lärmminderung bei den wichtigsten Lärmquellen darstellen.
- Instrumente:
  - **Strategische Lärmkartierung**
  - **Lärmaktionsplanung**
  - **Öffentlichkeitsbeteiligung**
- Ausgewählte Ergebnisse (**Betroffenzahlen**) werden durch die Mitgliedsstaaten gemeldet und zentral ausgewertet.



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

18

## Definition nach: EG-ULR 2002/49



**„Umgebungsärm“:** unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten

**„Ballungsraum“:** ein durch den Mitgliedstaat festgelegter Teil seines Gebietes mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 und einer solchen Bevölkerungsdichte, dass der Mitgliedstaat den Teil als Gebiet mit städtischem Charakter betrachtet

**„Hauptverkehrsstraße“:** eine vom Mitgliedstaat angegebene regionale, nationale oder grenzüberschreitende Straße mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr - 3.000.000 Kfz/a = 8.220 DTV/d

**„Hauptbahnstrecke“:** eine vom Mitgliedstaat angegebene Eisenbahnstrecke mit einem Verkehrsaufkommen von über 30 000 Zügen pro Jahr

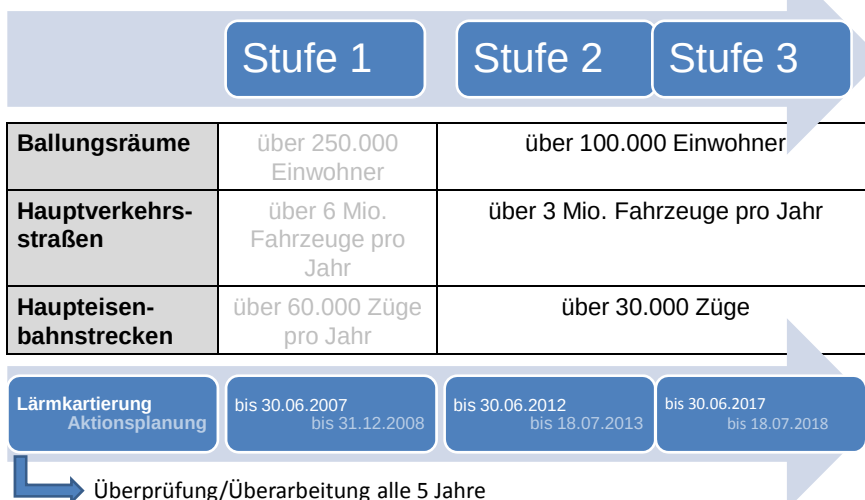
**„Großflughafen“:** ein vom Mitgliedstaat angegebener Verkehrsflughafen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen pro Jahr (wobei mit „Bewegung“ der Start oder die Landung bezeichnet wird); hiervon sind ausschließlich der Ausbildung dienende Bewegungen mit Leichtflugzeugen ausgenommen

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

19

## Termine und Fristen



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

20



### Gesetzesgrundlagen in Deutschland



- Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (am 24. Juni 2005 vom Bundestag beschlossen)
- Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 06. März 2006

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

21

### WICHTIG



**Lärmkarten werden durch  
Berechnung erstellt und  
nicht durch Messung !!!**

- durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV)
- Verkehrszusammensetzung (Pkw, Lkw, nicht differenziert nach Bussen und Motorrädern)
- zulässige Geschwindigkeit
- akustische Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche
- Geometrie der Straße
- Gradienten (Steigung oder Gefälle)
- Abstand zum Immissionsort
- Luft-, Boden- und Meteorologieeinflüsse
- Topographie des Geländes
- Abschirmungen und Reflexionen



$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \lg [M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)]$$

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

22

## Einführung in das Thema Lärm

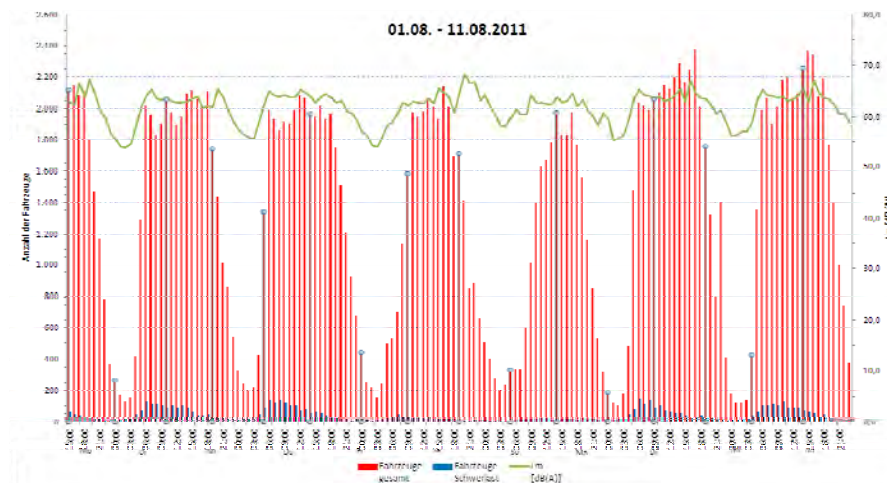
Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Nur zur Information - eine Messung



Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

23

### Anforderungen an die Strategische Lärmkartierung



Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie

- Umstellung auf neue Lärmindizes **LDEN** und **LNight**
- „Nachweis der **Gleichwertigkeit** der Ergebnisse“ der nationalen Berechnungsverfahren im Vergleich zu den angepassten Interimsmethoden

Tag-Abend-Nacht-Index  $L_{DEN}$ :

$$L_{DEN} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night} + 10}{10}} \right)$$

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

24

### Zuständigkeit des LUNG



Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung  
(ImSchZustVO M-V) vom 04.07.2007

- Mitteilung der Ballungsräume und Hauptverkehrsstraßen nach § 47 c Abs. 5 BImSchG an das BMU
- **die Erarbeitung von Lärmkarten nach § 47c Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**
- die Übermittlung von Informationen aus Lärmkarten nach § 47c Abs. 6 BImSchG an das BMU oder eine von ihm benannte Stelle
- die Information der Öffentlichkeit über Lärmkarten nach § 47 f Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BImSchG vorzunehmen und
- die Mitteilung von Informationen aus den Lärmaktionsplänen nach § 47d Abs. 7 BImSchG an das BMU oder eine von ihm benannte Stelle

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

25



Zuständigkeit der Oberbürgermeister der  
kreisfreien Städte sowie der  
Amtsvorsteher und der Bürgermeister der  
amtsfreien Gemeinden

Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung  
(ImSchZustVO M-V) vom 12.02.2015

- Aufstellung von Lärmaktionsplänen nach § 47 d BImSchG

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

26

# Einführung in das Thema Lärm

Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

## Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung



| Umwelthandlungsziel                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zeitraum      | L <sub>DEN</sub> | L <sub>Night</sub> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------|--|
| <b>Vermeidung von erheblichen Belästigungen</b><br>Vorsorgegrenzwerte für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete der 16. BImSchV können überschritten sein und bei Neubau und wesentlicher Änderung von Straßen und Schienenwegen kann in o.g. Gebieten Lärmschutz erforderlich werden. | langfristig   | 55 dB(A)         | 45 dB(A)           |  |
| <b>Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen</b><br>Vorsorgegrenzwerte gem. 16. BImSchV für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete können überschritten sein. Bei Neubau und wesentlicher Änderung von Straßen und Schienenwegen in o.g. Gebieten sind Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen                    | mittelfristig | 65 dB(A)         | 55 dB(A)           |  |
| <b>Vermeidung von Gesundheitsgefahren</b><br>Sanierungsgrenzwerte gem. VLärmSchR 97 können überschritten sein. Lärmbeeinträchtigungen, die im Einzelfall straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen auslösen können                                                   | kurzfristig   | 71-3 dB(A)       | 60-3 dB(A)         |  |

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

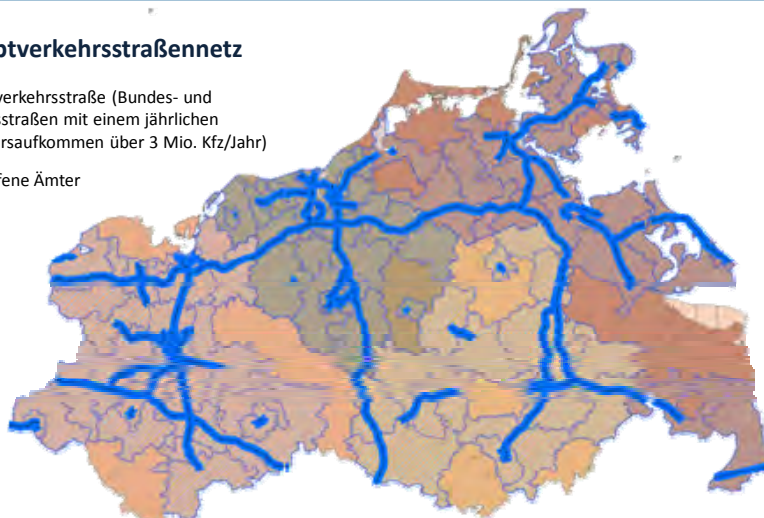
27

## Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in Mecklenburg-Vorpommern



### Hauptverkehrsstraßennetz

- Hauptverkehrsstraße (Bundes- und Landesstraßen mit einem jährlichen Verkehrsaufkommen über 3 Mio. Kfz/Jahr)
- Betroffene Ämter



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

28

## Einführung in das Thema Lärm

Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in Mecklenburg-Vorpommern



#### Kartierungsumfang in Mecklenburg-Vorpommern seit der 2. Stufe

| Straßenart                      | Länge               |
|---------------------------------|---------------------|
| Bundesautobahnen                | ca. 500 km          |
| Bundesstraßen                   | ca. 600 km          |
| Landesstraßen                   | ca. 200 km          |
| Sonstige Straßen (Ballungsraum) | ca. 100 km          |
| <b>Gesamt</b>                   | <b>ca. 1.400 km</b> |
| Ämter                           | 96                  |

Ballungsraum Rostock

Haupteisenbahnstrecken →  
Kartierung durch das  
Eisenbahnbundesamt

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

29

### Ballungsraum Hansestadt Rostock

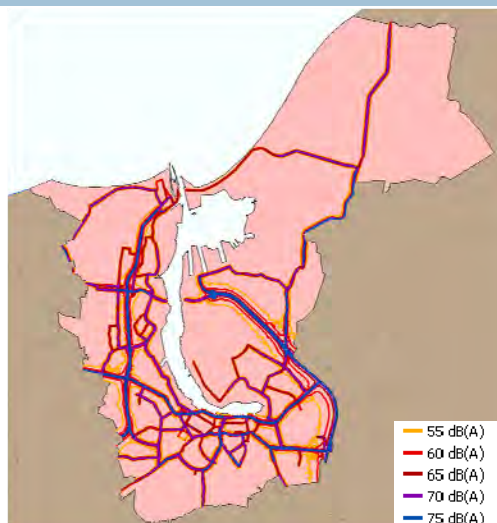


#### EU- Variante

ca. 14 km  
Bundesautobahnen  
ca. 31 km Bundesstraßen  
ca. 28 km Landesstraßen  
Summe: **ca. 73 km**

#### Ergänzungsnetz

ca. 15 km  
Bundesautobahnen  
ca. 36 km Bundesstraßen  
ca. 51 km Landesstraßen  
ca. 100 km  
Gemeindestraßen  
Summe: **ca. 202 km**



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

30

## Einführung in das Thema Lärm

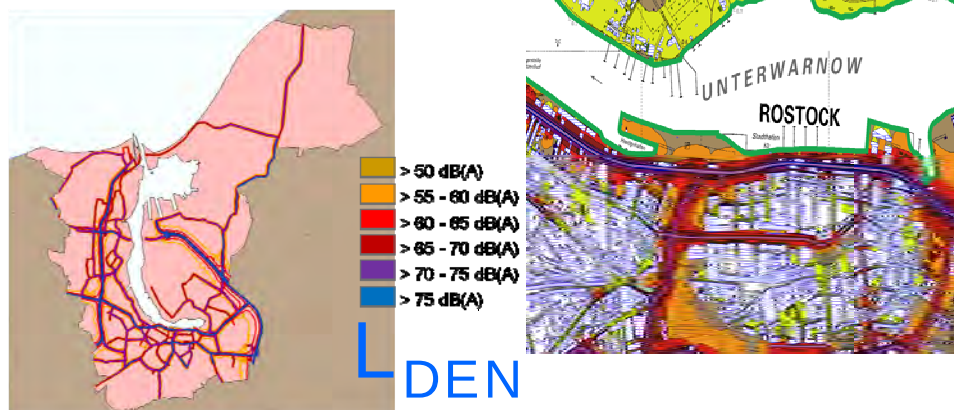
Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Prinzipielle Vorgehensweise bei der Kartierung



Grafische Darstellung der Lärmsituation für den Ist- Zustand (**Lärmkarten**)  
vgl. 34. BImSchV § 4 (4) Satz 1 Nr. 1



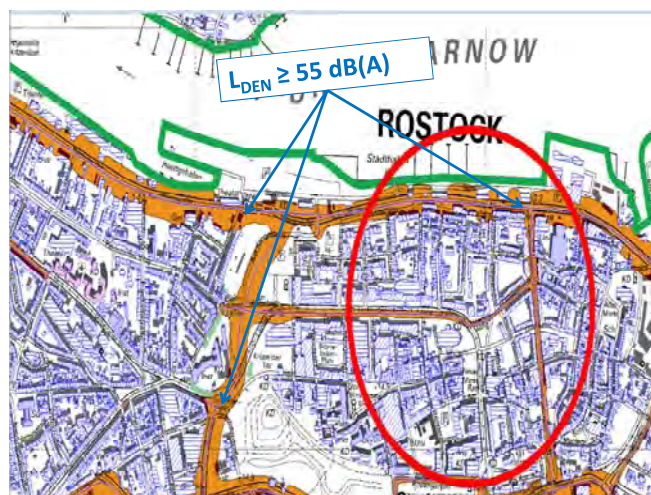
Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

31

Grafische Darstellung der **Überschreitung eines Wertes**, bei dessen Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen werden oder eingeführt werden für den Tag-Abend-Nachtzeitraum und den Nachtzeitraum

(vgl. 34. BImSchV § 4 (4) Satz 1 Nr. 2)



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

32



## Betroffenheitsanalyse



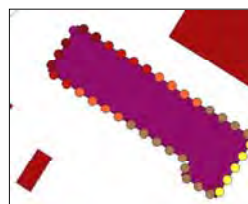
Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

END

VBEB



**Beispielhaus:**  
9 m hoch  
100 Einwohner  
25 Wohnungen



L<sub>DEN</sub>

**“Lauteste Fassade”**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| < 55 dB(A)          | 0   |
| 55 dB(A) – 60 dB(A) | 0   |
| 60 dB(A) – 65 dB(A) | 0   |
| 65 dB(A) – 70 dB(A) | 0   |
| 70 dB(A) – 75 dB(A) | 100 |
| > 75 dB(A)          | 0   |

**“Gleichverteilung”**

|                     |    |
|---------------------|----|
| < 55 dB(A)          | 37 |
| 55 dB(A) – 60 dB(A) | 26 |
| 60 dB(A) – 65 dB(A) | 18 |
| 65 dB(A) – 70 dB(A) | 8  |
| 70 dB(A) – 75 dB(A) | 11 |
| > 75 dB(A)          | 0  |

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

33

## Lärmbetroffenheit Wolgast



Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

| Gemeinde                             | Straße | EU-Gebäudestatistik             |     |            |         |                           |                                     |            |       |                            |                            | EU-Flächenstatistik |  |  |  |  |      |
|--------------------------------------|--------|---------------------------------|-----|------------|---------|---------------------------|-------------------------------------|------------|-------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--|--|--|--|------|
|                                      |        | Anzahl der betroffenen Menschen |     |            |         |                           |                                     | Anzahl der |       |                            |                            | Fläche              |  |  |  |  |      |
|                                      |        | Intervalle                      |     | Intervalle |         | Schwellenwerte<br>[dB(A)] | Wohnungen   Schulen   Krankenhäuser |            |       | day evening night<br>(den) | day evening night<br>(den) | [km²]               |  |  |  |  |      |
|                                      |        | VBEB                            | END | VBEB       | END     |                           | day                                 | evening    | night |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | [dB(A)]                         |     |            | [dB(A)] | VBEB                      | END                                 |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
| Amt Am Peenestrom                    | B 111  |                                 |     |            | 45 - 50 | 300                       | 486                                 | > 55       | 188   | 3                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 3,62 |
|                                      |        |                                 |     |            | 50 - 55 | 140                       | 264                                 | > 65       | 26    | 1                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,89 |
|                                      |        | 55 - 60                         | 229 | 590        | 55 - 60 | 63                        | 223                                 | > 75       | 0     | 0                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,08 |
|                                      |        | 60 - 65                         | 128 | 307        | 60 - 65 | 24                        | 74                                  |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | 65 - 70                         | 44  | 137        | 65 - 70 | 0                         | 0                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | 70 - 75                         | 22  | 72         | > 70    | 0                         | 0                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | > 75                            | 0   | 0          |         |                           |                                     |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
| Amt Am Peenestrom                    | L 262  |                                 |     |            | 45 - 50 | 7                         | 14                                  | > 55       | 29    | 0                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,04 |
|                                      |        |                                 |     |            | 50 - 55 | 18                        | 4                                   | > 65       | 18    | 0                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,02 |
|                                      |        | 55 - 60                         | 7   | 21         | 55 - 60 | 37                        | 102                                 | > 75       | 0     | 0                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,00 |
|                                      |        | 60 - 65                         | 18  | 4          | 60 - 65 | 0                         | 2                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | 65 - 70                         | 35  | 80         | 65 - 70 | 0                         | 0                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | 70 - 75                         | 4   | 24         | > 70    | 0                         | 0                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | > 75                            | 0   | 0          |         |                           |                                     |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
| Zusammenfassung<br>Amt Am Peenestrom |        |                                 |     |            | 45 - 50 | 307                       | 500                                 | > 55       | 217   | 3                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 3,66 |
|                                      |        |                                 |     |            | 50 - 55 | 158                       | 268                                 | > 65       | 44    | 1                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,91 |
|                                      |        | 55 - 60                         | 246 | 611        | 55 - 60 | 100                       | 325                                 | > 75       | 0     | 0                          | 0                          |                     |  |  |  |  | 0,08 |
|                                      |        | 60 - 65                         | 146 | 311        | 60 - 65 | 24                        | 76                                  |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | 65 - 70                         | 79  | 217        | 65 - 70 | 0                         | 0                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |
|                                      |        | 70 - 75                         | 26  | 96         | > 70    | 0                         | 0                                   |            |       |                            |                            |                     |  |  |  |  |      |

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

34

## Einführung in das Thema Lärm

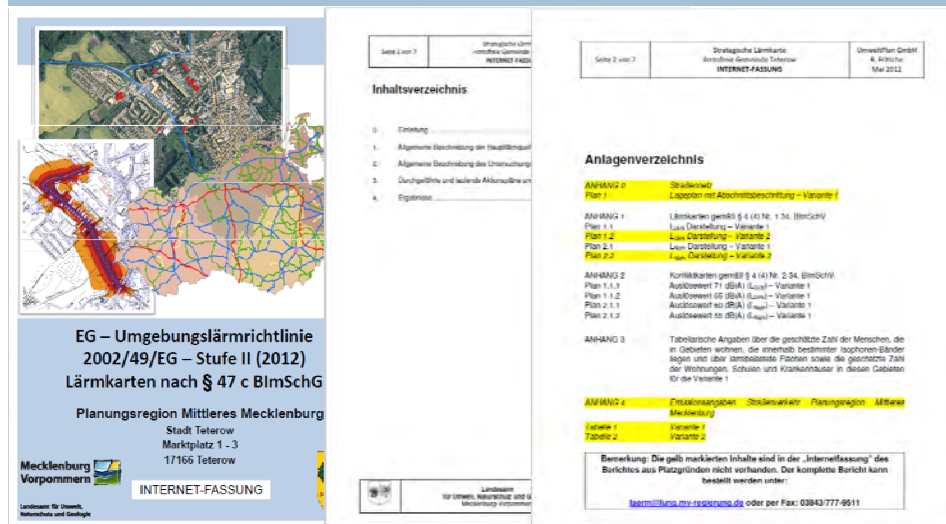
Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Informationen über das Internet



Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie



Rostock, 28. April 2015

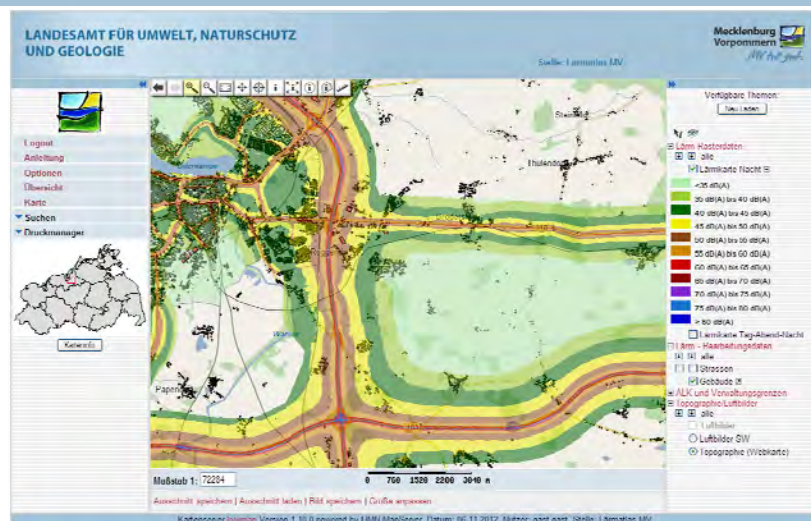
Tag gegen Lärm 2015

35

### Informationen <http://www.laermkartierung-mv.de>



Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie



Rostock, 28. April 2015

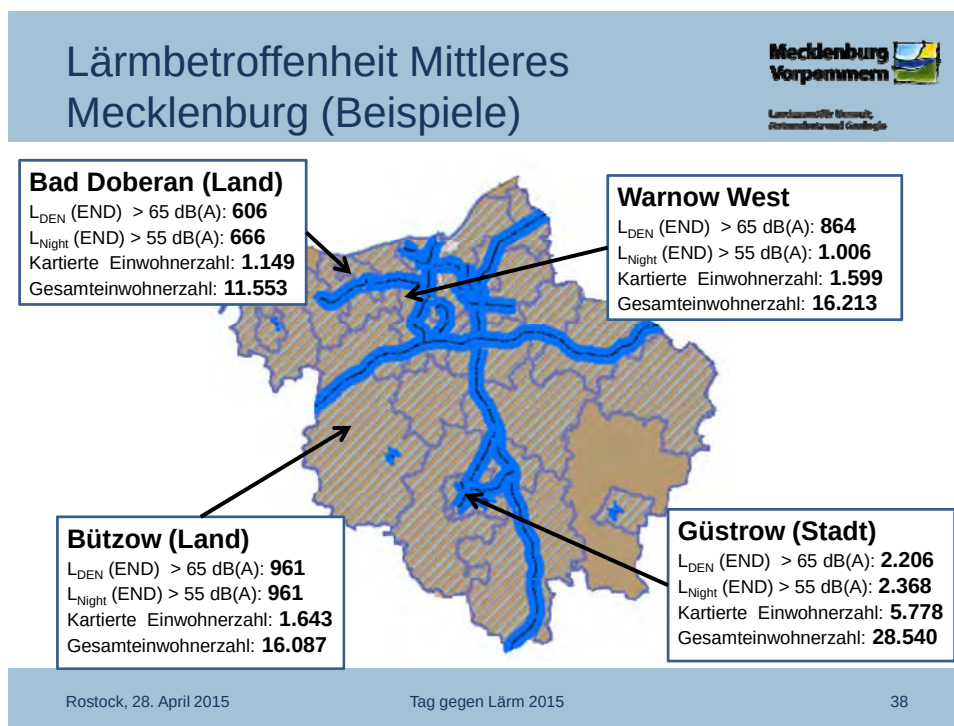
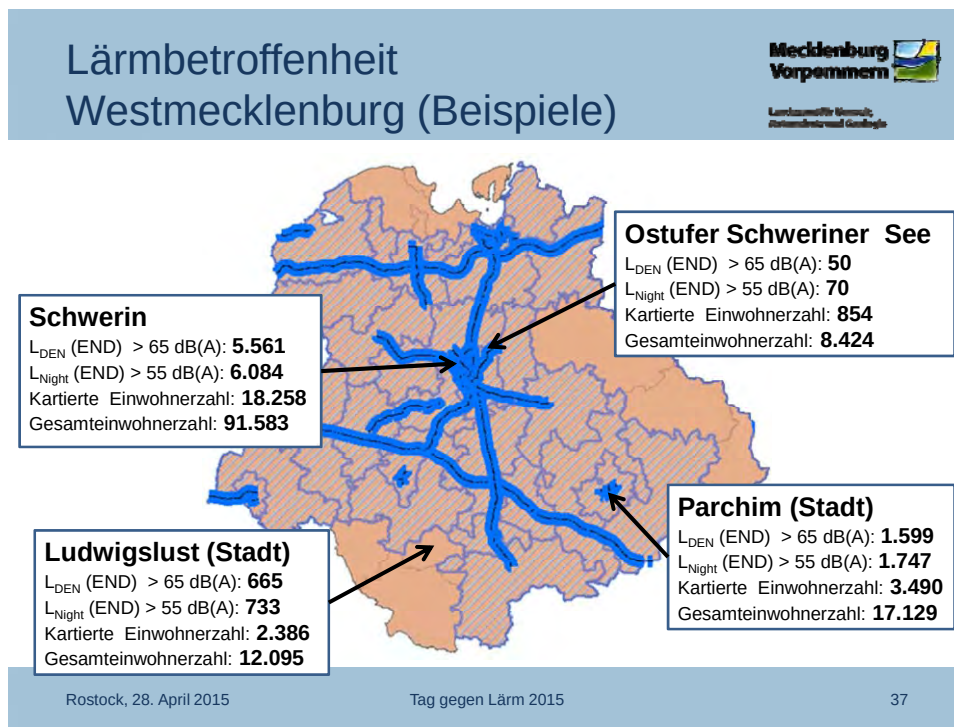
Tag gegen Lärm 2015

36

## Einführung in das Thema Lärm

Hermann Lewke

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)



### Lärmbetroffenheit Mecklenburgische Seenplatte (Beispiele)



#### Demmin

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **1.475**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **1.517**  
Kartierte Einwohnerzahl: **2.344**  
Gesamteinwohnerzahl: **11.393**

#### Stavenhagen

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **189**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **196**  
Kartierte Einwohnerzahl: **1.219**  
Gesamteinwohnerzahl: **5.622**

#### Waren (Müritz)

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **1.520**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **1.550**  
Kartierte Einwohnerzahl: **4.206**  
Gesamteinwohnerzahl: **20.940**

#### Neubrandenburg

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **5.174**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **5.724**  
Kartierte Einwohnerzahl: **12.822**  
Gesamteinwohnerzahl: **63.437**

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

39

### Lärmbetroffenheit Vorpommern (Beispiele)



#### Sassnitz

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **113**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **132**  
Kartierte Einwohnerzahl: **1.950**  
Gesamteinwohnerzahl: **9.498**

#### Stralsund

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **1.470**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **1.393**  
Kartierte Einwohnerzahl: **11.346**  
Gesamteinwohnerzahl: **57.301**

#### Am Peenestrom

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **313**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **401**  
Kartierte Einwohnerzahl: **1.618**  
Gesamteinwohnerzahl: **15.910**

#### Greifswald

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **174**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **183**  
Kartierte Einwohnerzahl: **11.090**  
Gesamteinwohnerzahl: **56.445**

#### Ueckermünde

$L_{DEN} (END) > 65 \text{ dB(A)}$ : **186**  
 $L_{Night} (END) > 55 \text{ dB(A)}$ : **175**  
Kartierte Einwohnerzahl: **1.818**  
Gesamteinwohnerzahl: **8.846**

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

40



### Lärmbetroffenheit in M-V



#### Mecklenburg Vorpommern

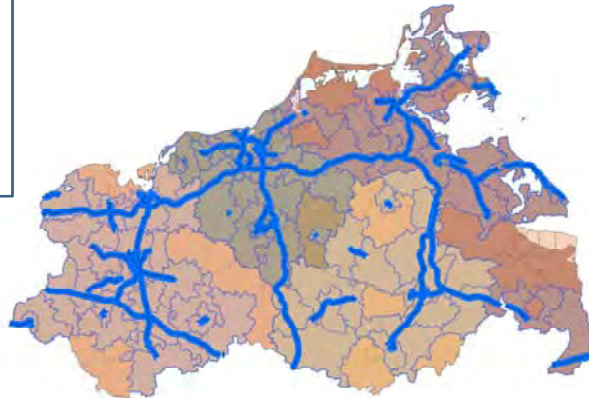
(Gesamt Betrachtung)

$L_{DEN}$  (END) > 65 dB(A): **47.014**

$L_{Night}$  (END) > 55 dB(A): **51.398**

Kartierte Einwohnerzahl: **279.678**

Gesamteinwohnerzahl: **1.596.505**



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

41

### Fazit



1. Von allen Umweltbelastungen führt Lärm zur **höchsten** Betroffenheit.
2. Straßenverkehrslärm ist seit langem die **dominierende Lärmquelle**.
3. Es besteht dringender Handlungsbedarf zum Abbau der Belastungen.
4. Eine **Gesamtstrategie** ist notwendig:
  - Politik (EU, Bund, Länder, Kommunen)
  - Verwaltung (EU, Bund, Länder, Kommunen)
  - Wirtschaft (Reifenindustrie, Hersteller von Straßenbelägen)
  - Bürger (Verkehrsteilnehmer, Konsument)
5. Die **systematische Bewertung** der Lärmsituation in Ballungsräumen und an hochbelasteten Verkehrswegen mittels Lärmkarten ist eine **wesentliche Grundlage für die Lärmaktionsplanung (Managementansatz)**.
6. Die Einbindung der **Öffentlichkeit** ist von besonderer **Wichtigkeit**.
7. **Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung** sollten bundesweit festgelegt werden.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

42

### Besonderes Fazit



1. Lärmkarten zeigen an Bundes-, Landes- und kommunalen Straßen in innerörtlichen Gebieten für MV zum Teil eine hohe Lärmbetroffenheit.
2. Potentiell ruhige Gebiete in Städten und auf dem Lande sind erkennbar.
3. Die Qualität der Lärmkarten für LAP ist zu verbessern:  
Eingangsdaten, Darstellung von Schutzmaßnahmen, RLS 90, StV 97.
4. Daten sind auch für die Bauleitplanung nutzbar.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

43

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Hermann Lewke  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V  
Goldberger Straße 12  
18273 Güstrow  
[hermann.lewke@lmg.mv-regierung.de](mailto:hermann.lewke@lmg.mv-regierung.de)  
Tel.: 03843/777-510  
Fax: 03843/777-9510





## Tag gegen Lärm 2015



### Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern



Rostock, 28. April 2015

Manja Schott  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V

## Grundsätzliches



- § 47d BImSchG schreibt die Erstellung von Lärmaktionsplänen für Orte in der Nähe von Hauptlärmquellen vor
- Nach Abs. 3 ist die **Bevölkerung** bei der Lärmaktionsplanung rechtzeitig und effektiv zu beteiligen
- Fristen: 2. Umsetzungsstufe **18. Juli 2013**
- Überarbeitung/Überprüfung spätestens **alle 5 Jahre** und zusätzlich bei Bedarf
- **Die Lärmaktionsplanung ist demzufolge ein dynamischer, stetig fortschreitender Prozess und nicht einfach nur eine einmalige Auflistung möglicher Maßnahmen.**

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

2

## Anforderungen an Inhalt und Form der Lärmaktionspläne



**Lärmaktionsplan** ist ein Maßnahmenplan mit den dazugehörigen Unterlagen (z.B. Ergebnis der Öffentlichkeitsbeteiligung)

Folgende Angaben enthält der Maßnahmenplan in der Regel:

- Beschreibung des **Ballungsraums** bzw. der zu berücksichtigenden **Lärmquellen** sowie Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- Information zur **Rechtslage** (zuständige Behörde, rechtlicher Hintergrund, geltende Grenzwerte),
- **Problemdarstellung** (Analyse der Lärm- und Konfliktsituation und der Zahl der betroffenen Personen) und **Lösungsmöglichkeiten** (einschließlich Kosten-Nutzen-Analyse),
- vorhandene und geplante **Maßnahmen** (lang-, mittel-, kurzfristig),
- Überlegungen zur **Plandurchführung** und zur **Ergebniskontrolle**,
- Schätzwerte für die **Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen**.

→ Hierfür ist die Schriftform zu wählen.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

3

## Rechtliche Auswirkungen der Lärmaktionsplanung



- Die Zuständigkeit bedeutet nicht zwangsläufig, dass letztlich auch ein Lärmaktionsplan, ggf. unter Beteiligung eines externen Planungsbüros, aufgestellt werden muss.
- Ergebnis der Analyse der Lärmkarten kann auch sein, dass aufgrund nur unerheblicher Belastungen bzw. Betroffenheiten auf weitere Schritte verzichtet werden kann.

**Achtung: Trotzdem ist die Schriftform mit den vorab genannten Mindestanforderungen an Lärmaktionsplanung zu wählen!**

- Ausmaß und Aufwand der Lärmaktionsplanung sind abhängig von der Höhe der Betroffenheit und den örtlichen Gegebenheiten.
- Bei der Ausgestaltung des Aktionsplans räumt § 47d Abs. 1 BImSchG den Gemeinden einen hohen Gestaltungsspielraum ein. „Die Festlegung von Maßnahmen in den Plänen ist in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt...“. Dies setzt jedoch einen ordnungsgemäßen Abwägungsprozess unter Beteiligung der Öffentlichkeit voraus. Inwieweit die Nutzung dieses Gestaltungsspielraums in der Folge zu einer tatsächlichen Reduzierung der Geräuschbelastung führt, hängt nicht zuletzt sehr stark vom Engagement und Willen aller Beteiligten ab.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

4

## Auswirkungen der Lärmaktionsplanung



Darüber hinaus ist es natürlich jeder Gemeinde, in der Probleme durch sonstigen, nicht kartierten Umgebungslärm vorhanden sind, freigestellt, geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung in Lärmaktionsplänen festzuschreiben.

**Die Belastung muss also nicht zwingend in Lärmkarten gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie erfasst sein, um in Lärmaktionsplänen berücksichtigt zu werden.**

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

5

18.7.2002

DE

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften

L 189/23

**Mecklenburg  
Vorpommern**

Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

ANHANG V

MINDESTANFORDERUNGEN FÜR AKTIONSPÄNE

nach Artikel 8

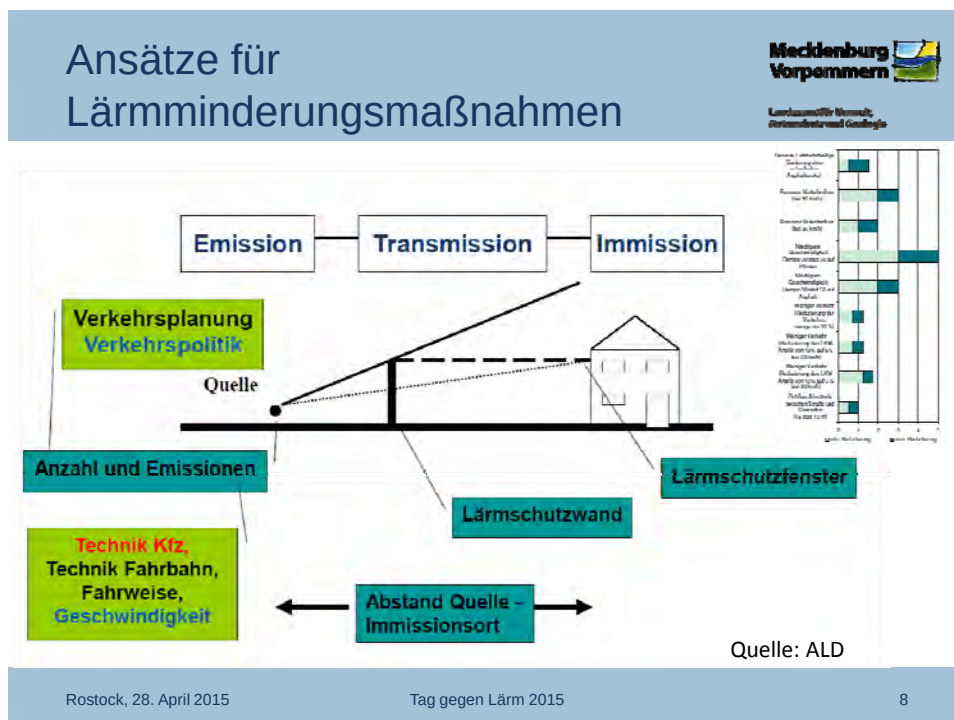
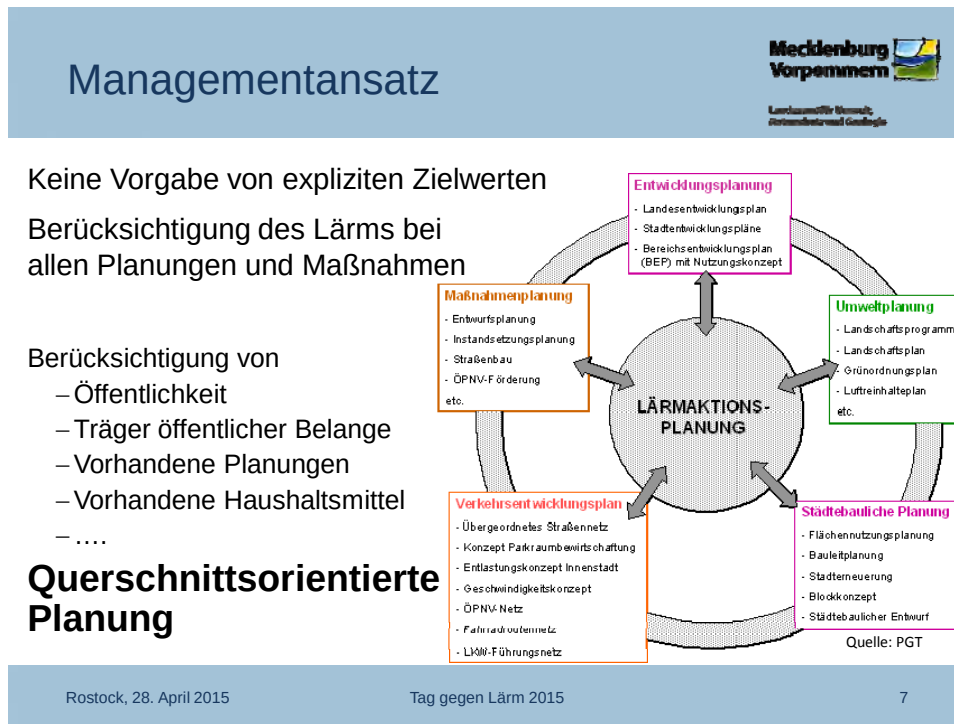
- Die Aktionspläne müssen mindestens folgende Angaben und Unterlagen enthalten:
  - eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind,
  - die zuständige Behörde,
  - den rechtlichen Hintergrund,
  - alle geltenden Grenzwerte gemäß Artikel 5,
  - eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
  - eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen,
  - das Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Artikel 8 Absatz 7,
  - die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung,
  - die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,
  - die langfristige Strategie,
  - finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse,
  - die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans.
- Die zuständigen Behörden können jeweils für ihren Zuständigkeitsbereich zum Beispiel folgende Maßnahmen in Betracht ziehen:
  - Verkehrsplanung,
  - Raumordnung,
  - auf die Geräuschquelle ausgerichtete technische Maßnahmen,
  - Wahl von Quellen mit geringerer Lärmentwicklung,
  - Verringerung der Schallübertragung,
  - verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize.
- In den Aktionsplänen sollten Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen (die sich belästigt fühlen, unter Schlafstörungen leiden oder anderweitig beeinträchtigt sind) enthalten sein.
- Die Kommission kann gemäß Artikel 13 Absatz 2 Leitlinien mit weiteren Anleitungen zu den Aktionsplänen ausarbeiten.

18.7.2002

TES

mitgliedstaaten über den der Fahrer von land- oder chinen auf Rädern (7), die Rates vom 20. Dezember challemissionen von Unter- deren: Ergänzungsrichti- /G des Rates vom 30. Juni bnis für zweirädrige oder sowie die Richtlinie 2000/ aments und des Rates vom der Rechtsvorschriften der belastende Geräuschemis- g im Freien vorgesehenen

6



## Schutz ruhiger Gebiete



- Artikel 8: „Ziel dieser Pläne [LAP] soll es auch sein, **ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.**“
- Artikel 3: Unterscheidung zwischen  
ruhigem Gebiet auf dem Land  
ruhigem Gebiet in einem Ballungsraum
- LAI - Hinweise zur Lärmaktionsplanung mit Aussagen zu „Ruhigen Gebieten“



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

9

## Information und Beteiligung Öffentlichkeit



„Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten.“ BImSchG § 47 d (3)

### Notwendige Schritte

- Information der Öffentlichkeit (und der Verwaltung) über die Möglichkeit/Notwendigkeit der Mitwirkung
- Aktive und breite Mitwirkung der Öffentlichkeit (und der Verwaltung)
- Bereitstellung geeigneter Fachinformationen zur Entscheidungsfindung



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

10

## Rechtliche Auswirkungen der Lärmaktionsplanung



### 1. Bindungswirkung

§ 47 Abs. 6 Satz 1 BImSchG bestimmt, dass **Maßnahmen, die Lärmaktionspläne festlegen, durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften „durchzusetzen sind“.**

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

11

## Rechtliche Auswirkungen der Lärmaktionsplanung



### 2. Planungsträger als Adressaten der Umsetzung gemäß § 47 Abs. 6 Satz 2 BImSchG

Die „planungsrechtlichen Festlegungen“ haben die Planungsträger bei ihren Planungen **(nur) zu „berücksichtigen“.**

Die Klausel der „Berücksichtigung“ zielt auf das **fachplanerische Abwägungsmodell.**

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

12



### Rechtliche Auswirkungen der Lärmaktionsplanung



#### 3. Bauleitplanung als Adressaten der Umsetzung

Für die Bauleitplanung ergibt sich die Berücksichtigung des Lärmaktionsplans bereits seit jeher aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. g BauGB. Das hat ganz erhebliche Konsequenzen. Liegen immissionsschutzrechtliche Pläne nach

**§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. g BauGB vor:**

**LAP-Inhalt ist bei der Umweltprüfung im Sinne § 2 Abs. 4 BauGB 2004 heranzuziehen.**

Verarbeitet der Umweltbericht die Vorgaben des Lärmaktionsplans nicht oder doch nur unvollständig, stellt dies gemäß § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 Halbs. 3 BauGB einen beachtlichen Rechtsfehler dar, der zur Rechtsunwirksamkeit des Bebauungsplans führt.

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

13

### Aktivitäten des Landes MV



- Informationsveranstaltung zur Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie in MV am 27.09.2011
- Übergabe der Lärmkartierung 2012 in jeder Planungsregion
- Erinnerungsschreiben mit Meldebogen an die Ämter im Oktober 2013
- Fachliche Beratung der Ämter (Personalbedarf)
- Schreiben vom Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus im Februar 2015

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

14

# Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern

Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

**Berichterstattung über den Lärmaktionsplan (2. Stufe) der Gemeinde**  
(kreisfreie Stadt, Amt, amtsfreie Gemeinde)

**2.1.1 Hauptverkehrsstraßen**

Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser im kartierten Gebiet (wenn keine Änderung nötig, unverändert aus Meldung der Lärmkartierung übernehmen)

**gemäß § 47d Bundes-  
Nr. 2.8 der Richtlinie:**

[Hinweis: Das Ausfüllen des Abs. 7 BImSchG. Das aus als 10 Seiten mit den in Anl. Auch für den Fall, dass nach durch Aufstellen eines Akts auszufüllen und an das Lar Lärm, physikalische Faktor]

**1. Allgemeines**

**1.1 Beschreibung d.  
Hauptverkehrsstraßen  
zu berücksichtigen**

[Hinweis: Grundinformation MV zusammengestellt und unterhttp://www.lug-mv-reg Eingabefeld "Hauptlärmq Kartierungsergebnisse des

Ergänzungen zur Besch

Hauptlärmquellen

[Hinweis: Bei Bedarf bitte u

1. 

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

2. 

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

3. 

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

4. 

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

Rostock, 28.

**2.1.1 Hauptverkehrsstraßen**

Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser im kartierten Gebiet (wenn keine Änderung nötig, unverändert aus Meldung der Lärmkartierung übernehmen)

**3.3 geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre**  
(Anhang V 1. (9) RL 2002/49/EG)

[Hinweis: Hier sollten alle absehbaren Lärm mindernden Maßnahmen dargestellt werden, auch wenn sie z.B. durch andere Träger geplant/realisiert werden (Benehmen bzw. Einvernehmen vorausgesetzt). Sofern von einer Maßnahmenplanung nach der Bewertung der Lärmsituation abgesehen wird, weil keine Lärmprobleme oder verbesserungsbedürftigen Situationen vorliegen oder offenkundig Maßnahmen zur Lärminderung aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht realisierbar sind, ist der Sachverhalt darzustellen und zu begründen. Bei Bedarf bitte weitere Zeilen einfügen.]

[Beispiele für mögliche Maßnahmen:

- verkehrlenkende Maßnahmen (Verstetigung des Verkehrs, Koordinierung von Lichtsignalanlagen, Entwicklung von Verkehrsleitkonzepten, Verlagerung, Lenkung bzw. Beschränkung von (Lkw)Verkehren, Regelung des ruhenden Verkehrs, Parkraumbewirtschaftung, Bündelung von Verkehren, (Nacht)Fahrverbote, Verlangsamung des Verkehrs - Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit
- Verminderung des Kfz-Verkehrs (Aufwertung des Fuß- und Radverkehrs, Aufwertung des ÖPNV, Vernetzung verschiedener Verkehrsangebote
- bauliche Maßnahmen (Unterhaltung oder Verbesserung des Fahrbahnbelages, Verringerung der Fahrbahnbreite, Einengungen, Verkehrsinseln, Fahrradstreifen, Lärm mindernde Straßenraumgestaltung, Kreisverkehre, Neubau ortsnaher Umfahungsstraßen, Nutzung der abschirmenden Wirkung von Gebäuden, Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle, Lärmschutzfenster u. -türen)
- Bauleitplanung (Vergrößerung von Abständen, Nutzung abschirmender Wirkungen, Ausweisung von Abstandsflächen, Gliederung von Nutzungen, Vorgaben zur Gebäudenutzung, Nutzungsbeschränkungen, Festlegung von flächenbezogenen Emissionswerten - Lärmkontingentierung]

Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre:

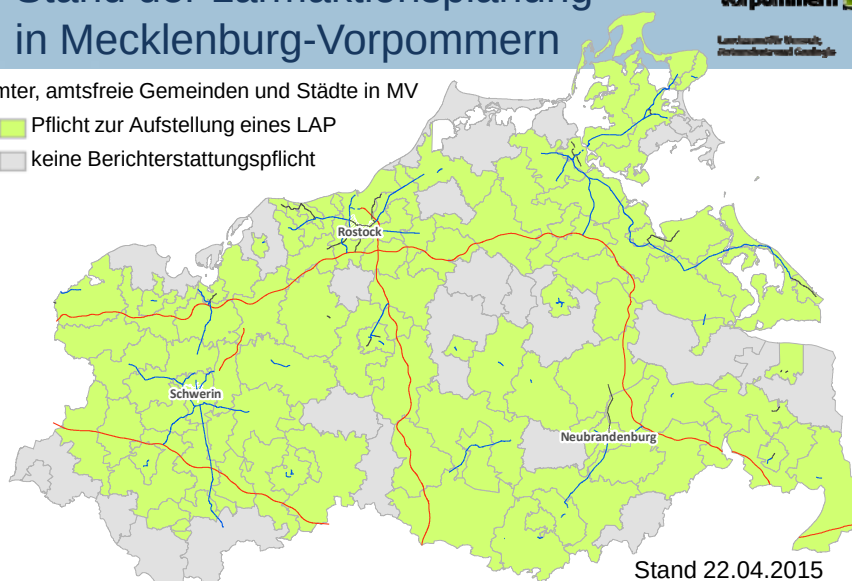
| Nr. | Maßnahme zur Lärminderung |
|-----|---------------------------|
| 1.  |                           |
| 2.  |                           |
| 3.  |                           |
| 4.  |                           |

## Stand der Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern



Ämter, amtsfreie Gemeinden und Städte in MV

- Pflicht zur Aufstellung eines LAP
- keine Berichterstattungspflicht



Stand 22.04.2015

Rostock, 28. April 2015

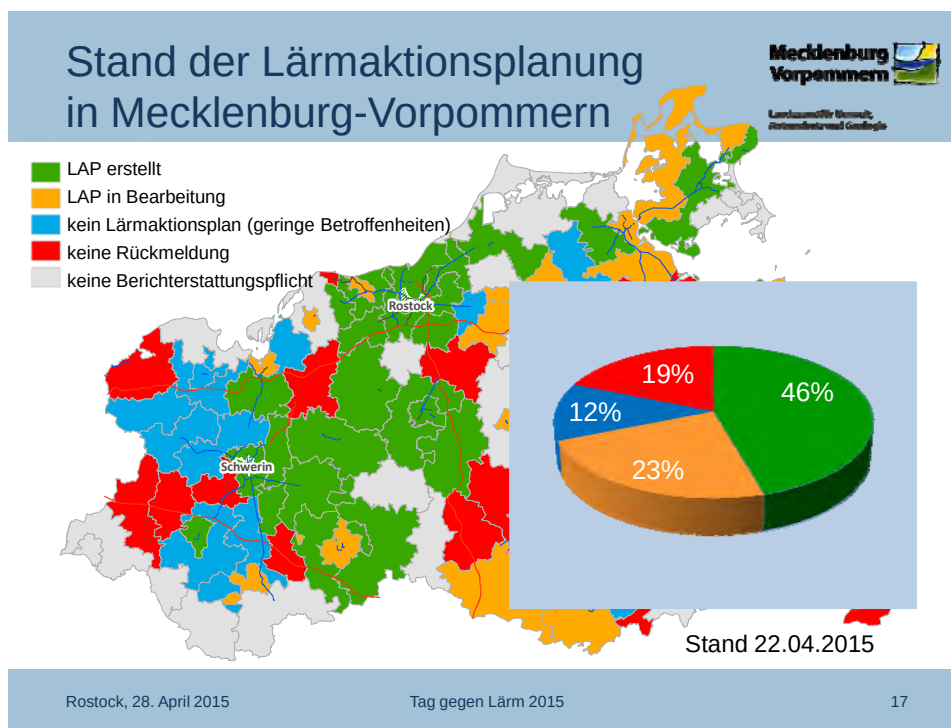
Tag gegen Lärm 2015

16

# Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern

Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)



### Stand der Lärmaktionsplanung

**1 EINLEITUNG** \_\_\_\_\_ 8

**1.1 Veranlassung und Zielstellungen** \_\_\_\_\_ 8

**Abb. 14** Konfliktbereich

**Abb. 30** Gestaltungsbeispiel Gehwegüberfahrt Einmündung Kirchweg

**1.2 Für die Aktionsplanung zentral**

(Hinweise: Angaben sind zu i. d. der Name der Gemeinde, der Name des Projekts und die Adresse einer ggf. angrenzenden Straße)

Name der Gemeinde \_\_\_\_\_

Gemeinschaftsgebiet (B-100) \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

Nummer \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Ansprechpartner/in \_\_\_\_\_

Internet \_\_\_\_\_

**4.1 Maßnahmen zur Förderung der Mobilität**

4.1.1 Maßnahmen zur Förderung der Mobilität \_\_\_\_\_ 40

4.1.2 Maßnahmen zur Förderung der Mobilität \_\_\_\_\_ 40

4.1.3 Maßnahmen zur Förderung der Mobilität \_\_\_\_\_ 40

4.1.4 Immissionsvermeidung \_\_\_\_\_ 40

4.1.5 Betriebliches Mobilitätsmanagement \_\_\_\_\_ 40

4.1.6 Information / Öffentlichkeitsarbeit \_\_\_\_\_ 40

4.1.7 Unterstützung von C \_\_\_\_\_ 40

4.1.8 Prioritätensetzung / F \_\_\_\_\_ 40

**4.2 Verkehrsverlagerung** \_\_\_\_\_ 40

**4.3 Harmonisierung / Verstärkung des Verkehrsablaufes** \_\_\_\_\_ 40

4.3.1 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeiten \_\_\_\_\_ 41

**Abb. 31** schematisches Gestaltungsbeispiel für das Nebennetz

Rostock, 28. April 2015
18

Sta... na

1 Einleitung  
2 Bestandsanalyse

Mecklenburg-Vorpommern

Abbildung 20: Fahrbahnsanierungskonzept

3.4 Wirkungsprognose 96

Rostock, 28. April 2015 Tag gegen Lärm 2015 19

## Fazit

- Bearbeitungszeit für den LAP von einem Jahr ist zu kurz
- Fachtechnische Beratung der Kommunen bei der Aufstellung der LAP ist wichtig und zeitintensiv
- Lärmkartierung in hoher Qualität

→ effektive Lärmaktionsplanung

## Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
(Umweltbundesamt)

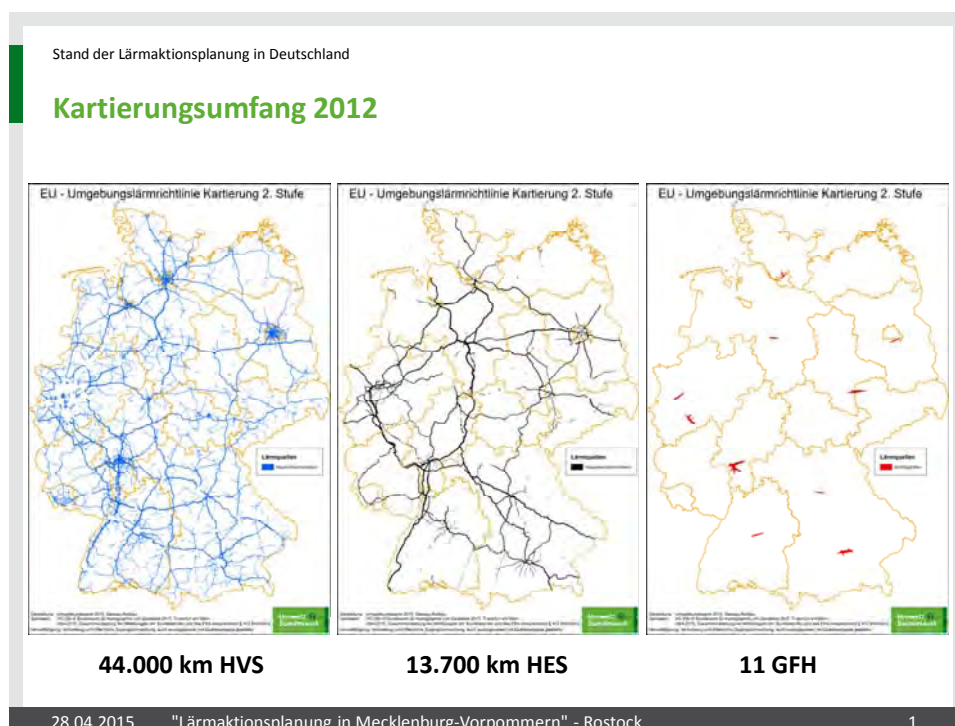
Für Mensch & Umwelt

**Umwelt  
Bundesamt**

Lärmaktionsplanung in Mecklenburg - Vorpommern

# Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
Fachgebiet I 3.4  
Lärminderung bei Anlagen und Produkten, Lärmwirkungen





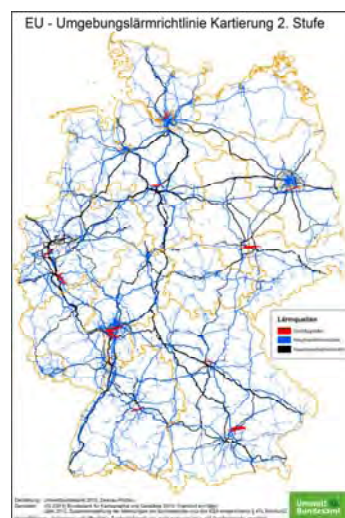
# Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
(Umweltbundesamt)

Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

## Kartierungsumfang 2012

- von ca. 11.500 Gemeinden
- sind ca. 6.100 Gemeinden in den Verwaltungsgrenzen betroffen
- haben ca. 5.500 Gemeinden von Lärm betroffene Bevölkerung
- jede zweite Gemeinde in Deutschland durch Lärmkartierung betroffen

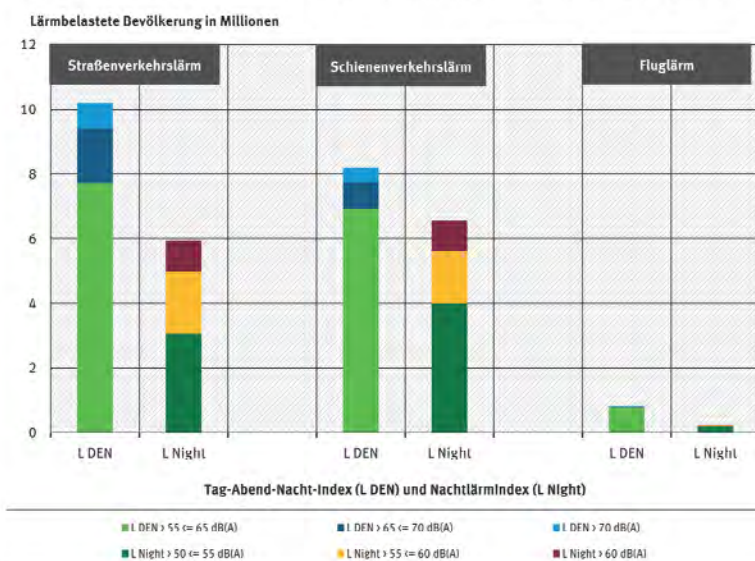


28.04.2015 "Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern" - Rostock

2

## Belastung der Bevölkerung durch Verkehrslärm nach Umgebungslärmrichtlinie

in der Umgebung von Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen und in Ballungsräumen



Stand: 31.12.2014

Quellen: Umweltbundesamt 2015, Zusammenstellung der Mitteilungen der Bundesländer und der Eisenbahn-Bundesagentur entsprechend § 9 c BImSchG

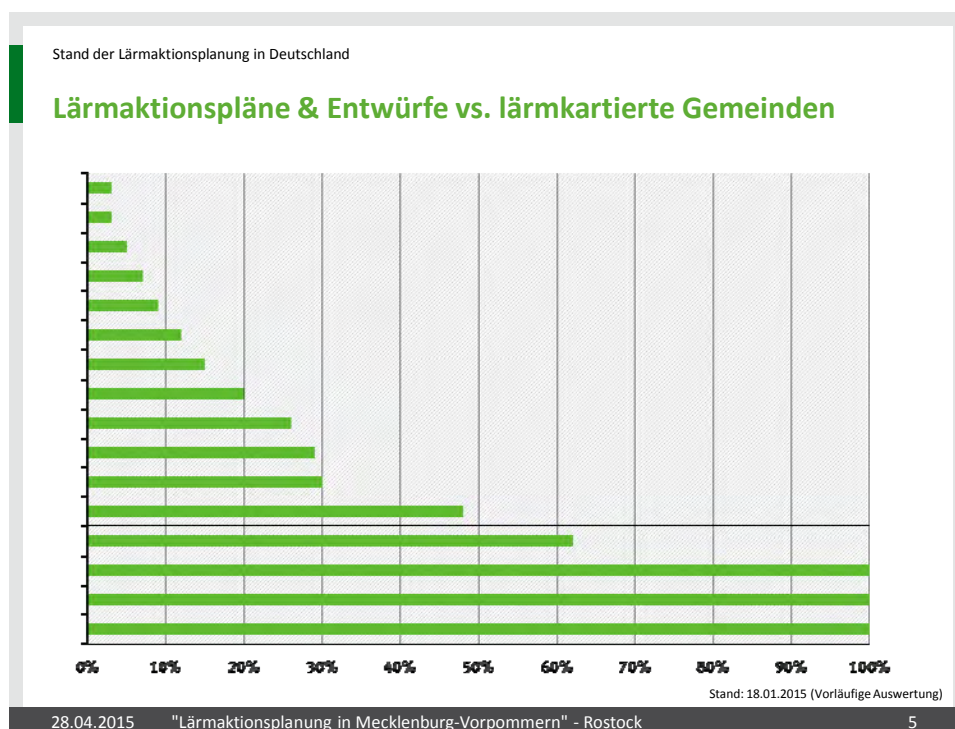
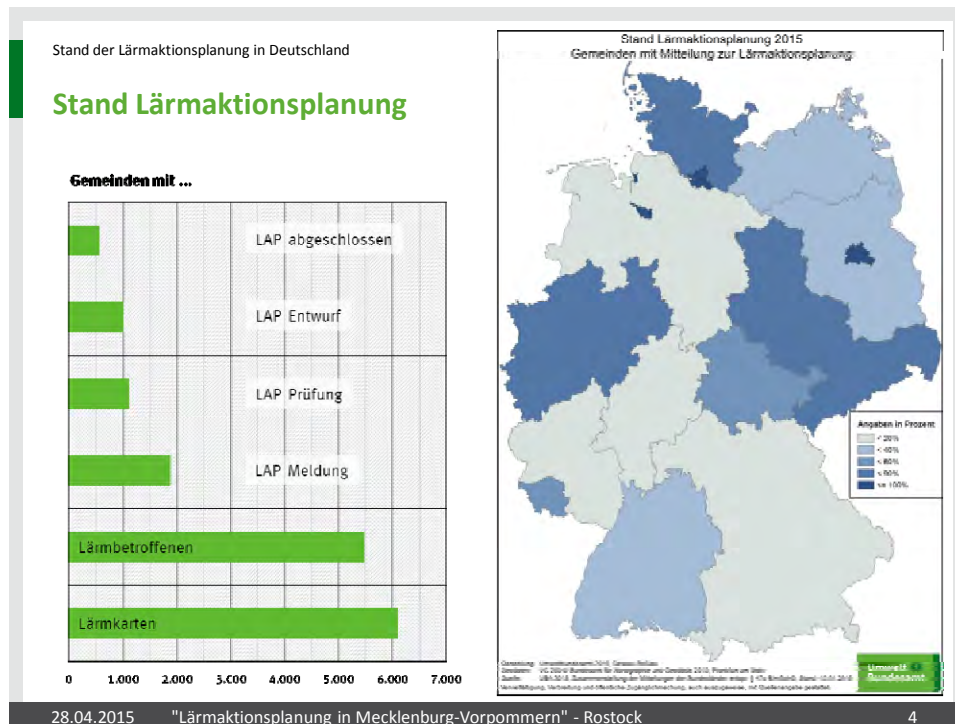
28.04.2015 "Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern" - Rostock

3



## Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
(Umweltbundesamt)



## Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
(Umweltbundesamt)



Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

### UBA Texte „Lärm mindernde Fahrbahnbeläge“

**Inhalt**

- Lärm mindernde Fahrbahnbeläge
- Akustisch relevante Parameter
- Akustische Haltbarkeit
- Hinweise zum Einbau
- Hinweise zur Auswahl von geeigneten Fahrbahnbelägen

**Download**

- <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/laermmindernde-fahrbahnbelaege-0>



The image shows the cover of a publication titled 'Lärm mindernde Fahrbahnbeläge' (Noise-reducing road surfaces). The cover is green with white text. At the top, it says 'TEXT 20/2014'. Below that, the title 'Lärm mindernde Fahrbahnbeläge' is written in a larger font, followed by the subtitle 'Ein Überblick über den Stand der Technik' (An overview of the state of the art). The logo of the 'Umwelt Bundesamt' (Federal Environment Agency) is in the bottom right corner.

28.04.2015 "Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern" - Rostock 7

## Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
(Umweltbundesamt)

Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

### UBA Texte „Geschwindigkeitsreduzierungen“

**Inhalt**

- Vorliegende Erfahrungen
- Qualität des Verkehrsflusses
- Meinung der betroffenen Anwohnenden
- Rechtliche Anforderungen an die und Wirkungen der Aufnahme von Tempolimits in einen Lärmaktionsplan

**Download**

- <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tune-ulr-technisch-wissenschaftliche-unterstuetzung>



28.04.2015 "Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern" - Rostock 8

Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

### Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken

„**Wer ist nach Kenntnis der Bundesregierung für die Erarbeitung für bis zum 1. Januar 2015 nicht abgeschlossene Lärmaktionsplanungen an Haupteisenbahnstrecken** des Bundes der zweiten Stufe innerhalb und außerhalb von Ballungsräumen **zuständig?**“

- „Das **EBA** ist gemäß § 47e Absatz 4 BImSchG ab dem 1. Januar 2015 zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für die **Haupteisenbahnstrecken** des Bundes (**außerhalb und innerhalb von Ballungsräumen**). Bei den Lärmaktionsplänen für Ballungsräume wirkt das EBA an der Lärmaktionsplanung mit.“
- „Weitere Maßnahmen, die nicht in Bundeshoheit sind oder sich gegen nicht von einem Schienenweg ausgehende Lärmimmissionen richten, können gemäß § 47e Absatz 1 BImSchG durch die **Gemeinde oder die nach Landesrecht zuständige Behörde** im Lärmaktionsplan aufgeführt werden.“

Quelle: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Grünen (Drucksache 18/4402)  
<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/044/1804402.pdf>

28.04.2015 "Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern" - Rostock 9

### Lärmaktionsplanung an Haupt Eisenbahnstrecken

- Lärmaktionsplan des EBA bis Ende 2016 („Probe-LAP“)
  - Betroffenheitsanalyse auf der Grundlage der Kartierungsergebnisse
  - Resultate einer Öffentlichkeitsbeteiligung
  - Ergebnisgegenüberstellung zum Lärmsanierungsprogramm des Bundes und Ausgangspunkt für die weitere Lärmaktionsplanung des EBA
  - Entscheidung über Verzahnung mit Lärmsanierung zu einem späteren Zeitpunkt
  - keine zusätzlichen Mittel für Lärmaktionsplanung

Quelle: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der LINKEN (Drucksache 18/4264)  
<http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/18/042/1804264.pdf>

- „Lärmaktionsplanung: EBA startet Öffentlichkeitsbeteiligung“ (16.04.2015)
  - Beteiligungsplattform [www.laermaktionsplanung-schiene.de](http://www.laermaktionsplanung-schiene.de)
  - erste Phase: bis 31. Mai 2015 (persönliche Belastungssituation)
  - zweite Phase: Bewertung Ergebnisse der Lärmaktionsplanung

### Europäische Kommission

#### „HÜTERIN DER VERTRÄGE“

wacht über ordnungsgemäße  
Anwendung des EU-Rechts



#### Umgebungs-lärmrichtlinie

- Nationale Rechtsetzung
- Lärmkartierung
- Lärmaktionsplanung

#### Anlass

- Evaluation
  - Artikel 11 „Überprüfung und Berichterstattung“
  - Europäische Datenbank NOISE

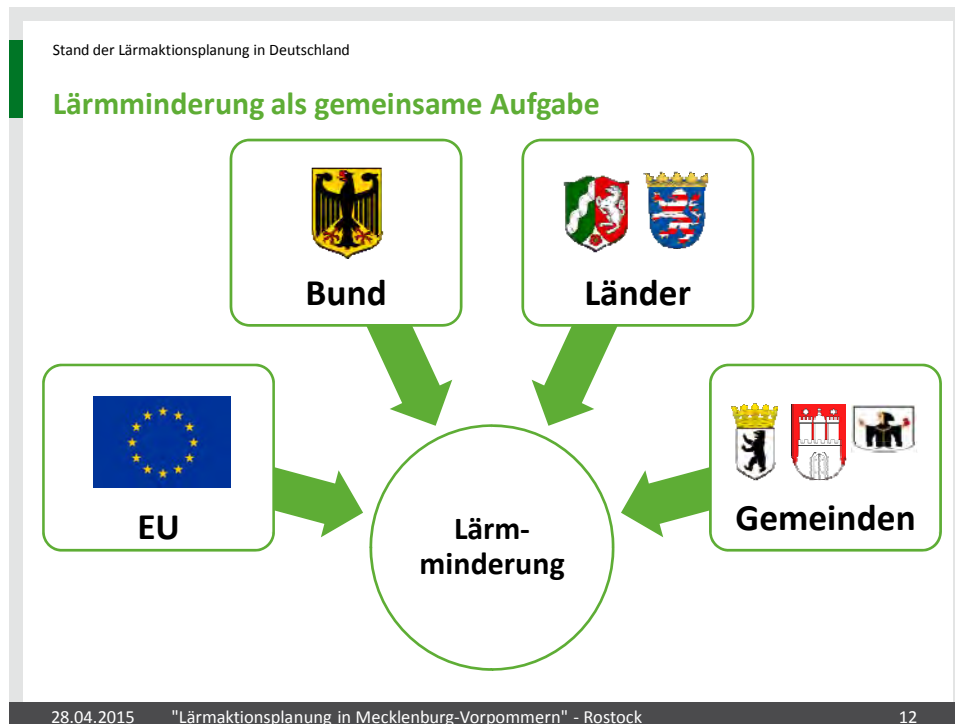
- Beschwerden

#### Instrument

- Vertragsverletzungsverfahren  
(Vorstufe: Pilotverfahren)

## Stand der Lärmaktionsplanung in Deutschland

Matthias Hintzsche  
(Umweltbundesamt)



**Umwelt Bundesamt**

## Vielen Dank fürs Zuhören.

Matthias Hintzsche  
[matthias.hintzsche@uba.de](mailto:matthias.hintzsche@uba.de)



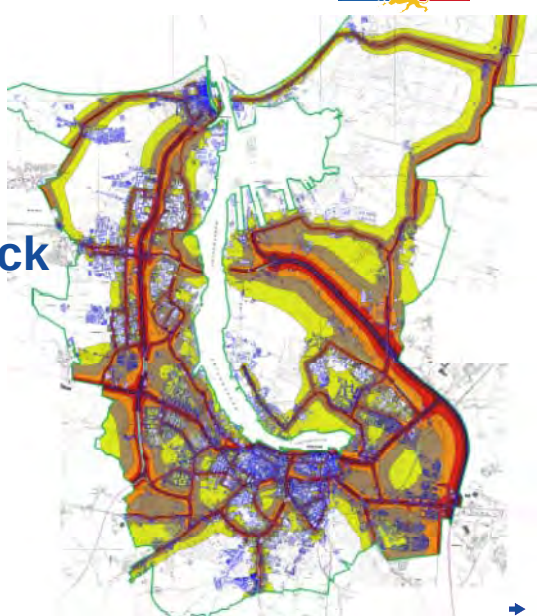
Dr. Dagmar Koziolk  
(Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz)



## Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock

▪ Tag gegen Lärm 2015 ▪

Hansestadt Rostock  
Amt für Umweltschutz



### Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock

## Lärminderungsplanung Rostock



- 1993/95 erster Schallimmissionsplan
- **1998 Lärminderungsplan** Rostock
- 2000/2002 Modellprojekt  
Dethardingstraße mit T 30 nachts
- **2008 Lärmaktionsplan Stufe 1**
- 2011 Umsetzungsbericht LAP / LRP
- **2015 Lärmaktionsplan Stufe 2**  
(bisher ohne Schienenlärm)

2 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V



## Umsetzungsbeispiele LAP, Stufe 1 (Bericht 2011)



- Verstärkung des Kfz-Verkehrs:  
L 22 - Tempo 50 km/h /  
LSA- Koordinierung
- Geschwindigkeitsüberwachung /  
Geschwindigkeitsdisplays
- Fahrbahnsanierung:  
Einbau LOAD 5 (2011)
- Stadtverträgliche Straßenraum-  
gestaltung:  
z.B. Bereich Holbeinplatz u.  
Lübecker Straße
- Radverkehrsförderung:  
Fahrradmonitore
- Öffentlichkeitsarbeit:  
Klimaaktionstag



3

Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

## Rechtsgrundlagen



|            |                                                                                                                       |          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 25.06.2002 | Inkrafttreten der <b>Umgebungslärmrichtlinie</b> (RL 2002/49/EG)                                                      | 2. Stufe |
| 24.06.2005 | Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht durch die Änderung <b>BImSchG (§ 47 a - f)</b>               |          |
| 06.03.2006 | Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV                                                                      |          |
| 22.05.2006 | Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm im Bundesanzeiger                           |          |
| 31.12.2008 | <b>Mitteilung</b> der zu kartierenden Bereiche an die EU -<br>Meldung <b>Ballungsraum Rostock</b> in den Stadtgrenzen |          |
| 30.06.2012 | Ausarbeitung der <b>Lärmkarten</b> (LUNG M-V)                                                                         |          |
| 18.07.2013 | Aufstellung der <b>Lärmaktionspläne</b>                                                                               |          |

4

Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

| Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Definition                                                                                                                                             | Lärmquelle                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| Hauptverkehrsstraßen                                                                                                                                   | Bundes- oder Landesstraßen                                                                                                                                                                                   |                                  |
| Haupteisenbahnstrecken                                                                                                                                 | Schienenweg von Eisenbahnen nach Allg. Eisenbahngesetz                                                                                                                                                       |                                  |
| <b>Ballungsraum (Rostock) als Gebiet</b><br><b>&gt; 100.000 EW</b><br><b>und</b><br><b>Bevölkerungsdichte</b><br><b>&gt; 1.000 EW / km<sup>2</sup></b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Straßenverkehr</b></li><li>- <b>Schienenverkehr mit Straßenbahn</b></li><li>- <b>Flughäfen</b></li><li>- <b>Industriegelände</b></li><li>- <b>Häfen</b></li></ul> | Lärmkarten und Lärmbetroffenheit |

5

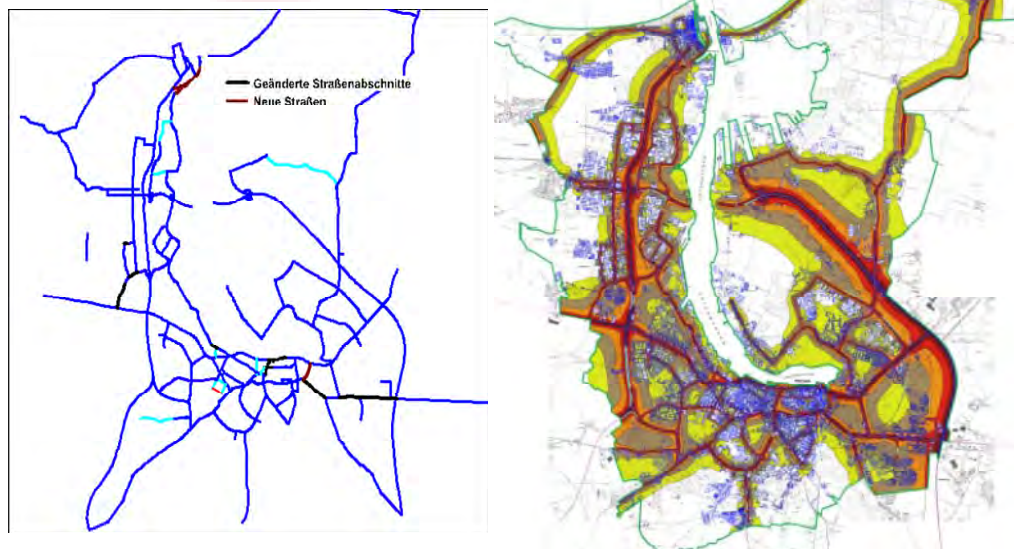
Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

| Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <h2>Lärmkarten Ballungsraum Rostock</h2>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Straßenverkehr</b><ul style="list-style-type: none"><li>➢ Straßennetz (DTV ≥ 4000 Kfz) mit Netzergänzungen (<b>ca. 200 km</b>)</li><li>➢ Verortung Lärm-Betroffenheit im 100 x 100 m Raster</li></ul></li><li>• <b>Straßenbahnverkehr</b><ul style="list-style-type: none"><li>➢ Gesamtes Netz (<b>ca. 65 km</b>)</li></ul></li><li>• <b>Industrie und Hafengebiete</b><ul style="list-style-type: none"><li>➢ <b>5 Unternehmen und Seehafen</b></li></ul></li><li>• <b>Betroffenheiten</b></li></ul> |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Schienenverkehr der DB AG (erst Anfang 2015 durch EBA übergeben)</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |

6

Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

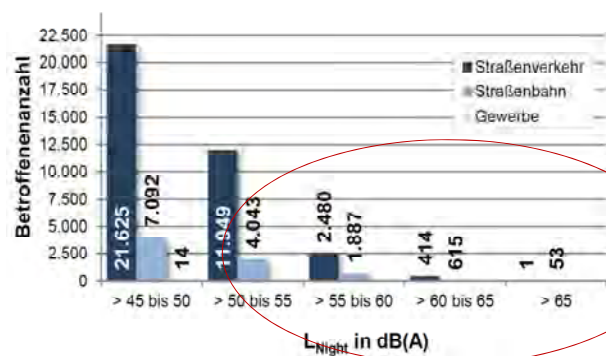
## Lärmkarten Ballungsraum Rostock



7 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

## Maßnahmeplanung

- Betroffenen nach Lärmverursachern (Nacht)



8 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

### Arbeitsschwerpunkte Lärmaktionsplan

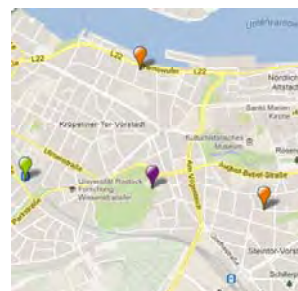


1. Auswertung Lärmkarten
2. Maßnahmenplanung
3. Ruhige Gebiete
4. Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit
5. Kommunikation und Dokumentation

### Arbeitsstruktur



- Arbeitsgruppen
  - Projektlenkungsgruppe (ca. 6 pro Jahr)
  - Expertengespräche (ca. 2 pro Jahr)
  - Themenabhängige Arbeitsgruppen
- Planung:
  - Maßnahmen: externes Planungsbüro
  - Ruhige Gebiete: intern
- Öffentlichkeitsbeteiligung mit externer Begleitung
  - Internet [www.rostock-wird-leiser.de](http://www.rostock-wird-leiser.de)
  - Lärmforen



Quelle: zebalog GmbH Co. KG Berlin

## Maßnahmeplanung



- Identifizierung von Lärmbrennpunkten

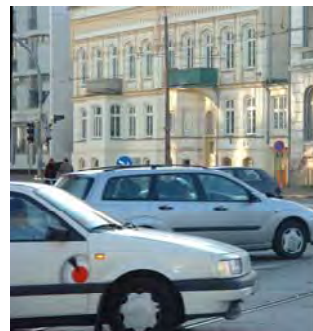
- Lärmbrennpunkt:

- Lärminde  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$
    - Lärminde  $L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$

- Ballungsraum HRO

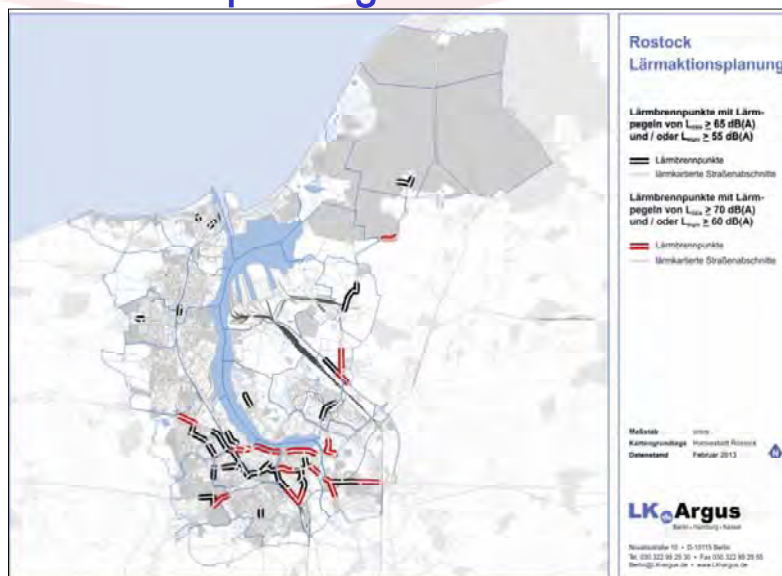
- **Straßenverkehr:** 46
    - Straßenbahn : 25  
(ohne Netzerweiterung)
    - Industrie/ Seehafen: keine

- Schwerpunkt: **Straßenverkehr**



11 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

## Maßnahmeplanung Straßenverkehr



12 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

Dr. Dagmar Koziolk  
(Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz)

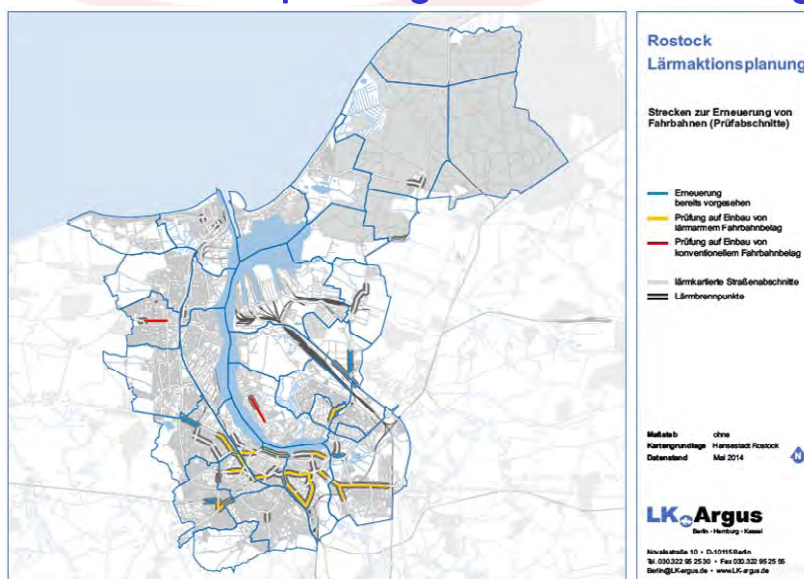
### Maßnahmeplanung Straßenverkehr



- Prüfbereiche
  - Fahrbahnsanierung
  - Verstetigung des Verkehrs
  - Optimierung Straßenraum
  - Geschwindigkeitsbeschränkung;  
Tempo 30

13 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

### Maßnahmeplanung Fahrbahnsanierung



#### hoch belastete Straßen

- Einsatz von lärmarmen Deckschichten soll weitergeführt werden
- Beispiel: Hamburger und Lübecker Straße

#### weniger belastete Straßen:

- konventioneller Asphalt
- Beispiel: Rigaer Straße

#### grundhafter Ausbau

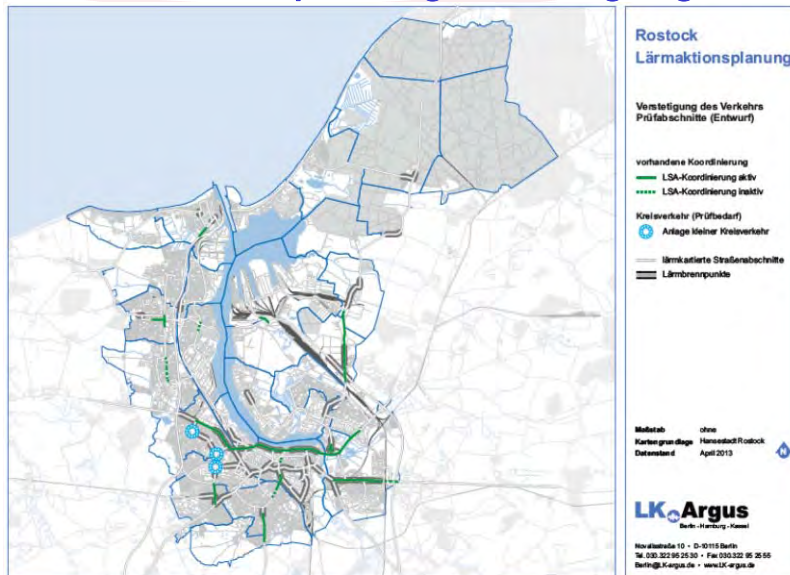
- Beispiel Tannenweg

14 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V



Dr. Dagmar Koziolk  
(Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz)

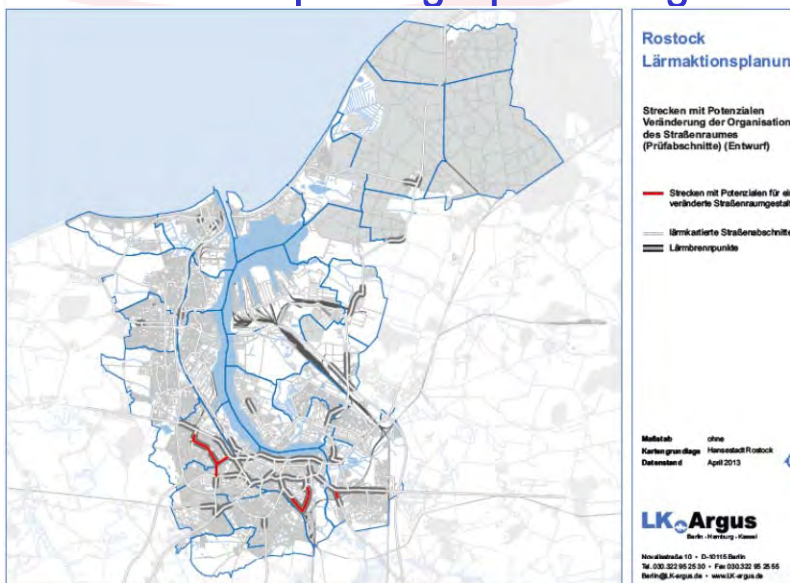
## Maßnahmeplanung Verstetigung



- Keine neue LSA-Koordination an Lärm Brennpunkten
- Kreisverkehre an Knoten
  - Goerdelerstr./ U.-v.-Hutten-Str.
  - Händelstr./ Tschaikowskistr.
  - (Tschaikowskistr./ Kopernikusstr./ Trotzenburger Weg)

15 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

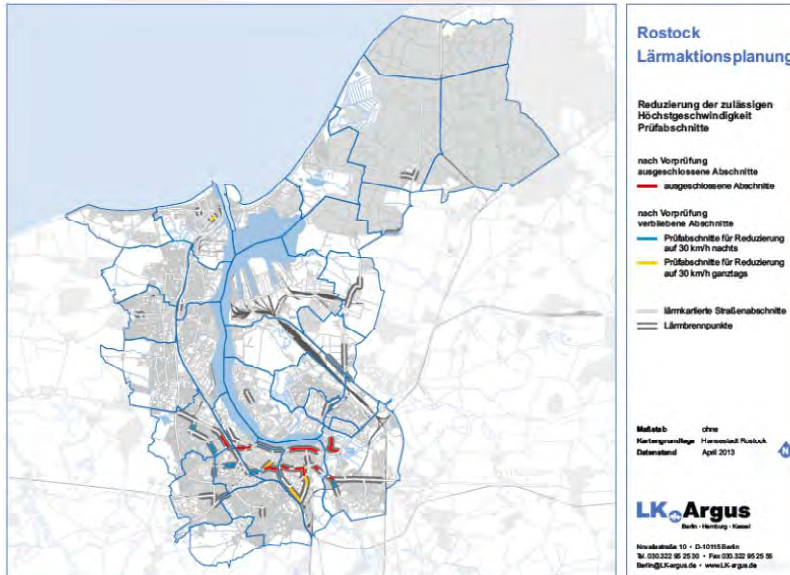
## Maßnahmeplanung Optimierung Straßenraum



- Querschnittsreduzierung**  
Beachtung: RAS + ruhender Verkehr + Randnutzung
- Ergebnis:**
- 2 Abschnitte mit Verringerung Fahrstreifen
    - Goerdelerstr.
    - Ulrich-v.-Hutten-Str.
  - 4 Abschnitte mit Prüfbedarf
    - Vorschläge Querschnittsgestaltung und
    - Prinzipskizzen

16 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

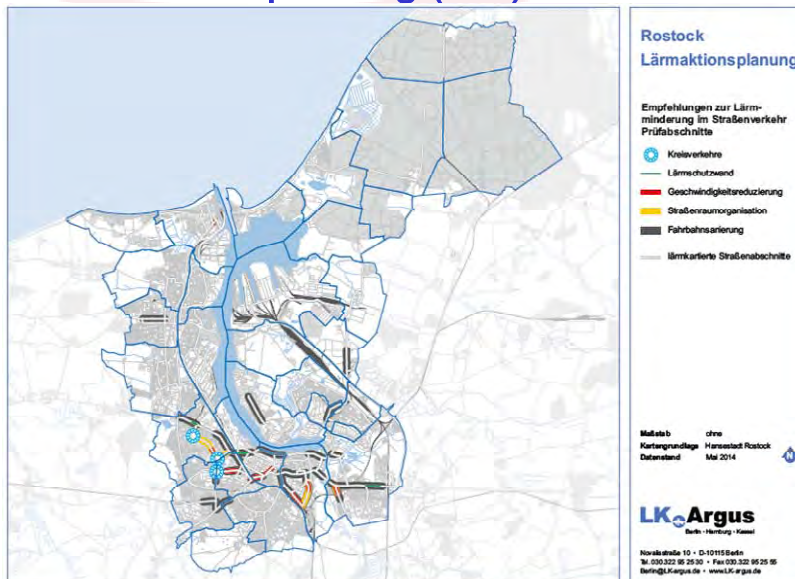
## Maßnahmeplanung Geschwindigkeit



17 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

- Lindex < 65 /55 dB(A) Tag/  
Nacht und Betroffenheit > 10  
EW/100m je Straßenabschnitt
- ⇒ 21 Abschnitte erfüllen  
Kriterium
- Verkehrliche Belange
  - Funktion und Vorrangnetz  
⇒ keine Begrenzung v tags
  - Verkehrsverlagerung
  - Vereinbarkeit mit ÖPNV
  - Vereinbarkeit mit LSA  
Koordinierung
  - Existenz gleichwertiger  
Maßnahmen
  - Passiver Schallschutz nach  
16.BImSchV ⇒ keine  
Begrenzung v nachts
  - Vermeidung Unstetigkeit im  
Verkehrsablauf (Lmin=150m)
- ⇒ 4 Abschnitte v = 30 Tag/Nacht
- ⇒ 6 Abschnitte v = 30 zusätzlich  
nachts

## Maßnahmeplanung (alle)



18 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

- Darstellung mit  
möglichen Lärm-  
schutzwänden
  - Tessinerstr.
  - Lübecker Str.
  - Hamburger  
Str. Bereich  
Liningweg
- Länge und Höhe  
aus Diplomar-  
beiten im  
Rahmen  
Lärmminde-  
rungs-  
planung 1998-  
2008
- Wirkungsanalyse

*Dr. Dagmar Koziolk*

(Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz)

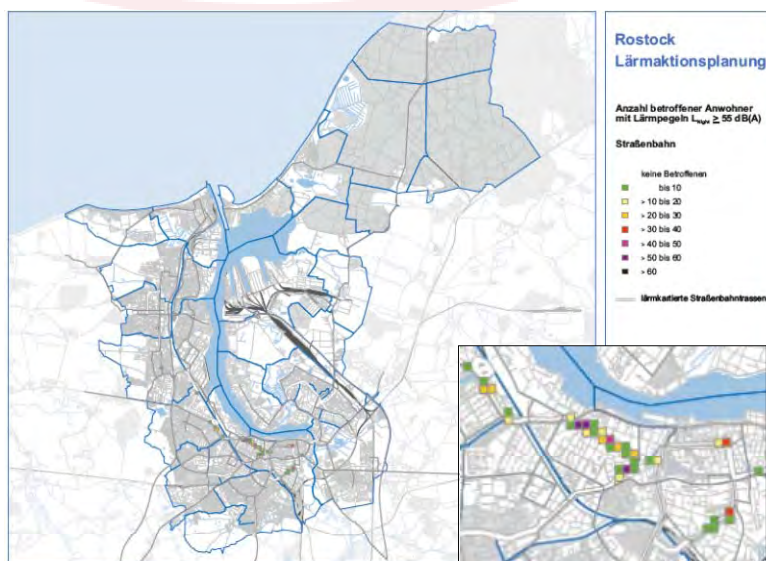
## Maßnahmeplanung Straßenverkehr- Auszug

| Ländereinfahrnummer | Ort | Straße                 | Abschnitt              |     |                     | db(A)                  |                        | Berechnete                                       |                                                  | Richtlinie der Maßnahme                |                      |                  |                       |            |                 |                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Bemerkungen |
|---------------------|-----|------------------------|------------------------|-----|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------|-----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
|                     |     |                        |                        |     |                     | max<br>L <sub>eq</sub> | max<br>L <sub>eq</sub> | B <sub>eq</sub><br>L <sub>eq</sub> > 65<br>db(A) | B <sub>eq</sub><br>L <sub>eq</sub> > 65<br>db(A) | grundr. Aufbau<br>involuntärer Ausfall | unvoluntärer Ausfall | Lärmgeschwächend | Straßenraumgestaltung | Vegetation | Tempo 30 rechts | Tempo 30 links | Tempo 30 | Umfahrung                                                                                                                                                                                                                                                               |  |             |
|                     |     |                        |                        |     |                     |                        |                        |                                                  |                                                  |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |             |
| 14                  | BO  | Neukronenburger Straße | Bahnkorsens            | bis | Tessiner Straße     | > 70                   | > 60                   | 101                                              | 113                                              | m-1                                    |                      |                  |                       |            |                 | m-1            | k        | bei Umsetzung der Fahrtrahmsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminimierung u.U. nicht mehr erforderlich                                                                                                                                |  |             |
| 15                  | BO  | Mühlendamm             | Neukronenburger Straße | bis | Unterensow          | > 70                   | > 60                   | 25                                               | 25                                               | m-1                                    |                      |                  |                       |            |                 |                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |             |
| 16                  | BM  | Mühlendamm             | Unterensow             | bis | Neue Wilmowstraße   | > 70                   | > 60                   | 15                                               | 16                                               |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                |          | geringe tatsächl. Betroffenheit, da Umbau Mühlengraben nach neuem Schallschutzniveau                                                                                                                                                                                    |  |             |
| 20                  | SM  | Am Stände              | Wohnertstraße          | bis | Grukenstraße        | > 70                   | > 60                   | 117                                              | 103                                              |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                |          | umgesetztes Maßnahmen aus der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung: Reduzierung der Geschwindigkeit auf 50 km/h, Anpassung der Lichtsignalanlage (Grüne Welle) und Fahrtrahmsanierung mit Lärmgeräuschten Asphalt                                                        |  |             |
| 21                  | SM  | Am Stände              | Grukenstraße           | bis | Neue Wilmowstraße   | > 70                   | > 60                   | 25                                               | 26                                               |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                |          | passiver Schallschutz in Teilabschnitten vorhanden, umgesetzte Maßnahmen aus der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung: Reduzierung der Geschwindigkeit auf 50 km/h und Anpassung der Lichtsignalanlage (Grüne Welle), passivischer Fahrtrahmsanierung mit Lärmg. Asphalt |  |             |
| 22                  | SM  | Freibach-Engels-Platz  | Stegkornstraße         | bis | Büchenstraße        | > 65                   | > 55                   | 1                                                | 4                                                |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                |          | keine geeignete Maßnahme vorhanden                                                                                                                                                                                                                                      |  |             |
| 23                  | SM  | Richard-Wagner-Straße  | Büchenstraße           | bis | August-Baker-Straße | > 60                   | > 50                   | 40                                               | 40                                               |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                |          | Beschränkt der Verkehrsuntersuchungen und Planungen zum Umfeld Störort<br><br>für eine vollständige Reduzierung der Betroffenheit sind keine Maßnahmen erforderlich                                                                                                     |  |             |
| 24                  | SM  | Büchenstraße           | Richard-Wagner-Straße  | bis | Lessingstraße       | > 65                   | > 55                   | 147                                              | 59                                               |                                        |                      |                  |                       |            |                 |                | k        | bei Umsetzung der Fahrtrahmsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminimierung u.U. nicht mehr erforderlich                                                                                                                                |  |             |

19

Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

## Maßnahmeplanung Straßenbahn



20

Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

- Lärmbrennpunkte trotz Berücksichtigung
  - niedrige Geschwindigkeit in Kurven
  - Schmiereinrichtungen
  - Schienenstegbedämpfung
  - ausschließlich Niederflurbahnen im Einsatz



## Maßnahmeplanung Straßenbahn



- Keine kurzfristigen Maßnahmen
- Nur langfristige Maßnahmen, z.B.
  - Abschnitte als Rasengleis
  - Erneuerung Oberbau
  - Schienenstegbedämpfung



## Wirkungsanalyse



- Zwei Szenarien
  - 1. kurzfristige Maßnahmen
    - Im Bearbeitungszeitraum LAP umgesetzte Fahrbahnsanierungen
    - Geschwindigkeitsreduzierung
  - 2. mittel-langfristige Maßnahmen
    - Fahnbahnsanierungen
    - Straßenraumumgestaltung
    - teilweise Geschwindigkeitsreduzierung
    - Lärmschutzwände
- Ergebnis
  - Reduzierung der Betroffenenheiten
  - Verringerung der Lärmbrennpunkte, aber es verbleiben Lärmbrennpunkte

| Lärmbrennpunkt                                     | Maßnahme                                                 | Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in % |     | Anmerkung                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9b Petridamm,                                      | Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag                    | -41                                        | -36 | geringe Minderung der Betroffenenzahl durch Fahrbahnsanierung                                                                                                                                                                        |
| 11 Tessiner Str., Höger Up - Neubrandenburger Str. | Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag und Lärmschutzwand | -90                                        | -86 | nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenzahl durch Fahrbahnsanierung                                                                                                                                                          |
| 14 Neubrandenburger Str., BÜ - Tessiner Str.       | grundhafter Ausbau mit lärmarmem Belag                   | -93                                        | -90 | nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenzahl durch Fahrbahnsanierung                                                                                                                                                          |
|                                                    | Tempo 30 nachts                                          | -50                                        | -31 | geringere Wirksamkeit von Tempo 30 gegenüber Fahrbahnsanierung, da Pflasterbelag Bestand hat<br>bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärminderung u.U. nicht mehr erforderlich |

## Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock

Dr. Dagmar Koziolk  
(Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz)

### Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock



Abbildung 43: Bestand: Anzahl der Betroffenen Nacht oberhalb von  $L_{eq,55}$  dB(A). Ausschnitt aus der Betroffenenkarte für den Straßenverkehrslärm



Abbildung 44: Szenario 1: Anzahl der Betroffenen Nacht oberhalb von  $L_{eq,55}$  dB(A). Ausschnitt aus der Betroffenenkarte für den Straßenverkehrslärm



Abbildung 45: Szenario 2: Anzahl der Betroffenen Nacht oberhalb von  $L_{eq,55}$  dB(A). Ausschnitt aus der Betroffenenkarte für den Straßenverkehrslärm



#### Beispiel:

12 ausgewählte Lärmbrennpunkte mit mehr als 30 Betroffenen:

Szenario 1:

Es verbleiben 6 Lärmbrennpunkte

Szenario 2:

Es verbleiben 4 Lärmbrennpunkte

### Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock

## Kostenschätzung

### Übersicht Kostenschätzung Maßnahmenplanung Straßenverkehr

| Maßnahme                               | Kostenschätzung in € |           | Straßenabschnitt bei Kosten |                                                 |
|----------------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
|                                        | Min                  | Max       | Min                         | Max                                             |
| Beschilderung                          | 900                  | 8.300     | Rostocker Str.              | Blücherstr.                                     |
| Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Belag  | 130.000              | 1,38 Mio. | Rennbahnallee               | Tessiner Straße                                 |
| grundhafter Ausbau mit lärmarmen Belag | 830.000              | 1,75 Mio. | Neubrandenburger Straße     | Blücherstraße                                   |
| Straßenraumgestaltung                  | 20.000               | 4 Mio. *  | Ulrich-v-Hutten-Straße      | Blücherstraße (*mit grundhaftem Ausbau und LOD) |
| Lärmschutzwand                         | 350.000              | 1,5 Mio   | Hamburger Str. /Liningweg   | Tessiner Str.                                   |

## Ruhige Gebiete



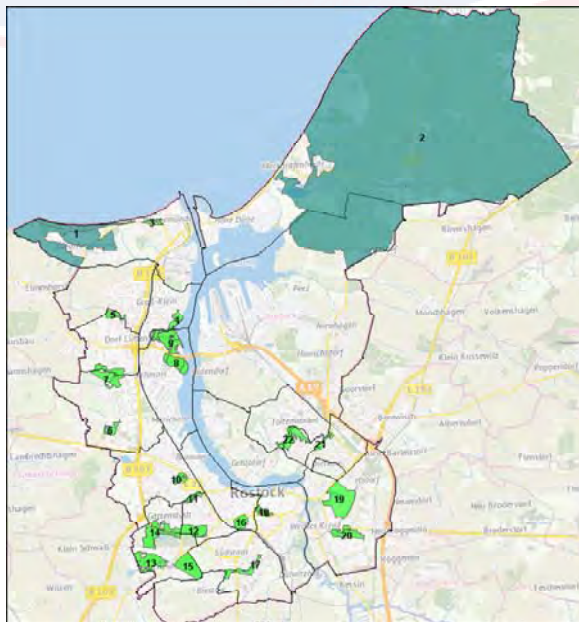
- Keine konkreten Vorgaben
- Auswahlkriterien für Ballungsraum Rostock
  - Akustische
  - Nicht akustische
- Entwurf für ruhige Gebiete im Ballungsraum Rostock
  - 2 Landschaftsräume
  - 20 Stadtoasen



Foto: Rostocker Gesellschaft für Stadterneuerung, Stadtentwicklung und Wohnungsbau mbH

| Kriterien        |                                                 | Kategorie der ruhigen Gebiete Ballungsraum Rostock                                                                                                  |                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                 | Landschaftsraum                                                                                                                                     | Stadtoase                                                                                                                         |
| nicht-akustische | Flächengröße                                    | > 100 ha                                                                                                                                            | 5 ha bis 100 ha<br>Ziel: eine Stadtoase je Stadtbereich<br>Einbeziehung Bevölkerungsdichte                                        |
|                  | Erholungsnutzung mit entsprechender Ausstattung | Wege, Aufenthaltsqualität durch Bänke, Liege- und Spielwiesen, Spielplätze, markante Grünanlagen, kein motorisierter Verkehr innerhalb des Gebietes |                                                                                                                                   |
|                  | Zugänglichkeit                                  | Zugänglichkeit für jedermann                                                                                                                        |                                                                                                                                   |
|                  | Erreichbarkeit                                  | durch ÖPNV<br>langfristig durch ruhige Achsen erreichbar, z.B. Fahrrad                                                                              | innerhalb der/ des Stadtbereichs/                                                                                                 |
|                  | Öffentlichkeit                                  | Bewertung durch die Anwohner als ruhiger Ort                                                                                                        |                                                                                                                                   |
| akustische       | Lärmindex                                       | $L_{DEN} \leq 50 \text{ dB(A)}$                                                                                                                     | Abnahme des $L_{DEN}$ um mindestens 5 dB(A) vom höchstbelasteten Randbereich zum Kernbereich<br>$L_{DEN, Min} < 60 \text{ dB(A)}$ |





27 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

| Nr.                    | Bezeichnung           |
|------------------------|-----------------------|
| <b>Landschaftsraum</b> |                       |
| 1                      | Diedrichshagen        |
| 2                      | Rostocker Heide       |
| <b>Stadtoase</b>       |                       |
| 3                      | Parkstraße            |
| 4                      | Seehafenblick         |
| 5                      | Park Lichtenhagen     |
| 6                      | Park am Mühlenteich   |
| 7                      | Park am Fischerdorf   |
| 8                      | Park an der Hundsburg |
| 9                      | IGA-Park              |
| 10                     | Schwanenteichpark     |
| 11                     | Botanischer Garten    |
| 12                     | Barnstorfer Wald      |
| 13                     | Wald Stadtweide       |
| 14                     | Westfriedhof          |
| 15                     | Neuer Friedhof        |
| 16                     | Lindenpark            |
| 17                     | Kringelgrabenpark     |
| 18                     | Wallanlagen           |
| 19                     | Riekdahler Wiesen     |
| 20                     | Tessiner Straße       |
| 21                     | Hinrichsdorfer Straße |
| 22                     | Am Hechtgraben        |

Quelle: zebralog GmbH Co. KG Berlin

### Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit

#### • Lärmforen

##### – Auftaktveranstaltung

- Vorstellung Lärmkarten
- Aufzeigen Lärmbetroffenheit
- Gruppenarbeit

##### – 3 Stadtteilforen

- Diskussion der vorgesehenen Maßnahmen
- Diskussion zum Entwurf der ruhigen Gebiete
- Gruppenarbeit: weitere Maßnahmenvorschläge



28 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

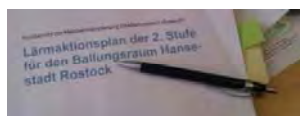
### Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit



#### Vergleich der „Beteiligung“ in den beiden Verfahren

|          | Zeitabschnitt | Online Beteiligung                 | Lärmforum     |
|----------|---------------|------------------------------------|---------------|
| 1. Phase | Dez. 2012     | 359 Hinweise                       | 70 Teilnehmer |
|          |               | 483 Lärmprobleme benannt           |               |
| 2. Phase | Mai 2013      | 171 Rückmeldungen zu den Maßnahmen | 55 Teilnehmer |

### Dokumente Lärmaktionsplan



- Bericht Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock mit Anlagen
- Bericht zur Öffentlichkeitsbeteiligung
- Bericht zu den ruhigen Gebieten

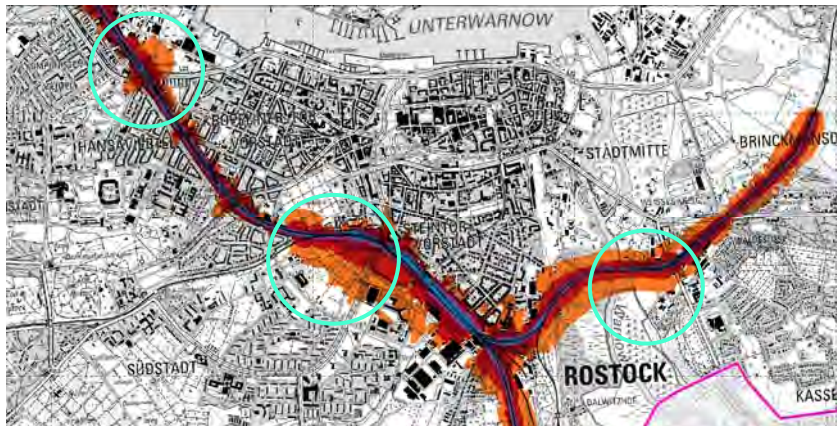
Dokumentation unter [www.rostock-wird-leiser.de](http://www.rostock-wird-leiser.de)

### Umsetzung von Maßnahmen LAP; Stufe 2

- **grundhafter Ausbau** der Ortsdurchfahrt Neu Hinrichsdorf
- **grundhafter Ausbau** Tannenweg
- **konventioneller Asphalt** Hamburger Straße  
(Abschnitt - An der Stadtautobahn bis Goerdeler Straße)
- *Diskussion um Aufhebung **Tempo 30** in Dethardingstraße und Karl-Marx-Straße*
- Erste Planungsabstimmungen
  - **konventioneller Asphalt** Rigaer Straße
  - **Umfahrung** Dierkower Damm
  - **grundhafter Ausbau und Straßenraumorganisation** am Petridamm
  - **Kreisverkehr** Goerdeler Straße im Zusammenhang mit Gestaltung Reutershagen Markt

### Schienenlärm

- Übergabe Kartierung Schienenlärm durch das EBA



Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock

Schienenlärm

- Identifizierung Anzahl Lärmbetroffener im Ballungsraum

1.810 Personen > 65 dB(A) tags

2.420 Personen > 55 dB(A) nachts

630 Personen > 70 dB(A) tags

1.100 Personen > 60 dB(A) nachts

33 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

Lärmaktionsplan Ballungsraum Rostock

Schienenlärm

Auftragserteilung an externes Planungsbüro  
(Fertigstellung Juli 2015)

AP1

- Auswertung Lärmkartierung Schienenverkehr
- Vorschläge für die allgemeine Maßnahmeplanung

AP2

- Zusammenstellung möglicher Lärminderungsmaßnahmen
- Mitwirkung / Auswertung der Stellungnahmen
- Aufstellung eines Anforderungskataloges „Aktionsplan-Schiene“ aus Sicht der HRO

34 | Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz  
Tag gegen Lärm 2015 | Rostock 28.04.2015  
Lärmaktionsplanung in M-V

Dr. Dagmar Koziolk  
(Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz)



### Bilanz

#### Positiv:

- Zusammenarbeit in der PLG
- Expertengespräche
- Einbeziehung der Öffentlichkeit über das Internet
- Berücksichtigung LAP in Planungen, z.B. MOPZ
- Aufnahme in Förderprogramme (Städtebausanierung)

#### Negativ:

- Unterschiedliche Bewertungsgrundlagen bei der Umsetzung der Prüfaufträge, z.B. T30
- Koordinierung und Finanzierung der Maßnahmen
- Noch wenig Kenntnisse bzgl. neuartiger lärmarmen Straßenbeläge



**Rostock wird leiser – Machen Sie mit!**



Vielen Dank

für die Aufmerksamkeit

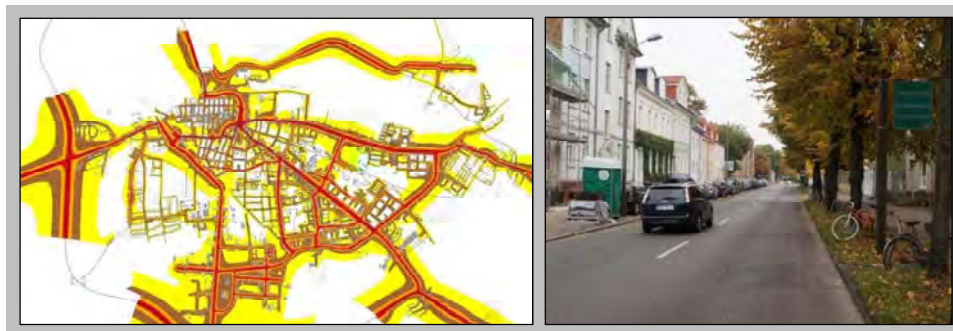


Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
(SVU Dresden Planungsbüro Dr.-Ing. Dittmar Hunger)



## TAG gegen Lärm 28.04.2015

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie  
Mecklenburg-Vorpommern



### Lärmaktionsplan am Beispiel der Hansestadt Greifswald Neue Ansätze und Erfahrungen

**SVU**Dresden  
Planungsbüro Dr.-Ing. Dittmar Hunger

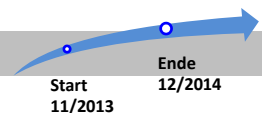
Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld

**SVU**Dresden  
Planungsbüro Dr.-Ing. Dittmar Hunger

Lärmaktionsplan am Beispiel der Hansestadt Greifswald  
Tag gegen Lärm 28.04.2015

Seite 2

#### Bearbeitungsprozess



1. Bestands- und Konfliktanalyse
2. Erarbeitung Lärmpolitisches Leitbild
3. Entwicklung von Maßnahmen und Konzepten
4. Wirkungseinschätzung
5. Formulierung und Endabstimmung des LAP

- |                                     |
|-------------------------------------|
| Vorstellung in der AG-Verkehr       |
| 1. Projektbegleitende Arbeitsgruppe |
| Workshop mit den Landesbehörden     |
| 2. Projektbegleitende Arbeitsgruppe |
| 3. Projektbegleitende Arbeitsgruppe |
| 1. Öffentlichkeitsveranstaltung     |
| Öffentliche Auslage Berichtentwurf  |
| 2. Öffentlichkeitsveranstaltung     |
| 4. Projektbegleitende Arbeitsgruppe |
| Vorstellung in politischen Gremien  |

# Lärmaktionsplan am Beispiel der Hansestadt Greifswald, Neue Ansätze und Erfahrungen

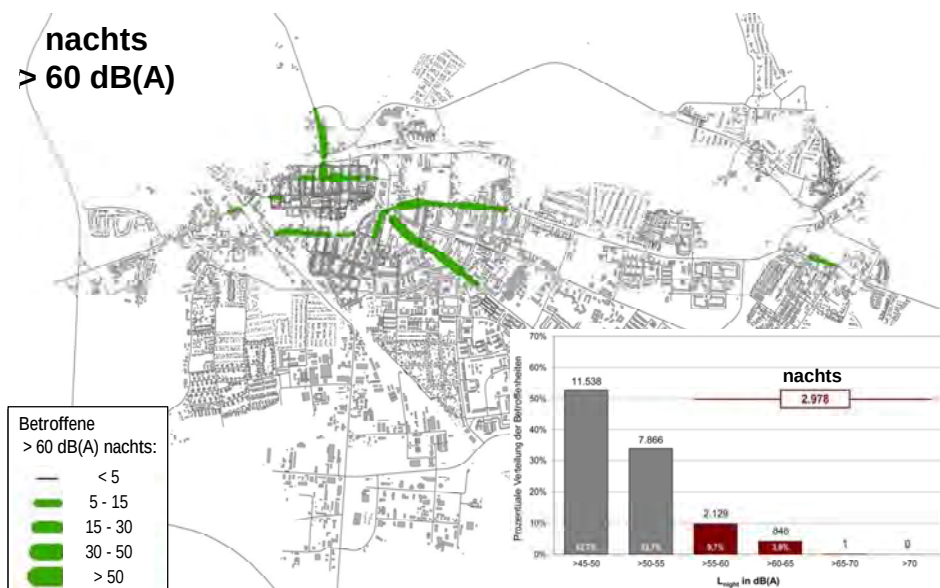
Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
(SVU Dresden Planungsbüro Dr.-Ing. Dittmar Hunger)

## Lärmkartierung



## Betroffenheitsschwerpunkte

nachts  
> 60 dB(A)



Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
(SVU Dresden Planungsbüro Dr.-Ing. Dittmar Hunger)

## Widersprüche bei der Maßnahmenumsetzung

| Umwelthandlungsziel                      | Zeitraum      | L <sub>Den</sub> | L <sub>Night</sub> |
|------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------|
| Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen   | kurzfristig   | 65 dB(A)         | 55 dB(A)           |
| Minderung der erheblichen Belästigungen  | mittelfristig | 60 dB(A)         | 50 dB(A)           |
| Vermeidung von erheblichen Belästigungen | langfristig   | 55 dB(A)         | 45 dB(A)           |

Quelle: Umweltbundesamt

### Handlungsziele der Lärmaktionsplanung

vs.

### Eingriffsschwelle Straßenverkehrsrecht

| Lärmschutz-Richtlinien-StV               | L <sub>r,Tag</sub> | L <sub>r,Nacht</sub> |
|------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Richtwert Kern-, Dorf- und Mischgebieten | 72 dB(A)           | 62 dB(A)             |
| Richtwert Wohngebiete                    | 70 dB(A)           | 60 dB(A)             |

**Ermessensgerechte Einzelfallentscheidung**

## Ergebnisse Behördenworkshop



### Beispiel Berlin

#### Kriterien-„Trichter“



#### Teilnehmer:

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie  
Polizeiinspektion Anklam  
Stadtverwaltung Rostock, Umweltamt  
Stadtverwaltung Neubrandenburg  
Dezernent für Bauwesen & Umwelt  
Tiefbau- und Grünflächenamt  
Stadtbauamt

#### Ergebnis:

- Ausschlaggebend ist Überschreitung der Orientierungswerte der Lärmschutzrichtlinie StV auf Grundlage der RLS-90-Berechnungen
- Verwendung der Orientierungswerte für reine und allgemeine Wohngebiete unabhängig von FNP-Einstufung  
**Schwellwert nachts 60 dB(A), tags 70 dB(A)**
- Einwohnerdichte als zusätzliches Entscheidungskriterium
- Aspekte ÖPNV, LSA-Signalisierung und -koordinierung sowie potenzielle Ausweichverkehre zu berücksichtigen

## Rahmenbedingungen für einzelne Abschnitte



### Anklamer Straße

#### Betroffenheit:

Einwohner > 55 dB(A): 278  
Einwohner > 60 dB(A): 192  
Einwohner > 62 dB(A): 82  
Einwohnerdichte: 63 EW pro 100m

#### verkehrliche Rahmenbedingungen:

DTV 15.150 Kfz/24h  
Linienbusse ganztags 149 Fahrten (davon 14 Regio)  
Linienbusse nachts 16 Fahrten (davon 1 Regio)  
Länge 800 m  
Fahrzeitverlust 38 s  
potenzielle kritische Alternativrouten: ja  
LSA-Koordinierung: ja  
LSA innerhalb des Abschnittes: nein

## Rahmenbedingungen für einzelne Abschnitte



Einwohner > 55 dB(A): 237  
Einwohner > 60 dB(A): 0  
Einwohner > 62 dB(A): 0  
Einwohnerdichte: 112 EW pro 100m

#### verkehrliche Rahmenbedingungen:

DTV 6.000 Kfz/24h  
Linienbusse ganztags 75 Fahrten (davon 6 Regio)  
Linienbusse nachts 6 Fahrten (davon 1 Regio)  
Länge 500 m  
Fahrzeitverlust 24 s

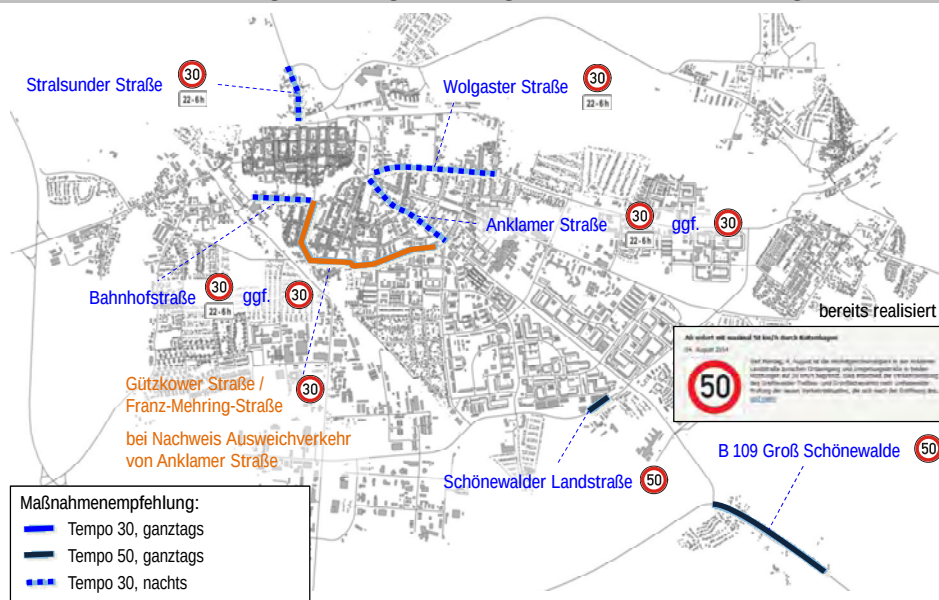
potenzielle kritische Alternativrouten: (ja)  
LSA-Koordinierung: nein  
LSA innerhalb des Abschnittes: nein

#### sonstiges:

- bereits Tempo 30 für Lkw
- intensive Seitenraumnutzungen
- Wohngebietscharakter/ keine Hauptverkehrsstr
- gebietsfremder Durchgangsverkehr



## M1 - Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen



## Kernmaßnahmen

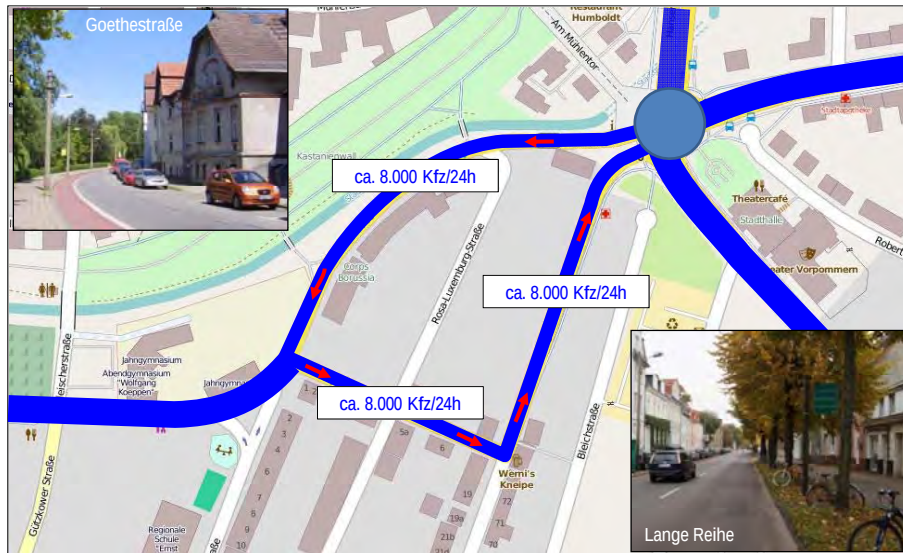
- M 1 Geschwindigkeitsbegrenzungen im Hauptstraßennetz auf 30 km/h
- M 2 Schaffung und Weiterentwicklung intermodale Schnittstellen / Einrichtung einer Radstation am Greifswalder Hauptbahnhof
- M 3 Vertiefende Prüfung verkehrsplanerischer Maßnahmen für die Altstadt zur Entlastung der F.-Loeffler-Straße und Steinbeckerstraße
- M 4 Weiterentwicklung der innerstädtischen Ost-West-Radverkehrsachse R.-Petershagen-Allee / Pappelallee
- M 5 Bündelung des Kfz-Verkehrs im Zuge der Goethestraße (Zweirichtungsverkehr)



# Lärmaktionsplan am Beispiel der Hansestadt Greifswald, Neue Ansätze und Erfahrungen

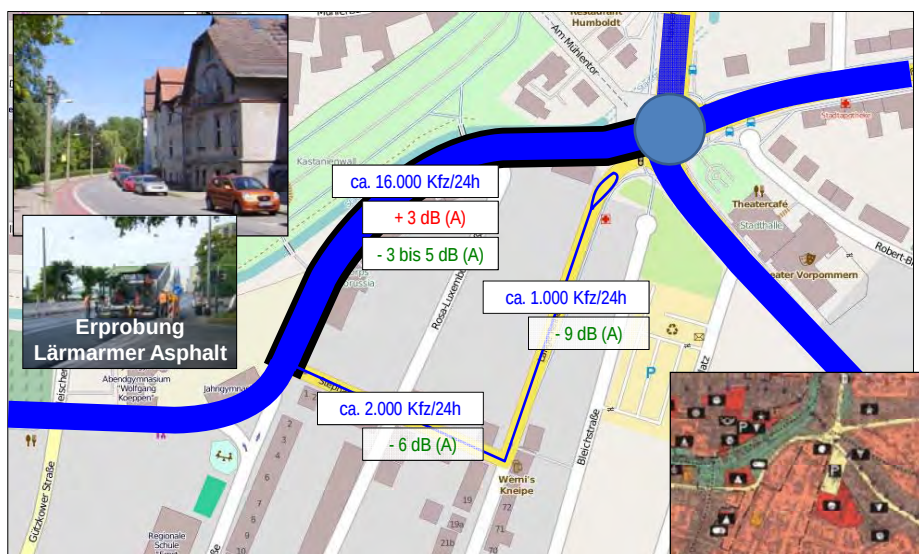
Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
(SVU Dresden Planungsbüro Dr.-Ing. Dittmar Hunger)

## M5 - Bestandsituation Goethestraße / Lange Reihe



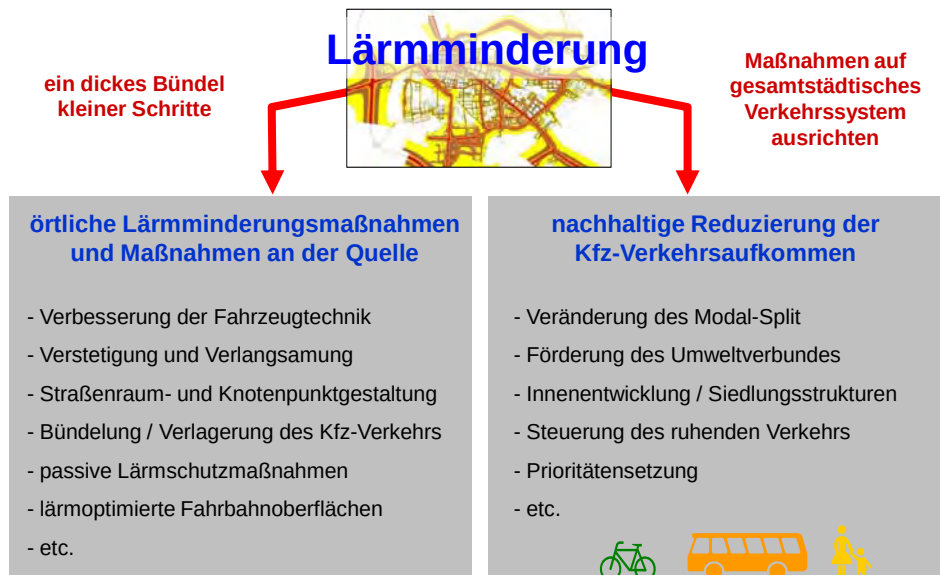
Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet) <http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

## M5 - Bündelung des Verkehrs im Zuge der Goethestraße



Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet) <http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

## Maßnahmenkonzept – Der integrierte Ansatz



## Gesamtmaßnahmenkonzept



## Öffentlichkeitsbeteiligung



## Ergebnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

### ca. 50 konkrete Maßnahmevorschläge

#### Straßen:

- Altstadt / F.-Löffler-Straße
- Bahnhofstraße
- Lange Reihe / Goethestraße
- Anklamer Landstraße
- Wolgaster Landstraße
- Wolgaster Straße
- Hansering
- Marienstraße
- Karl-Krull-Straße
- Grimmer Straße
- Hans-Beimler-Straße
- Gützkower Straße / F.-Mehring-Straße
- Ostseestraße

#### Themen:

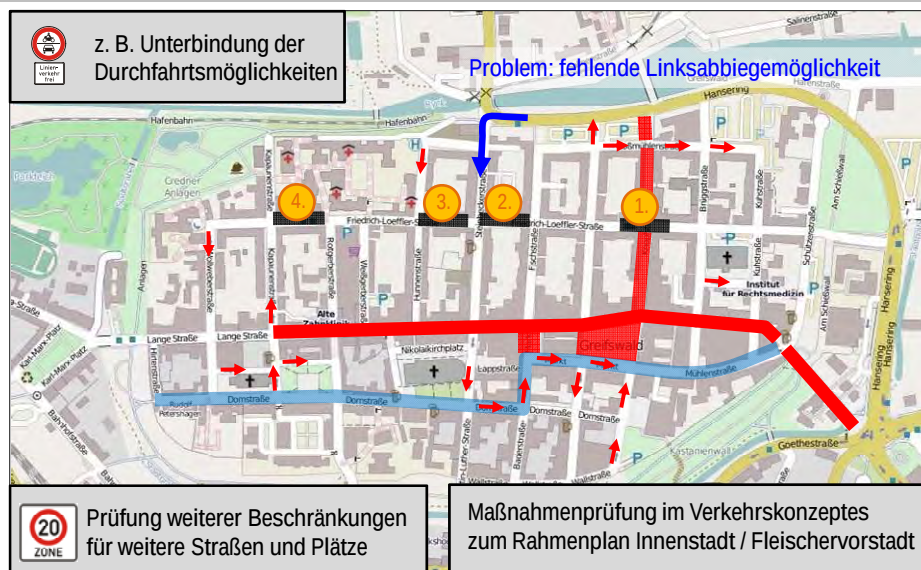




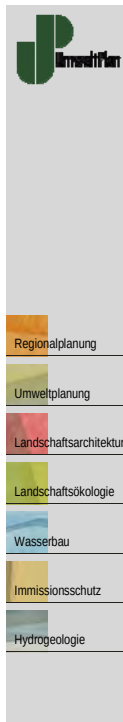
## Wichtige Synergieeffekte



## M3 - Prüfung verkehrsplanerische Maßnahmen in der Altstadt



Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet) <http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

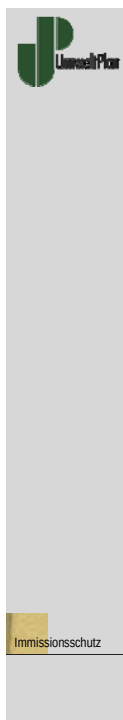


## Lärmaktionspläne für kleinere Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern –

**wenn, dann richtig!**

Ein Mutmach-Versuch!

Dipl.-Phys. Rainer Horenburg



### Kleine Gemeinden – häufige Standardsituationen:

- verkehrsreiche Fernstraße als OD
- erhöhter Lkw-Anteil (häufig grenzüberschreitender Transitverkehr)
- eine einzige LSA („Grüne Welle?“)
- gewachsene straßenbegleitende Wohnbebauung mit kritischen Anwohnern
- wenige, untergeordnete Anbindungen/Querstraßen (Kreisverkehre?)
- darum oft hoch angesetzte zulässige Geschwindigkeiten (70...100 km/h T+N)
- komfortabler Querschnitt, guter Ausbauzustand
- OD oft lang und gerade → Einladung zum Überholen







Immissionsschutz

### Lärmaktionspläne:

- Hansestadt Stralsund
- Stadt Waren (Müritz) Heilbad
- Stadt Pasewalk
- Stadt Teterow
- Amt Miltzow: 1 Gemeinde
- Amt Warnow West: 2 Gemeinden
- Amt Niepars: 3 Gemeinden
- Amt Uecker-Randow-Tal: 4 Gemeinden

3



Immissionsschutz

### Bürgerversammlungen

- Problem Nr. 1: Nächtlicher Straßenverkehrslärm!
- Priorität in kleineren Gemeinden: Handlungsbedarf nachts
- Motivation der Bürger: Funktionierendes Ergebnis!

### Kommune

- Unterstützt regelmäßig die Maßnahmen
- In der Handlungspflicht: Beschlussfassung und Fortschreibung
- Umsetzung nur mit der zuständigen Straßenverwaltung

### Zuständige Straßenverwaltung

- Überwiegend sachkundig, aber auch vereinzelt Wissenslücken
- Zur Umsetzung der Maßnahme: Anwendung dt. Richtlinien (RLS-90, LS-RL-StV)
- Ergebnis: getrennte Betrachtung Lkw- und Pkw-Geschwindigkeiten

4



## Umsetzungsdilemma

Keine eigenständige Bindungswirkung des Lärmaktionsplanes!

### Lärmaktionsplan

- entsteht auf Grundlage EG-ULR
- Auslösewerte/Betroffenzahlen
- neue EU-Berechnungsvorschriften
- interessante Maßnahmen – Ansatz akzeptierter Pegelabzüge

### Umsetzung

- mit nationalem Fachrecht
- eigene Richtwerte...
- dt. Berechnungsvorschriften
- Maßnahmen im dt. Fachrecht nicht durchgängig abbildbar

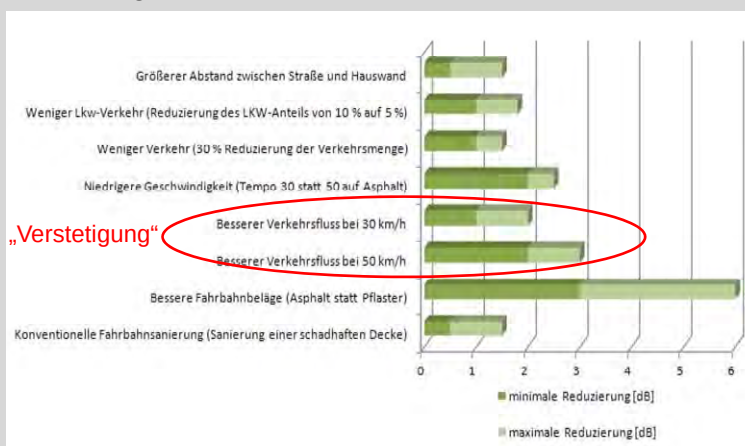


Immissionsschutz

5



## Minderungsinstrumentarium („UBA-Maßnahmen“)



„Verstetigung“

Bürger bemängeln bei T30 nur für Lkw Lärm durch ständige Überholvorgänge!  
Analogieschluss: „Entstetigung“ bei partieller T-Reduzierung, darum T30 für alle Kfz

Immissionsschutz

6



## Maßnahmen für kleinere Gemeinden und ihre Umsetzungsbedingungen

### Geschwindigkeitsreduzierungen nachts

- T-Reduzierung für **alle** Kfz – liegt im möglichen Ermessen der Richtlinien!
- Abwägungsgebot: Verkehrliche Belange gegen Schutzgut Nachtruhe
- Beeinträchtigung der Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs nachts i.d.R. nicht zu befürchten – sachgerechter Abwägungsprozess gefragt!

### Lärmreduzierende Straßenoberflächen

- Langfristig: Vorzusehen bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen
- Pegelreduzierend auch bei T-Limit-Missachtung sowie ganztags!
- Für niedrige Geschwindigkeiten **noch nicht** im techn. Regelwerk
- Erfolgreiche Versuchsstrecken bestätigen Machbarkeit
- Frühzeitige Aufnahme in Lärmaktionspläne durch LAI befürwortet

7



## Methodik – nur informativ

- Berechnung Betroffenenzahlen in den 5-dB(A)-Intervallen
- Differenzbildung Verbesserungsszenario zum Ausgangszustand
- **Differenzen** in Diagramme → Verbesserung sichtbar
- erzielbare Pegelminderungen hier immer < 5 dB(A) → nur ein Intervallwechsel
- **Achtung:** Zahlen je Intervall lediglich ein Maß für die Wirksamkeit  
(Darüber hinaus: Wirkung für alle Anwohner!)
- **Szenarien für die kleineren Gemeinden:**
  - Geschwindigkeitsreduzierungen nachts auf T30...T50...T70 für alle Kfz
  - T-Reduzierung „nur Lkw“ nachts → „**Entstetigungszuschlag**“ von +1 dB(A)
  - lärmarme Straßenoberfläche (D<sub>Stro</sub> -2 dB(A) und -3 dB(A))

8



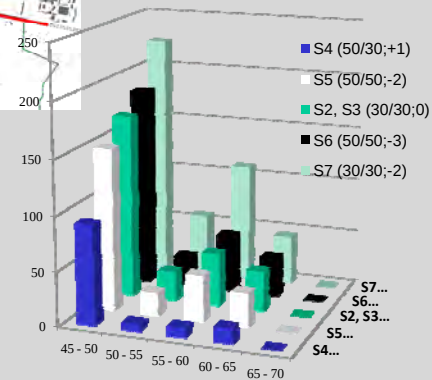
Immissionsschutz

## Beispiel: B 105 Lambrechtshagen OT Sievershagen



17.700 bzw. 23.000 Kfz/d

LKW-Anteile: 4,0/2,0/7,0 % d/e/n



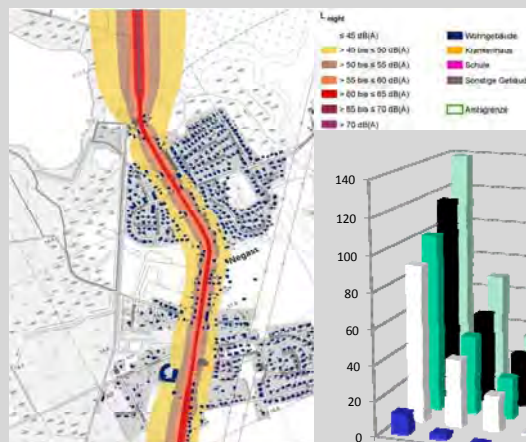
Reduzierung der Anzahl betroffener Einwohner in den Pegelintervallen für die Szenarien B 105 nachts

9



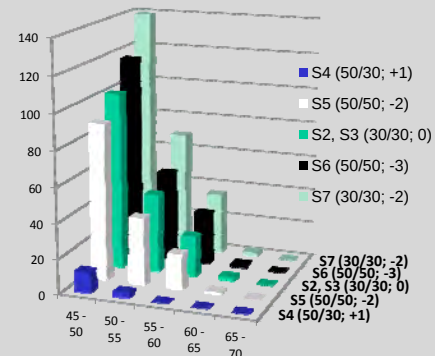
Immissionsschutz

## Beispiel: B 194 Steinhagen OT Negast



10.300 Kfz/d

LKW-Anteile: 4,4/2,0/5,0 % d/e/n



Reduzierung der Anzahl betroffener Einwohner in den Pegelintervallen für die Szenarien Hauptstraße - B 194 nachts

10



### Fazit

- ermutigende Vorgespräche mit Straßenbauämtern (TÖB-Beteiligung)  
Kenntnisnahme ... Interesse ... Akzeptanz ... Zustimmung (einfachere Überwachung!)
- Maßnahmenbegründung → in allen kleinen Gemeinden angewendet
- **Chance für kurzfristige Maßnahmen** (Geschw.-Reduz. nachts für alle Kfz)
- **Potenzial für längerfristige Maßnahmen** (lärmarme Straßendecke)
- Aufgabe: sachgerechter Abwägungsprozess, Nutzung Ermessen
- Dialog Kommune – Straßenverwaltung ist angestoßen!
- Chance: Alle fünf Jahre Aktualisierung, neue Schwerpunktsetzungen, Aktionsmöglichkeit, Anwendungserfahrungen...

Auch für kleinere Gemeinden gibt es **funktionierende Maßnahmen!**



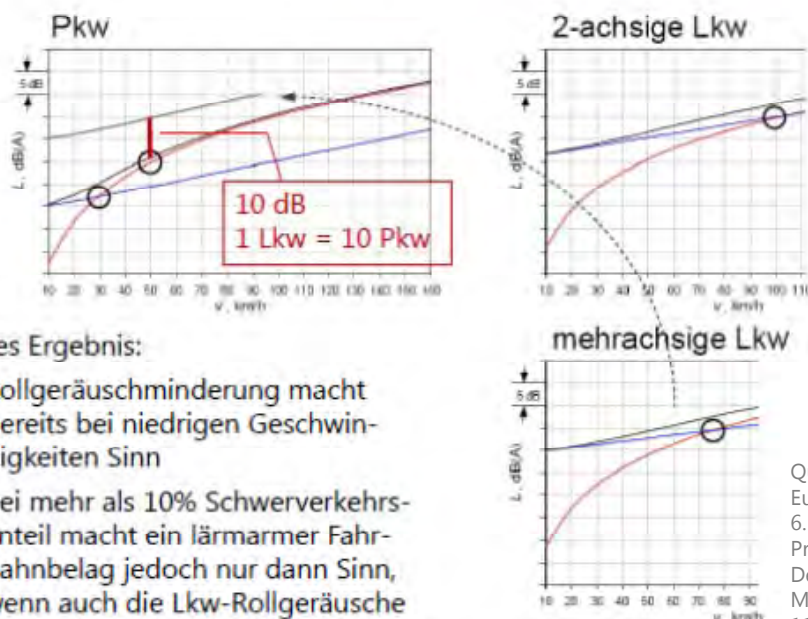


Tag gegen Lärm 2015  
Lärmaktionsplanung in  
Mecklenburg-Vorpommern

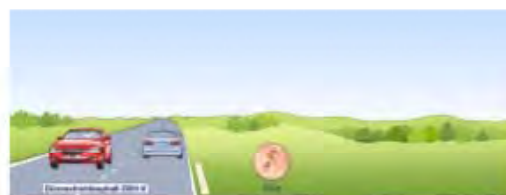
## Leise Straßen Herausforderungen für Straßenbau und -betrieb

Thomas Beckenbauer  
Müller-BBM, Planegg

### Lärmarme Fahrbahnbeläge als Lärmschutzmassnahme



## Lärmschutzmassnahmen

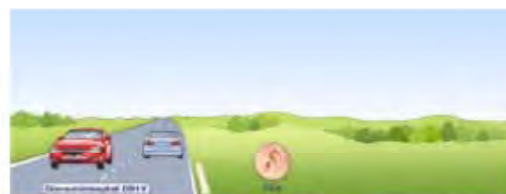


28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

3

## Lärmschutzmassnahmen



28.04.2015

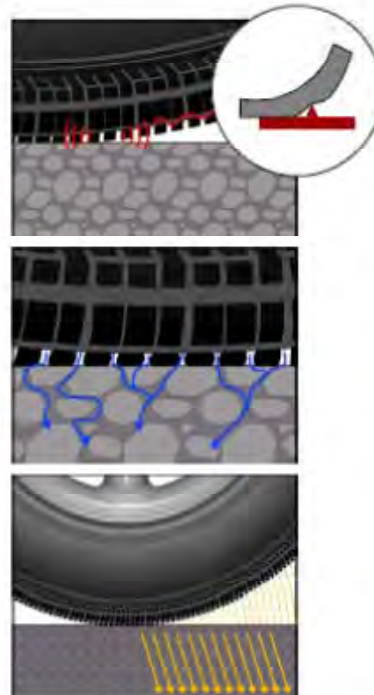
Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

4

MÜLLER-BBM

### Rollgeräuscentstehung

- Schallquelle 1  
mechanische Anregung
- Schallquelle 2  
aerodynamische Anregung
- Schallabstrahlung  
„Horneffekt“



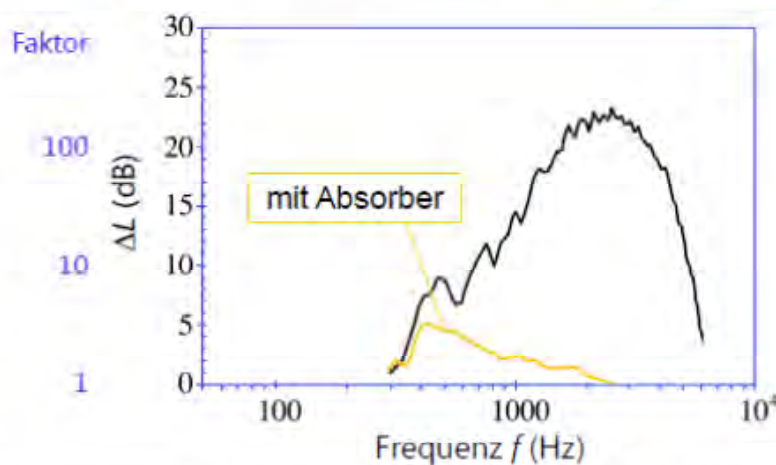
28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

5

MÜLLER-BBM

### Rollgeräuscentstehung – Schallabstrahlung

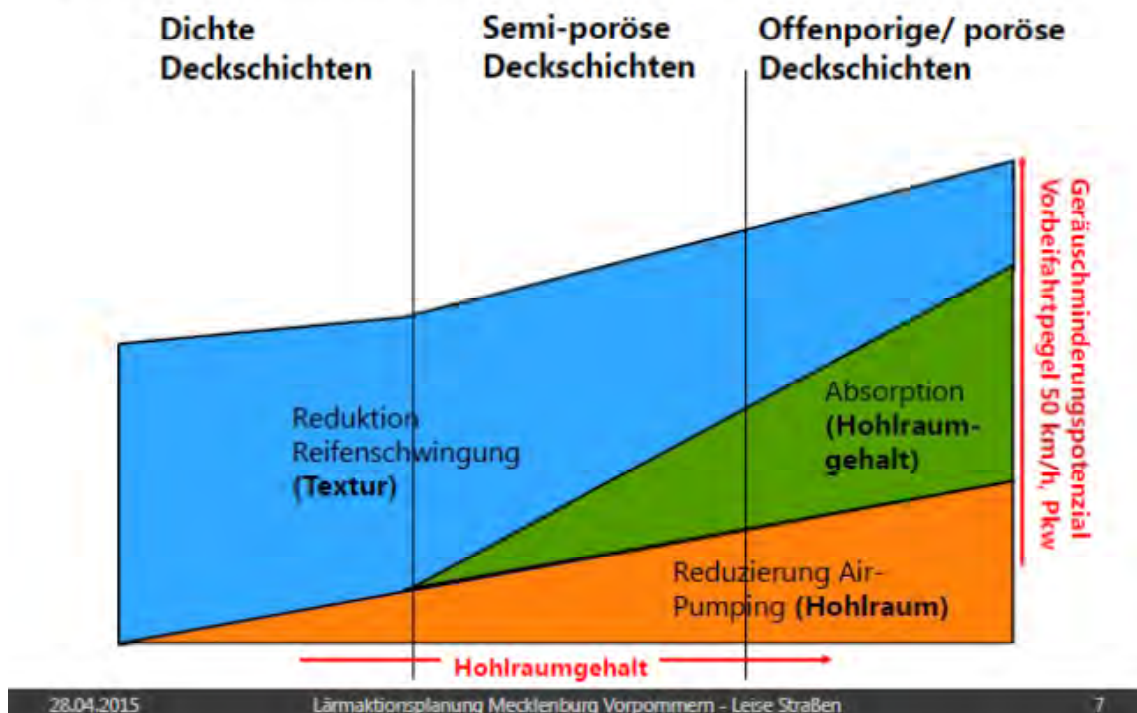


28.04.2015

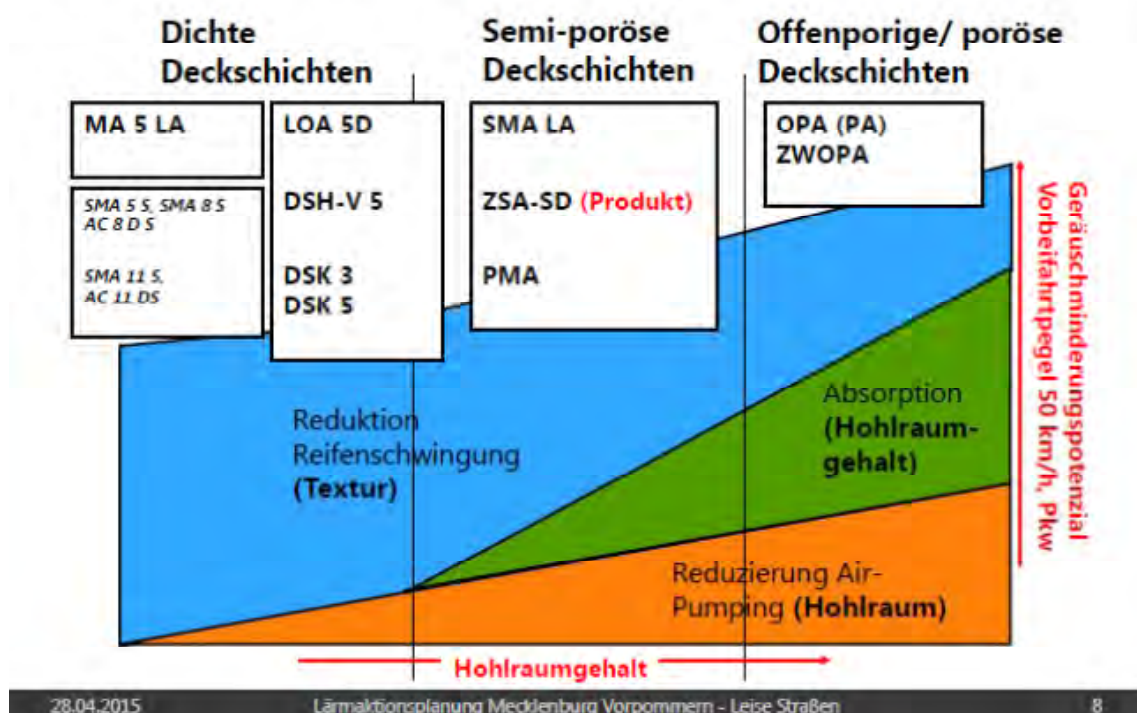
Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

6

## Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge



## Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge





## Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge

LOA 5D (dicht)



DSH-V 5 (dicht)



28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

9

## Lärmarme Fahrbahnbeläge – Offenporige Beläge

OPA 0/8, ZWOPA



Beispiel 1



- Wenig Schwerlast-Verkehr
- kein Anlass für OPA

Beispiel 2

Festlegung Planfeststellung  
zunächst  ~~$D_{\text{StrO}} - 9 \text{ dB !!!}$~~   
unerfahrene Baufirma



28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

10

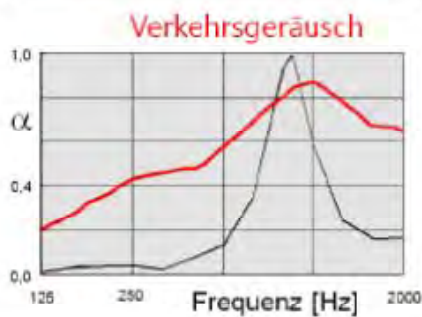
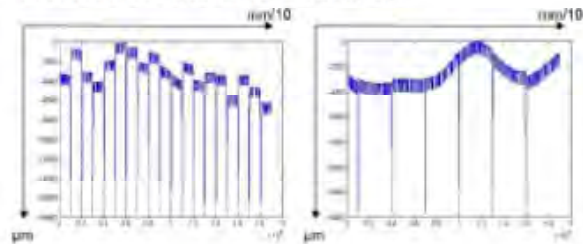


## Lärmarme Fahrbahnbeläge – Betonsteinpflaster

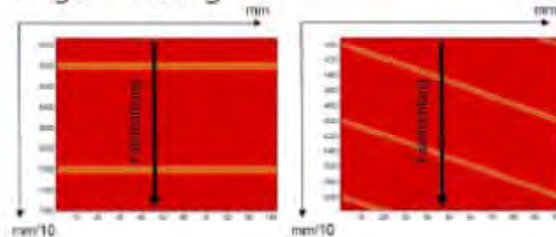
Schallabsorption durch  
zugängliche Hohlräume  
 $\sigma > 18 \text{ Vol.-%}$      $\alpha > 0.6$

Optimierte Oberflächentextur (Fertigteile!)

Höhenversatz und Ebenheit



Fugenrichtung



28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

11

gefördert durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im „Innovationsprogramm Straße, Förderschwerpunkt „Leise innovative Fahrbahndecke aus Beton und auf Kunststoffbasis“. Projekt FE 88.0115-0118/2011 „Lärmarmes Betonsteinpflaster“, 2014

## Lärmarme Fahrbahnbeläge – Betonsteinpflaster



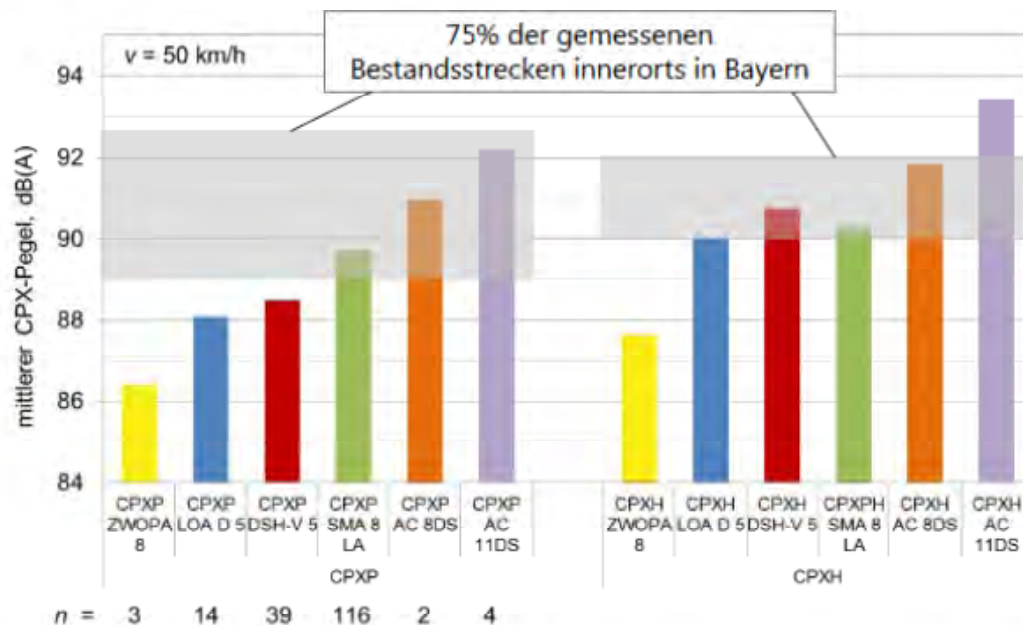
gefördert durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im „Innovationsprogramm Straße, Förderschwerpunkt „Leise innovative Fahrbahndecke aus Beton und auf Kunststoffbasis“. Projekt FE 88.0115-0118/2011 „Lärmarmes Betonsteinpflaster“, 2014

28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

12

## Anfangspegelminderung innerorts



28.04.2015

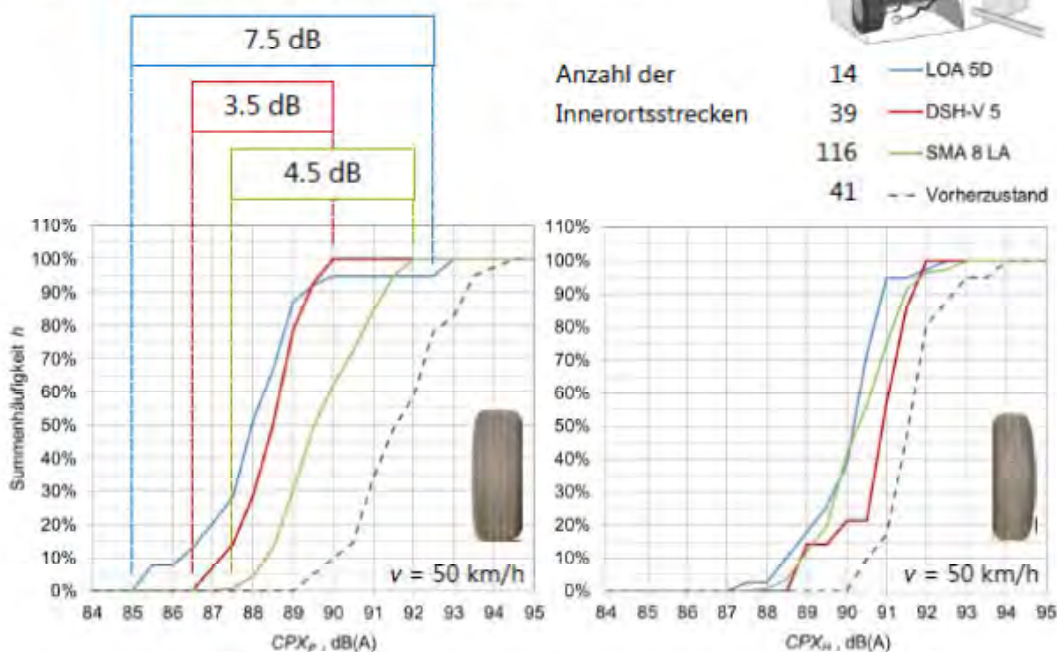
Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

13

finanziert durch das Bayerische Landesamt für Umwelt im Konjunkturprogramm II „Lärmsanierung an Straßen in der Baulast der Kommunen“  
Projekt 2704 „Akustische Wirkung lärmarmer Straßenbeläge“, 2013

**MÜLLER-BBM**

## Akustische Belagsgüte – Anfangswert



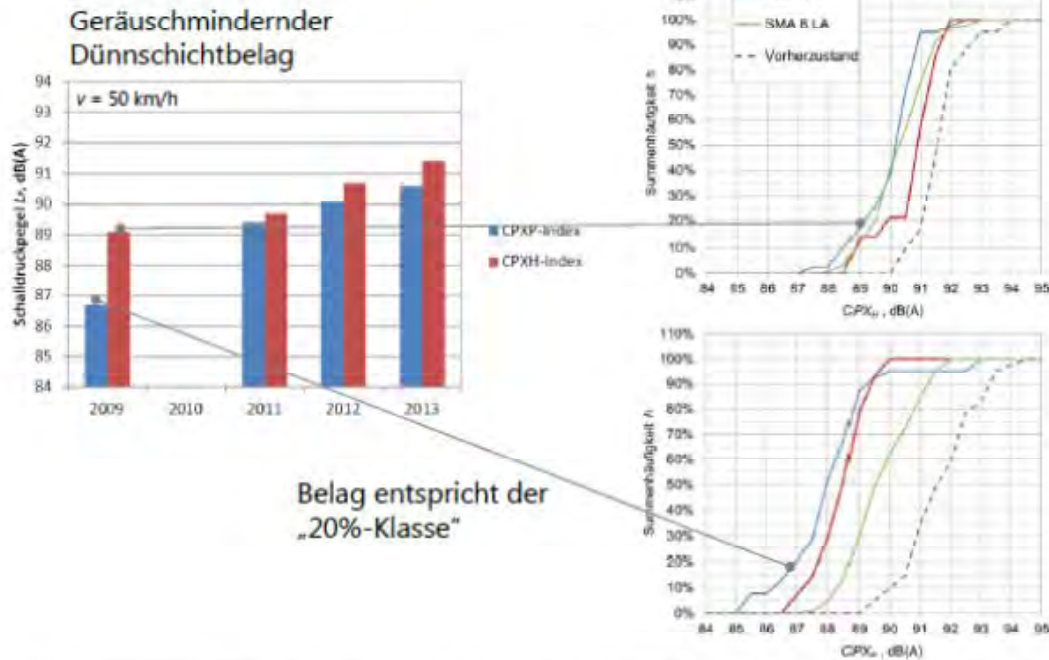
28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

14

MÜLLER-BBM

## Akustische Belagsgüte – Alterung



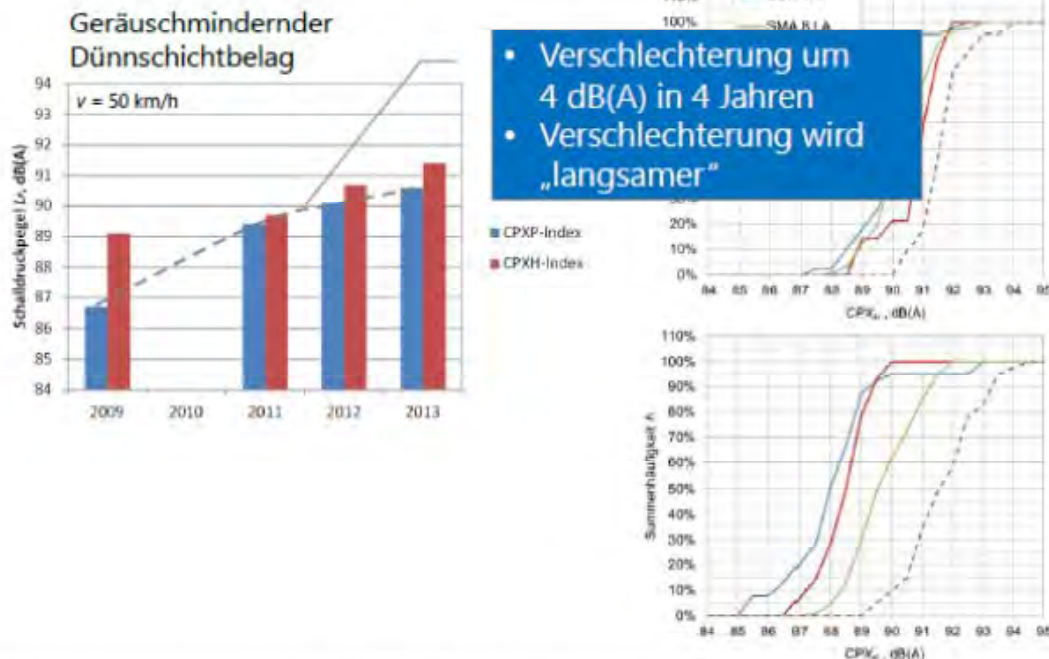
28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

15

MÜLLER-BBM

## Akustische Belagsgüte – Alterung



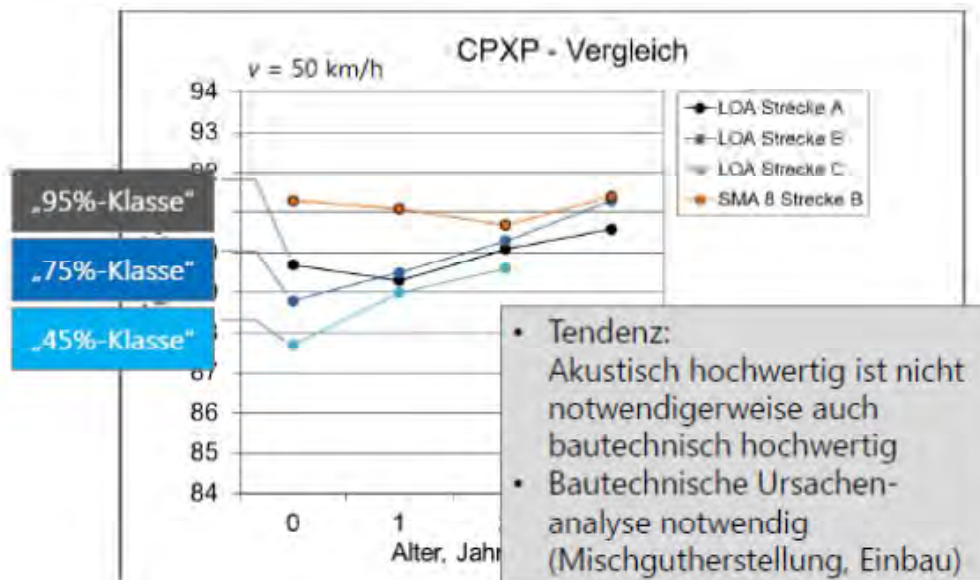
28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

16



## Akustische Belagsgüte – Alterung

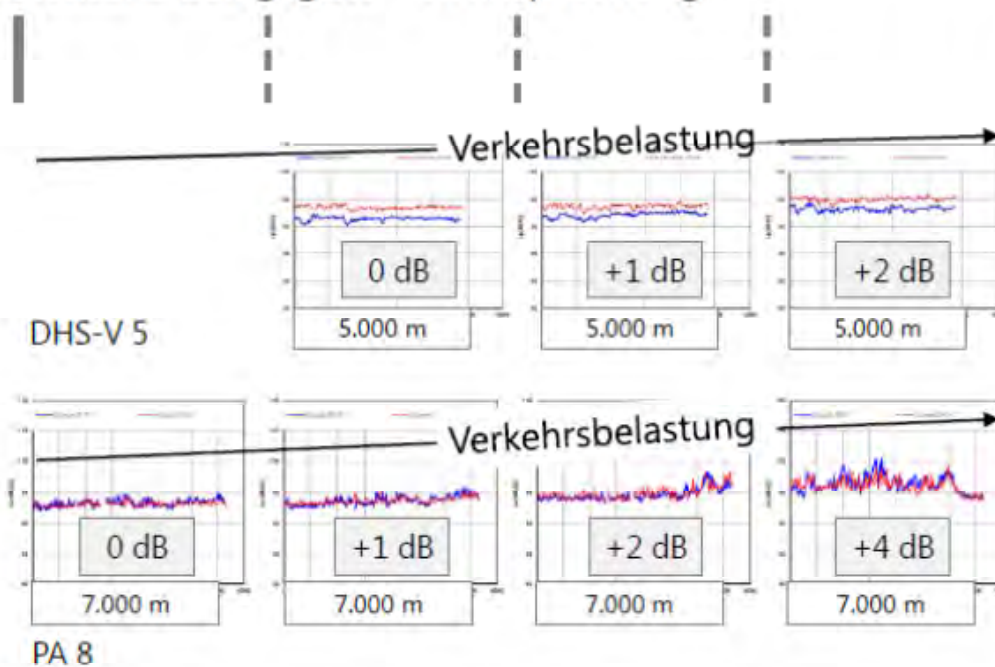


28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

17

## Akustische Belagsgüte – Beanspruchung

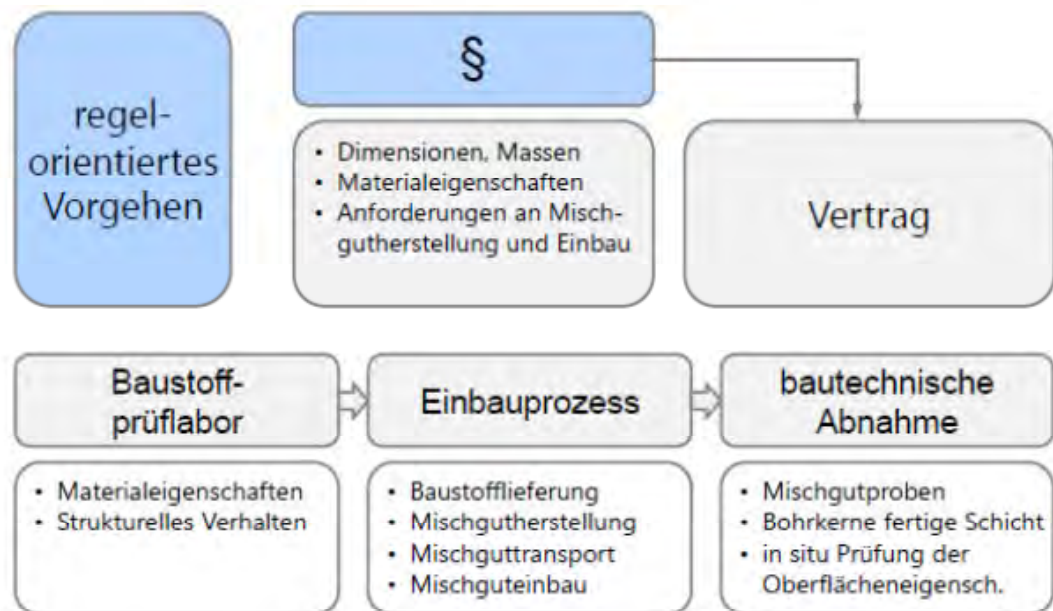


28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

18

## Bauvertragliche Konzepte – Aktuelle Situation

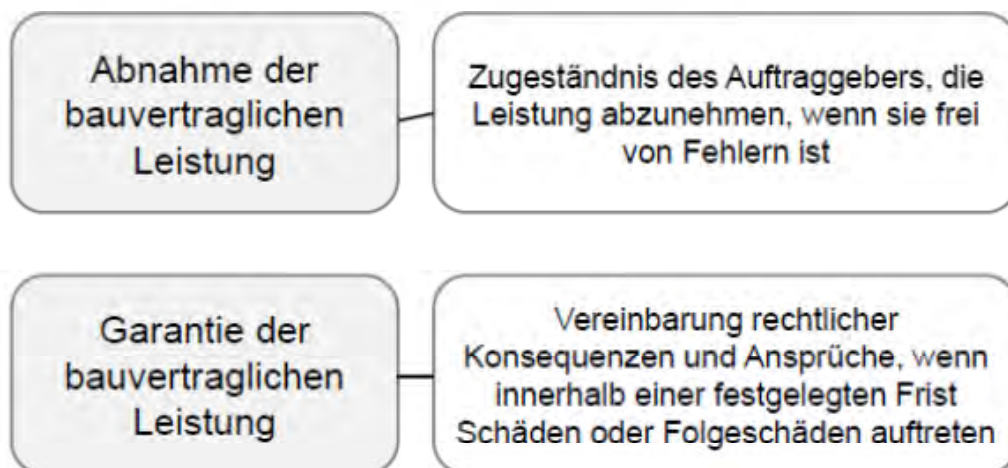


28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

19

## Bauvertragliche Konzepte - Grundsätze



28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

20



## Bauvertragliche Konzepte – Akustische Belagsgüte

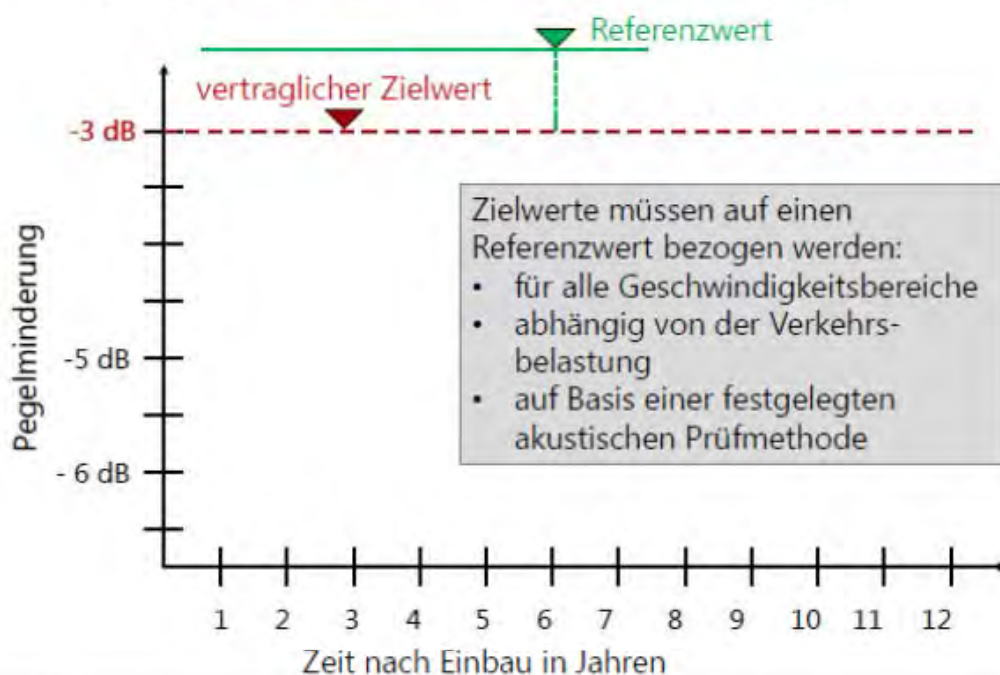


28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

21

## Bauvertragliche Konzepte – Akustische Belagsgüte

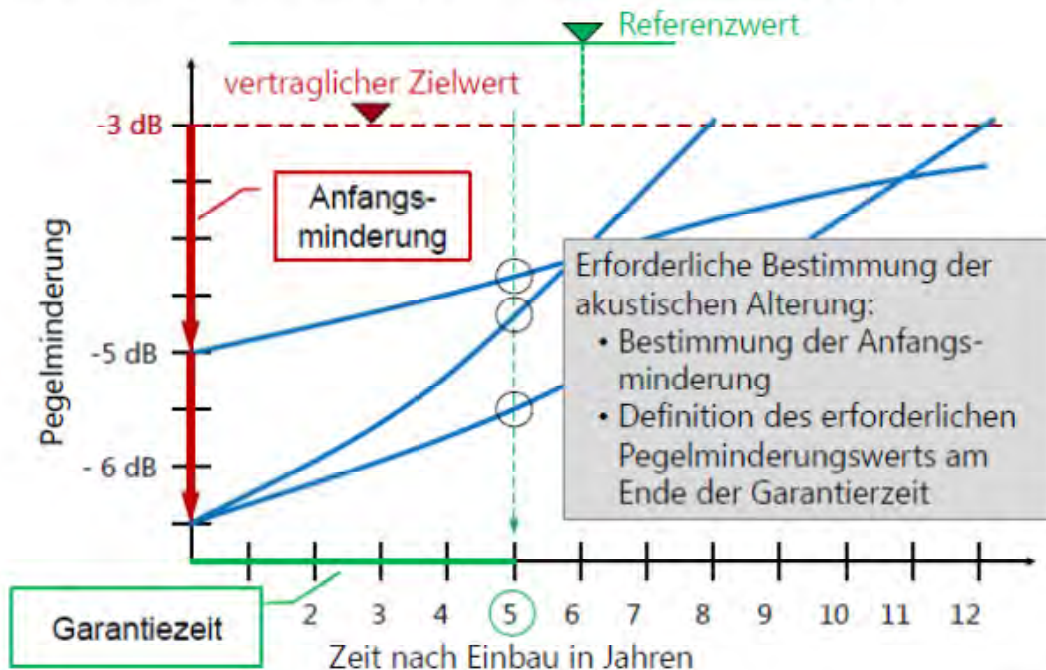


28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

22

## Bauvertragliche Konzepte – Akustische Belagsgüte



28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

23

MÜLLER-BBM

## Fazit

- Rollgeräuschminderung ist auch bei niedrigen Geschwindigkeiten wichtig
- Auch die Behebung eines schlechten baulichen Zustandes einer bestehenden Fahrbahn kann Verkehrslärm deutlich mindern
- Normative Festlegungen für Material und Herstellung haben zu viel „Spiel“
- Nicht geregelte Bauweisen zeigen große Performance-Unterschiede
- Daher streuen die akustischen Eigenschaften stark
- Vorhaltemaße zur Sicherstellung des Lärmschutzes sind notwendig
- Vorhaltemaße sind notwendig wegen
  - bautechnischer Streuungen
  - Alterungseffekt
- Was ist zu tun?

28.04.2015

Lärmaktionsplanung Mecklenburg Vorpommern - Leise Straßen

24

## Schlussfolgerungen

- Qualität von Material und Einbau ist die große Herausforderung
- Der schleichenden Verschlechterung der Materialqualität muss entgegengewirkt werden
- Bautechnische Prüfmethoden und Prüfumfang müssen verbessert und auf die Performance ausgerichtet werden
- Ausbildung und Schulung der am Straßenbau Beteiligten müssen verbessert werden
- Akustische Langzeitbeobachtungen sind unerlässlich, um die robusten Bauweisen identifizieren, Schlussfolgerungen ziehen und Entscheidungen treffen zu können
- Auch Standardbeläge müssen beobachtet werden, sonst fehlen wichtige Vergleichsmöglichkeiten und Entscheidungsgrundlagen
- Mit bestehendem Regelwerk und ohne akustische Überprüfung der Bauleistung kein Streben nach Besserung und Verbesserung
- Daher: **Auch Produkte zulassen**



## Gesundheitliche Wirkungen von Straßenverkehrslärm

M. Jäcker-Cüppers  
Stellv. Vorsitzender des Arbeitsrings Lärm der DEGA  
(ALD)

LUNG-MV  
Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern  
Rostock , 28.04.2015

### Gliederung



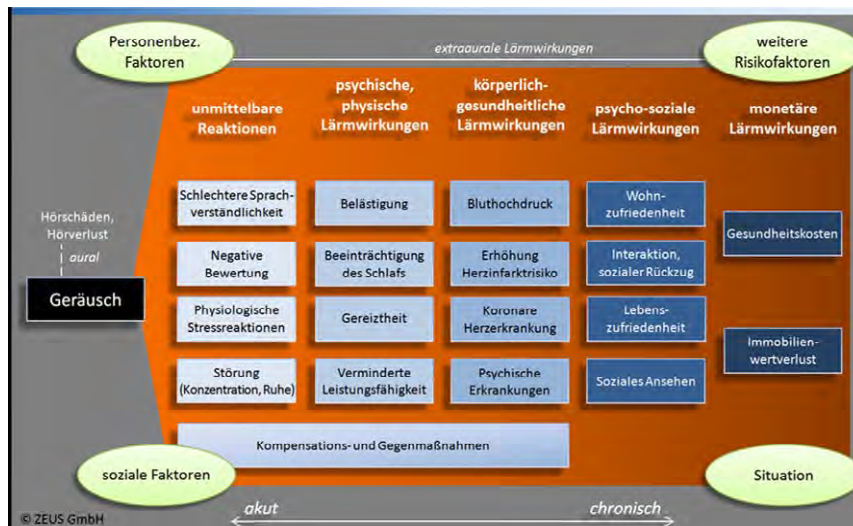
- Schema der Wirkungen von Umgebungslärm
- Methodische Vorbemerkungen
- Störungen durch Lärm
- Risiko Herzinfarkte
- Risiko Schlaganfälle
- Monetäre Schäden
- Zielwerte für die Geräuschemissionen
- Fazit



# Gesundheitliche Wirkungen von Straßenverkehrslärm

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers  
(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

## Schema der Wirkungen von Umgebungslärm



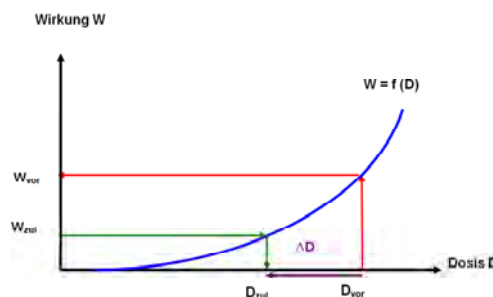
LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

3

## Methodische Vorbemerkungen 1



- Lärm = Geräusche, die **beeinträchtigen** (Menschen, Tiere)
- Aufgabe der Lärmwirkungsforschung, den Umfang der Beeinträchtigungen (Wirkungen  $W$ ) in Abhängigkeit von der Geräuschbelastung (Dosis  $D$ ) zu ermitteln: Dosis-Wirkungs-Beziehung  $W = f(D)$
- **Politisch/gesellschaftliche Setzung** von Schwellenwerten für noch zulässige Wirkungen  $W_{zul}$



LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

4



## Methodische Vorbemerkungen 2



- Wahl des **geeigneten Indikators** für die Schalldosis :  
Zuordnung zur untersuchten Wirkung und zur Geräuschart:
  - Beispiel Störung des **Schlafs**:  
Flug- und Schienenverkehr: Störung durch das Geräusch des jeweils einzelnen Flugzeugs oder Schienenfahrzeugs
  - Beispiel Störung der **Kommunikation**: Störung durch den Hintergrundpegel (z. B. das Rauschen einer Autobahn)
- ▶ Zwei wichtige Indikatoren:
  - **Maximalpegel**  $L_{\max}$  (dB(A))
  - Dauerschallpegel oder **Mittelungspegel**  $L_m$  (dB(A)): relativ **einfache** Kennzeichnung einer Belastungssituation
- EU-Richtlinie zum **Umgebungs-lärm (ULR)**:
  - $L_{\text{den}}$ : gewichteter Ganztagespegel (day, evening, night: Zuschlag für 4 **Abendstunden** + 5 dB(A), Zuschlag für 8 **Nachtstunden**: + 10 dB(A))

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

5

## Methodische Vorbemerkungen 3



- In der Realität starke Abhängigkeit der Wirkungen von nichtakustischen Einflussgrößen, den **Moderatoren**:
  - **Individuelle** Moderatoren: Lärmempfindlichkeit, allgemeiner gesundheitlicher und psychischer Zustand, Alter, Geschlecht, Vermögen, die Beeinträchtigung bewältigen zu können
  - **Soziale** Moderatoren: Akzeptanz und Kontrollierbarkeit Geräuschquelle, gesellschaftliche Traditionen
  - **Situative** Moderatoren: Tätigkeit, Tageszeit, Umgebung
- Weitere Einflussgrößen und **Risikofaktoren** für die Wirkungen (Beispiel Herz-Infarkt-Risiko: Rauchen, Übergewicht, Bewegungsmangel, Ernährung)

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

6

## Methodische Vorbemerkungen 4



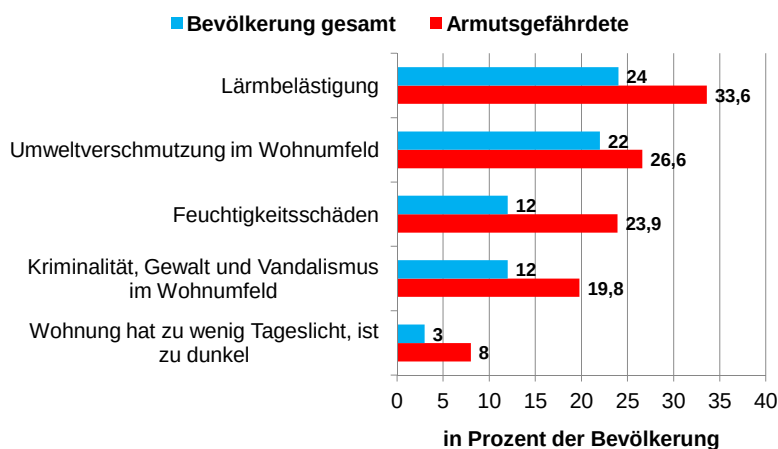
Starke **Streuung** der Ergebnisse → **statistische** Aufbereitung erforderlich:

- Wirkungen nur zu maximal einem Drittel durch Dosis **bestimmt (Bestimmtheitsmaß)**
- **Signifikanzbewertung** erforderlich: Prüfung, ob ein „überzufälliger“ Zusammenhang besteht, d. h. Angabe eines Konfidenz- oder Vertrauensintervalls (i. d. R. 95 %)
- Elimination der anderer Risikofaktoren → **Adjustierung**

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

7

## Störungen durch Lärm: Bedeutung im Wohnumfeld



Quelle: Destatis, WZB (2013): Datenreport 2013, S.166

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

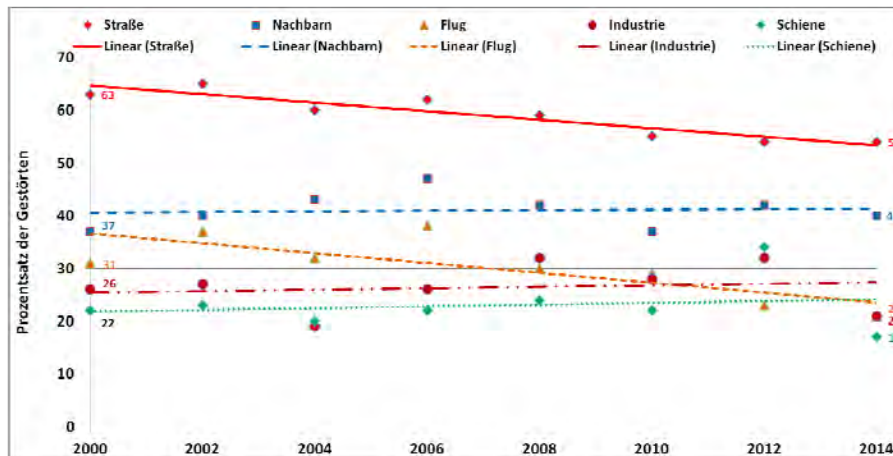
8

## Gesundheitliche Wirkungen von Straßenverkehrslärm

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers

(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Störungen durch Lärm: Umfragen „Umweltbewusstsein in Deutschland“ 2000 bis 2014



LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

9

### Wirkungspfade für gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärm



- Wirkungspfade auf der Basis von **Stressmodellen** (Henry, Stephens 1977, Lazarus 1974)
  - Lärm kann **Furcht, Ärger, Gefühl der Hilflosigkeit, Angst vor Kontrollverlust** usw. auslösen
  - Kognitive Verarbeitung**: Falls Reiz nicht verarbeitet werden kann („Coping“, Stressbewältigung) → **Stress**
  - Stress**: Ausschüttung von **Hormonen** (Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin)
  - Im Schlaf laufen** diese Prozesse auch ohne bewusste (emotionale oder kognitive) Reaktion ab
  - Stresshormone führen zur **Verengung** der Blutgefäße → **Blutdruck steigt**
  - Hypothese zur **Umweltgerechtigkeit**: Stressbewältigungsvermögen vom **sozialen/ökonomischen Status** abhängig
- Wirkungspfad **Schlafstörungen/Schlafmangel** durch Geräusche → **Diabetes, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen**

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

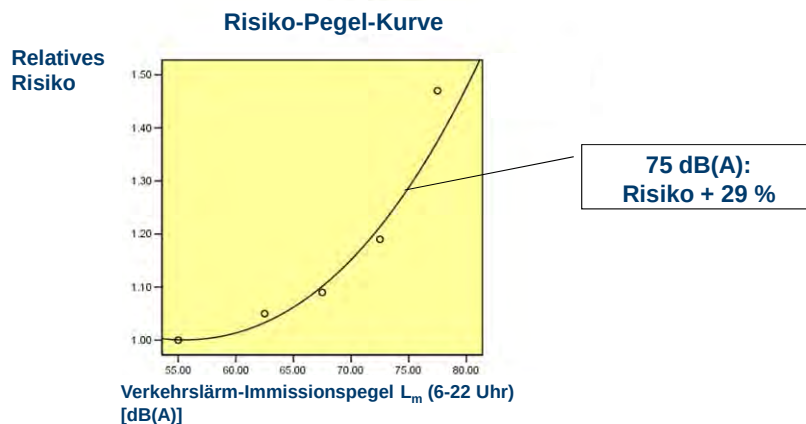
10

# Gesundheitliche Wirkungen von Straßenverkehrslärm

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers

(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

## Risikoerhöhung für Herzinfarkte: Straßenverkehrslärm 1



| Kfz/24h:                                              | 300   | 3000  | 30 000 |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| Verkehrslärm-Immissionspegel $L_m$ (6-22 Uhr) [dB(A)] | 55.00 | 65.00 | 75.00  |

Quelle: Babisch, UBA 2006

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

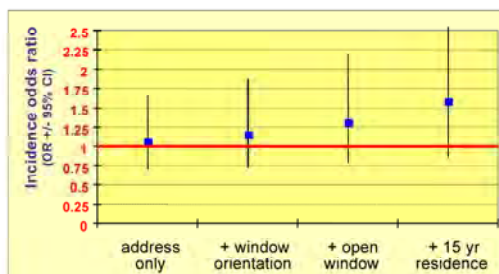
11

## Risikoerhöhung für Herzinfarkte: Straßenverkehrslärm 2



### Einfluss von Moderatoren

Caerphilly and Speedwell studies, relative incidence of myocardial infarction  
Extreme group comparison:  $L_{day,6-22h} = 66-70$  dB(A) vs. 51-55 dB(A)



Erkrankungsrisiko für Herzinfarkte, Caerphilly/Speedwell Study; Einflussgrößen Fensterorientierung, Fensteröffnungsverhalten, Wohndauer

Quelle: Babisch, W. (2013): "Health Effects Of Traffic Noise", CAETS Forum  
"Lessening the Severe Health Effects of Traffic Noise in Cities by Emission Reduction"  
Innsbruck, 19. September 2013

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

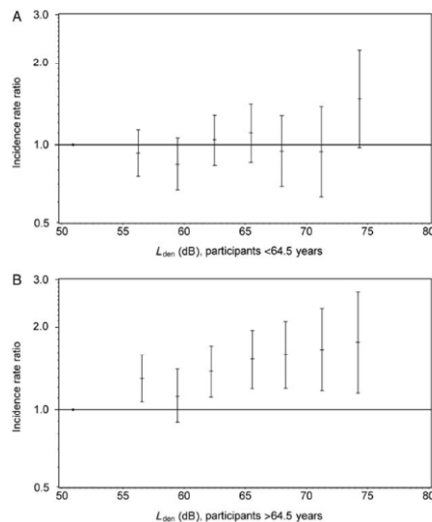
12

## Gesundheitliche Wirkungen von Straßenverkehrslärm

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers

(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Risikoerhöhung für Schlaganfälle: Straßenverkehrslärm



Inzidenzverhältnis (Relatives Risiko  $\pm 95\%$  Konfidenzintervall) für **Schlaganfall** bei verschiedenen Geräuschbelastungen durch Straßenverkehr in  $L_{den}$

**A:** Personen unter 64,5 Jahren;  
**B:** Personen über 64,5 Jahren  
Studienumfang **57053** Personen.

Adjustiert für Alter, Geschlecht, Rauchen, BMI, Alkohol, Sozialstatus, körperliche Aktivität, Schienen- und Fluglärm, und Luftverschmutzung ( $No_x$ )

Quelle: Sørensen, M. et al (2011): "Road traffic noise and stroke: a prospective cohort study"

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

13

### Monetäre Schäden



Zwei wesentliche **monetäre Folgen** des Lärms („externe Kosten des Lärms“:

- **Gesundheitliche Folgekosten** (Behandlungskosten, Verlust an – gesunden - Lebensjahren)
- **Wertverlust** von Immobilien – Sinken der Mieteinnahmen
  - Sinken der Steuern auf Immobilien (Einkommenssteuer, Grundsteuer, Grunderwerbssteuer)
- **Bsp. Straßenverkehrslärm:**
  - **Deutschland** (2010/2014): 1,2 bis 16,9 Mrd. €/Jahr;
  - abhängig von der **Zahl** der betroffenen Einwohner,
  - von den **Kosten** in €/Jahr/Einwohner/db(A)
  - von der jeweiligen **Kostenschwelle**  $L_0$  (Mittelungspegel)
    - Wertverluste: zwischen 42 und 55 dB(A)
    - Gesundheitskosten zwischen 60 und 70 dB(A)

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

14



## Zielwerte für die Geräuschimmissionen



| Schutzziele                                               | Pegel in dB(A)<br>tags/nachts<br>außen          | Grenzwerte,<br>Schwellenwerte<br>Orientierungswerte                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gesundheit</b>                                         | $L_{Am} \leq 65/55$<br>WHO NGG nachts $\leq 40$ | <b>Lärmsanierung</b> WA/WR<br>Straße $\leq 67/57$<br>Schiene $\leq 70/60$<br>(bis 2014: 75/65)<br><b>LAP</b> 55-70/45-60<br><b>StrVRecht</b> $\leq 70/60$ |
| <b>Vermeidung von erheblichen (BImSchG) Belästigungen</b> | $L_{Am} \leq 55/45$                             | <b>Lärmvorsorge</b> WA/WR<br>Straße $\leq 59/49$<br>Schiene $\leq 59/49$<br>(bis 2014/2018: 64/54)<br><b>DIN 18005 WA</b> $\leq 55/45$                    |
| <b>Vermeidung von Belästigungen</b>                       | $L_{Am} \leq 50/40$                             | <b>DIN 18005 WR</b> $\leq 50/40$                                                                                                                          |
| <b>Schlaf</b>                                             | WHO: $L_{AFmax, innen} \leq 45$                 |                                                                                                                                                           |

V: 15

## Fazit 1



- Lärm hat **vielfältige** Formen der Beeinträchtigung
- Besonders gravierend sind die **gesundheitlichen** Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm: **Hohe Belastungen** (65/55 dB(A) tags/nachts) und **lange Expositionszeit** führen zu signifikanten Risikoerhöhungen für Schlaganfälle und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Herz-Infarkt) → Abbau **kurzfristig** erforderlich (vgl. GG Art. 2)
- Aber auch unterhalb dieser Schwelle gibt es (**erhebliche**) **Belästigungen** (Schwellenwerte für erhebliche Belästigung 55/45 dB(A) tags/nachts)
- Innenpegel (Maximalpegel) zwischen 30 und 40 dB(A) sind die Schwellen für **Aufwachwahrscheinlichkeiten**
- Verkehrslärm führt zur sozialen **Segregation** und **Ungerechtigkeit**: Einkommensstarke Haushalte wählen ruhige Wohnorte, sozial Benachteiligte leben in „Lärmghettos“

### Fazit 2



- Eine **umfassende** Untersuchung der Wirkungen liegt noch nicht vor:
  - Beispiel Schlafstörungen: Chronische Wirkungen von **lärmbedingten Schlafstörungen**
  - Beispiel **Mehrfachbelastungen**; hilfsweise energetische Addition von wirkungsbezogenen Substitutionspegeln (VDI 3722 Blatt 2 für Belästigungen und selbstberichtete Schlafstörungen)
  - Beispiel **Indikator**: Maximalpegel
- Die **politisch gesetzten** Grenz-, Ziel- und Schwellenwerte liegen zu Lasten der Betroffenen i. d. R. über den wirkungsbezogenen Schutzzielen

## LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern

Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

# Tag gegen Lärm 2015



## LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern



Rostock, 28. April 2015

Manja Schott  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V

## LAP-Starter-Set



Handreichung in allgemein verständlicher Form zur Abfassung und Fortschreibung eines LAP (Lärmaktionsplan)

- mit VERTRETBAREN finanziellen Mitteln sollen kleine Kommunen bzw. Gebietskörperschaften
  - ohne detaillierte Fachkenntnisse
  - in Kenntnis ihrer örtlichen Problemlage
  - unter Nutzung von Planzeichen zur LAP-Darstellung mittels EDV-Systems (vorzugsweise Web-GIS-Applikation kwwmap)
  - bürgerfreundliche Darstellung
  - interaktiv
  - mit einfachen bedeutungsklaaren grafischen Symbolen
- einen Lärmaktionsplan erarbeiten, mit der Öffentlichkeit abstimmen und beschließen

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

2

*Manja Schott*

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

## LAP-Starter-Set



## Das Verfahren

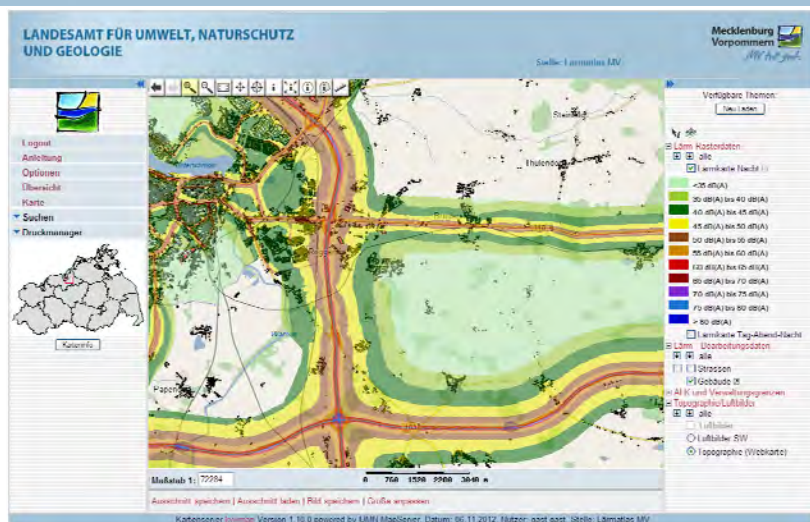
- will eine Fokussierung auf wesentliche Lärmkonflikte erleichtern
- erfordert eine „über den Tellerrand blickende“ Verwaltung
- ist dialogorientiert
- bindet private und öffentliche Akteure mit ein

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

3

Umsetzung LAP-Starter-Set  
<http://www.laermkartierung-mv.de>



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

4

## LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern

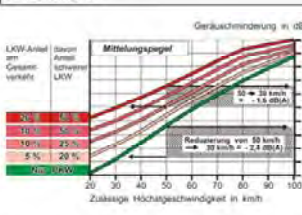
Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Umsetzung LAP-Starter-Set Maßnahmenauswahl



Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie

| Piktogramm                                                                         | Bezeichnung                                                              | Link zum Erfassungsfeld |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verlangsamen</b>                                                                |                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 50 auf Tempo 30                    | Maßnahme erfassen       | <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p><b>VERLANGSAMEN</b></p>  <p>Anhang Abb. 1: Geräuschminderung in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Lkw-Anteil am Gesamtverkehr (Quelle: PGT „Handbuch Lärminderungspläne“, 1994, nach Steyer, 1992)</p> </div> |
|   | Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 50 auf Tempo 30 nachts (22-06 Uhr) | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 70 auf Tempo 50                    | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 100 auf Tempo 50                   | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 100 auf Tempo 70                   | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 120 auf Tempo 100                  | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Tempo 30 Zone                                                            | Maßnahme erfassen       | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Vermeiden</b></p> <p>P+R</p> <p>B+R</p> <p>Leinwandtaustausch</p> <p>Ausbau Radroute</p> <p>Car-Sharing-Station</p> </div>                                                                                                                                                                    |
|   | Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 10 Zone)                      | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20 Zone)                      | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Verkehrsberuhigter Bereich mit Geschwindigkeiten unter 10 km/h           | Maßnahme erfassen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Rostock, 28. April 2015
Tag gegen Lärm 2015
5

### Umsetzung LAP-Starter-Set Maßnahmen beschreiben



Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie

neuen Datensatz einfügen

linienförmige Maßnahmen

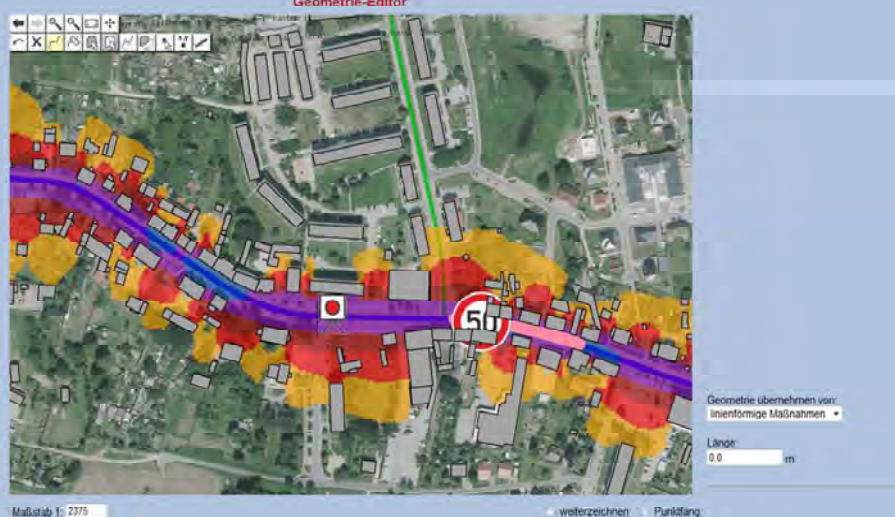
|                                   |                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Typ                               | -- Bitte Auswählen --                                     |
| Beschreibung                      | <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div> |
| Kombination mit anderen Maßnahmen | <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div> |
| Umsetzung in Monaten              | -- Bitte Auswählen --                                     |
| Kostenschätzung in €              | -- Bitte Auswählen --                                     |
| Reduzierung der Betroffenen       | <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div> |
| Bemerkung                         | <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div> |
| Nutzer                            | <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div> |
| Datum                             | <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div> |

Rostock, 28. April 2015
Tag gegen Lärm 2015
6



### Umsetzung LAP-Starter-Set Maßnahmen grafisch darstellen

Mecklenburg  
Vorpommern  
Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie



Geometrie-Editor

Maßstab 1: 2375

weiterzeichnen Punktfang

Geometrie übernehmen von:  
linienförmige Maßnahmen

Länge: 0.0 m

Rostock, 28. April 2015 Tag gegen Lärm 2015 7

### LAP-Starter-Set

Mecklenburg  
Vorpommern  
Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie

**Analyse der IST-Situation zur Einschätzung der lärmbeeinträchtigten Bereiche und Herausarbeitung der Handlungsbereiche**

- örtlich möglichst genau
- Nutzung und Interpretation der Lärmkarten
  - Struktur und Hierarchie des Straßennetzes (Vorrangnetz), Verkehrsmanagement
  - Geschwindigkeiten auf Hauptverkehrsstraßen
  - Bewohnerbetroffenheit
- Feststellung bereits realisierter Maßnahmen
- Feststellung bereits gesicherter zukünftiger Maßnahmen

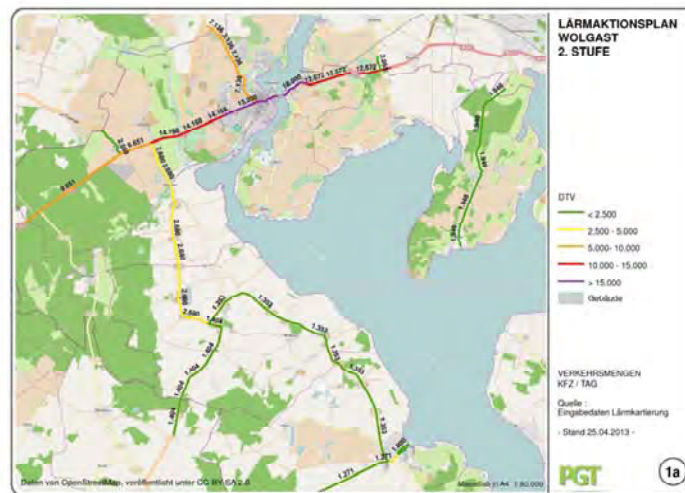
Rostock, 28. April 2015 Tag gegen Lärm 2015 8

## LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern

Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Verkehrsmengen (Kfz/24h)

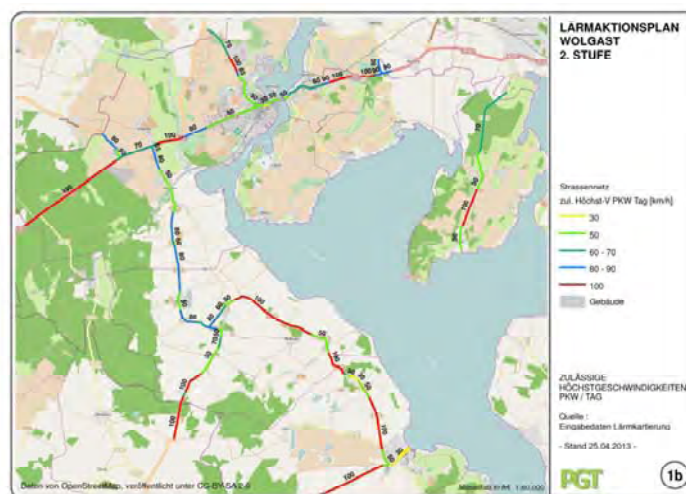


Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

9

### Geschwindigkeiten (PKW Tag)



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

10

### Planzeichen der Bestandsbeschreibung



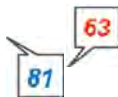
Belastungsschwerpunkte „Hot Spots“, 1. Stufe  
> 60 dB(A) nachts



Belastungsschwerpunkte „Hot Spots“, 2. Stufe  
> 55 dB(A) nachts



Überlagerungsbereiche Schienenverkehrslärm



Anzahl betroffene Einwohner

Anzahl betroffene Einwohner

Hinweise zu ergänzenden örtlichen Besonderheiten

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

11

### Bestandsbewertung



Prüfen der lauten Bereiche (Pegelüberschreitungen)

Prüfen empfindlicher Nutzungen

Ermittlung der betroffenen Einwohner

Festlegung der Prioritäten



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

12

## LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern

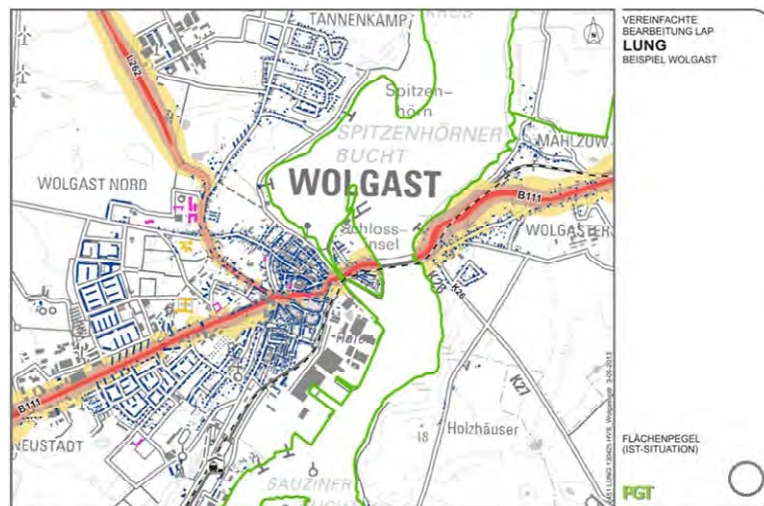
Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Bestandssituation Flächenpegel nachts

Mecklenburg  
Vorpommern

Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie



Rostock, 28. April 2015

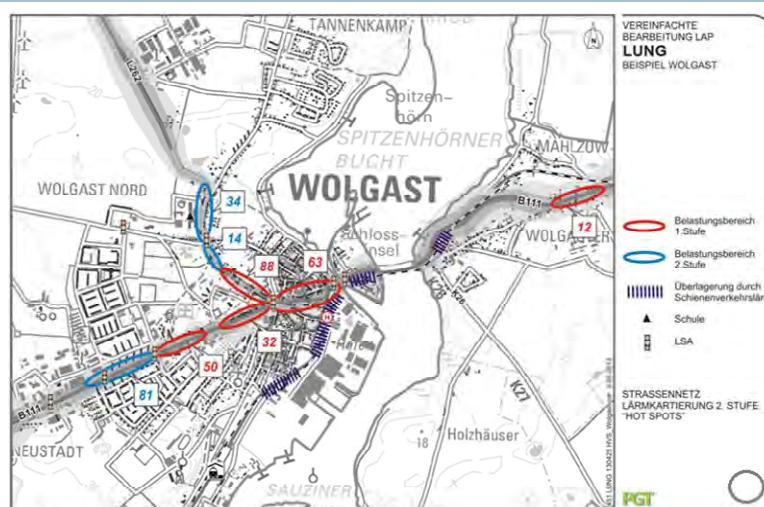
Tag gegen Lärm 2015

13

### Empfindliche Nutzungen und betroffene Bewohner

Mecklenburg  
Vorpommern

Landesamt für Umwelt  
Naturschutz und Geologie



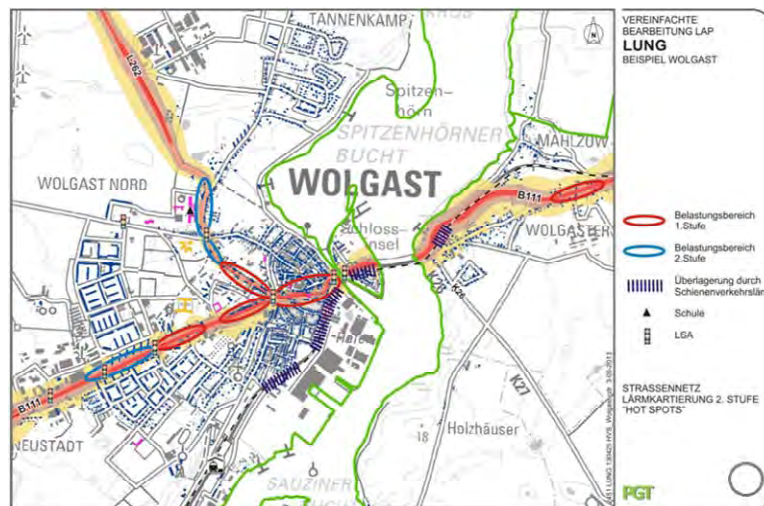
Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

14



### Identifizierung Belastungsschwerpunkte „Hot Spots“



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

15

### Herausarbeitung der bereits gesicherten Planung

Unter vorrangiger Betrachtung der wichtigen Handlungsbereiche

- einfache grafische Symbole
- örtlich möglichst genau

### Vorhandene und geplante Maßnahmen und deren Wirkhorizont (wann, wie)

- Feststellung/Darstellung bereits realisierter Maßnahmen
- bereits gesicherte zukünftige Maßnahmen

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

16



## LAP-Starter-Set in Mecklenburg-Vorpommern

Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Planzeichen (Beispiele)



**Planungsstand: Elemente zum Bearbeiten (Auswahl)**

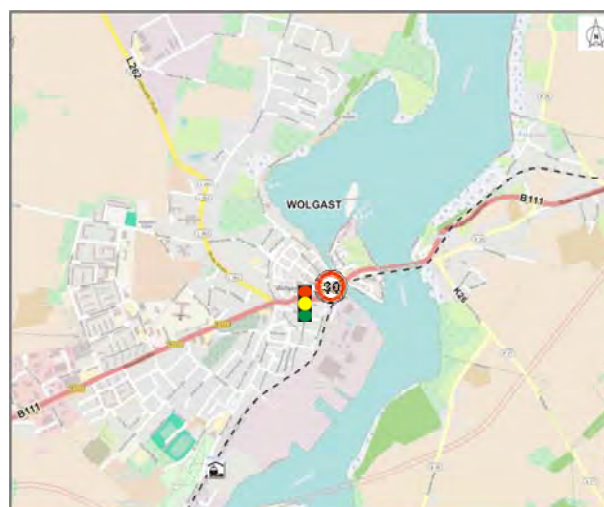
|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
|                     |                           |
| <b>Vermelden</b>    | <b>Verstetigen</b>        |
|                     |                           |
| <b>Verlagern</b>    | <b>Radverkehrsanlagen</b> |
|                     |                           |
| <b>Verlangsamen</b> | <b>Robustheit stärken</b> |

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

17

### Bestandserfassung



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

18

### Maßnahmenfindung



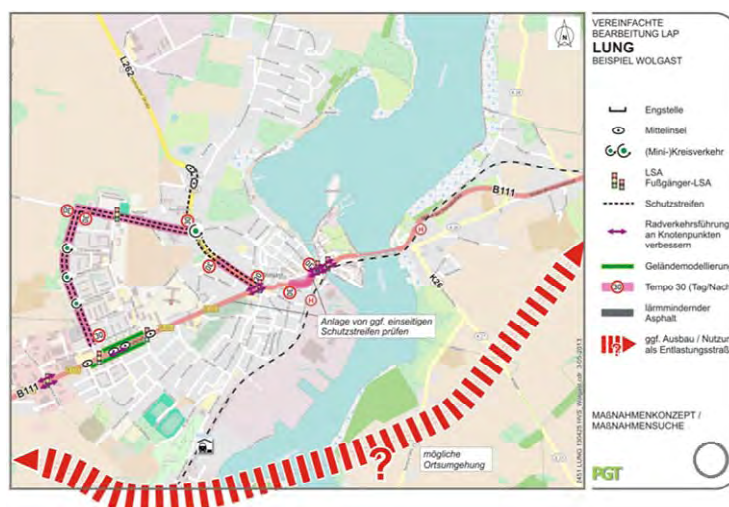
- einfache grafische Symbole
  - örtlich möglichst genau
  - Plansituation skizzieren
- 
- neue Maßnahmen „über den Tellerrand blickend“
  - fachinterne Abstimmung

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

19

### Maßnahmenkonzept/ Maßnahmensuche



Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

20

**Mecklenburg  
Vorpommern**

Landesamt Umwelt,  
Stadtschulzentrum Gollnisch

[illegible]

21

**Mecklenburg  
Vorpommern**

Landesamt für Umwelt,  
Stadtschulstrand Geologie

| Maßnahmen                                                                               | Lärminderung<br>(Lärmindex<br>bis zu 12 dB(A)) | Luftschad-<br>stoff-<br>(Feinstaub)-<br>minderung | flankierende Wirkungen  |                 |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
|                                                                                         |                                                |                                                   | Verkehrssi-<br>cherheit | Gesund-<br>heit | Freizeit-<br>nutzung |
| LKW-Lenkung                                                                             |                                                |                                                   | x                       | x               | x                    |
| Sperrung für den Schwerverkehr                                                          |                                                |                                                   | x                       | x               | x                    |
| Kfz-Verlagerung                                                                         |                                                |                                                   |                         | x               |                      |
| Reduzierung der Verkehrram-<br>men um 50 % und mehr                                     |                                                |                                                   |                         | x               |                      |
| Erneuerung Fahrbahnbelag                                                                |                                                |                                                   |                         |                 |                      |
| Austausch Kopfsteinpflaster ge-<br>gen Asphalt bei 30 km/h                              |                                                | x                                                 |                         |                 | (+)                  |
| Austausch Kopfsteinpflaster ge-<br>gen Asphalt bei 50 km/h                              |                                                |                                                   |                         |                 |                      |
| Lärmmindernder Asphalt                                                                  |                                                | x                                                 |                         |                 |                      |
| Geschwindigkeitseinschränkung                                                           |                                                |                                                   |                         |                 |                      |
| Geschwindigkeitsreduzierung<br>von 50 km/h auf 30 km/h                                  |                                                |                                                   |                         | x               | x                    |
| Geschwindigkeitsreduzierung für<br>den Schwerverkehr = 7,5 % von<br>50 km/h auf 30 km/h |                                                |                                                   | x                       | x               |                      |
| Geschwindigkeitsreduzierung<br>von 50 km/h auf 40 km/h                                  |                                                |                                                   |                         | x               |                      |
| Geschwindigkeitkontrolle                                                                |                                                |                                                   | x                       | x               |                      |
| Verstärkung der Fahrgeschwin-<br>digkeit                                                |                                                |                                                   | x                       | x               |                      |
| Strassenraumgestaltung                                                                  |                                                |                                                   |                         |                 |                      |
| Verlängerung des Abstandes zur<br>Lärmquelle                                            |                                                |                                                   |                         | x               | x                    |
| Anlage eines<br>Radfahrstreifens                                                        |                                                |                                                   | x                       | x               |                      |
| Einziehung des rechten Fahr-<br>streifens                                               |                                                |                                                   | x                       | x               | x                    |
| Abseicherung durch parkende<br>Fahrzeuge                                                |                                                |                                                   | x                       | x               |                      |
| Querungstellen und Mittelstreifen                                                       |                                                |                                                   | x                       | x               | x                    |
| Gestaltung Straßenumbegren-<br>zung z.B. Baumtr                                         |                                                | (+)                                               | x                       | x               |                      |
| Rainsteige                                                                              |                                                |                                                   |                         | x               |                      |
| Ersetzen von Lichtsignalanlagen<br>durch Kreisel                                        |                                                |                                                   |                         | x               |                      |

+ = Vorzeichen umkehrbar      x = positive Wirkung möglich

\* = Wirkung vorhanden    (x) = positive Wirkung möglich

22

Manja Schott

(Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern)

### Ausblick



- Bereitstellung des LAP-Starter-Set bis 2017 (Handreichung und EDV-Anwendung)
- Nutzung für die Bearbeitung der Lärmaktionsplanung 2018
- Weitere Umsetzung im Lärmkarten-Viewer MV mit Auswahlmöglichkeiten zwischen Bestandserfassung und Planung
- Erstellung von Informationsfenstern mit Angaben zur Lärminderung der ausgewählten Maßnahmen
- Testanwender gesucht!

Rostock, 28. April 2015

Tag gegen Lärm 2015

23

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Manja Schott  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V  
Goldberger Straße 12  
18273 Güstrow  
[manja.schott@luna.mv-regierung.de](mailto:manja.schott@luna.mv-regierung.de)  
Tel.: 03843/777-511  
Fax: 03843/777-9511





## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

M. Jäcker-Cüppers  
Stellv. Vorsitzender des Arbeitsrings Lärm der DEGA  
(ALD)

LUNG-MV  
Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern  
Rostock , 28.04.2015

### Gliederung



- **Fortschritte** durch die Richtlinie zum Umgebungslärm
- **Defizite** in der Lärmaktionsplanung
- **Ursachen** der Defizite
- Lärmaktionsplanung im **Kontext** der allgemeinen Lärmschutzpolitik
- Bsp. **Lärmsanierung** an Haupteisenbahnstrecken
- Bsp. **Tempo 30** auf Hauptverkehrsstraßen
- **Handlungsempfehlungen** für die Fortentwicklung der Lärmaktionsplanung



## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers  
(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Fortschritte durch die Richtlinie zum Umgebungslärm 2

- **Harmonisierung** von Indikatoren, Berechnungsvorschriften und Verfahrensschritten in Europa: grundsätzlich wünschenswert und für eine gemeinsame europäische Lärmschutzpolitik erforderlich
- Im Vergleich zur Lärminderungsplanung alt (§47a BImSchG, 1990) durch die ULR:
  - Umfassende **Kartierung**
  - Vielfaches an **Lärmaktionsplänen**
  - Stark gestiegene **öffentliche Diskussion** zu Lärmproblemen
    - in den Medien;
    - im Rahmen der **Öffentlichkeitsbeteiligung** der Bevölkerung

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

3

### Fortschritte durch die Richtlinie zum Umgebungslärm 2

- Mit der Konzentration auf die **hoch belasteten Bereiche** („Hot Spots“) **Priorität auf den Abbau gesundheitlicher Risiken durch Lärm** (vgl. Lärmsanierungsprogramme). Beitrag zur Umweltgerechtigkeit, da sozialbenachteiligte Bevölkerungsgruppen an den Hot Spots überrepräsentiert
- **Breitere Anwendung von Maßnahmen**
  - **Bsp. Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen** :
    - Bsp. Berlin, Nürnberg, etc.
    - Strittig in München, Frankfurt/Main etc.
  - **Bsp. Umgestaltung des Straßenraumes**

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

4

### Defizite in der Lärmaktionsplanung



- Die meisten LAP wurden **verspätet** vorgelegt (z. T. erheblich, bis zu fünf Jahre, Bsp. LAP I München 01.07.2013)
- Viele LAP nur eine Auflistung von **potenziellen Maßnahmen** ohne konkretes Programm zur Lösung der Lärmbrennpunkte (inkl. Zeit- und Finanzierungsplan)
  - **Gemeinden an Hauptverkehrswegen**: Bsp. LAP I Neuwied (Rheintal) vom Dez. 2009: Bei Maßnahmen gegen den Schienenverkehrslärm Verweise auf den Bund und die DB
  - **Ballungszentren**: Bsp. Hamburg LAP I vom 24.11.2008:  
„bietet ein strategisches Handlungskonzept zur langfristigen Reduzierung der vom Lärm betroffenen Personen an“  
→ keine konkreten ortsbezogenen Minderungsmaßnahmen samt Bewertung und Finanzierung

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

5

### Ursachen der Defizite



- Mit der Zuweisung der Aufgaben der Lärmaktionsplanung – z. B. an eine kleine Gemeinde an einer Hauptverkehrsstraße - waren keine **Finanzierungskonzepte** (für Maßnahmen und Personal) verbunden.
- **Unzureichende Kompetenzen**: Nationale Festlegung der „zuständigen Behörden“ auf „geeigneter Ebene“ (ULR, Art. 4). Bsp. kleine Gemeinde an einer Haupteisenbahnstrecke: Maßnahmen in eigener Zuständigkeit: lediglich Schallschutzfenster (allerdings auch für den Planungsfall „Heranrückende Wohnbebauung“)
  - ▶ Bsp. Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen (siehe unten).
- **Integrationsdefizit**: LAP nur ein **Teil** einer allgemeinen Strategie zum Lärmschutz. Sie muss in die bestehende Lärmschutzpolitik integriert werden.

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

6

## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers  
(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Lärmaktionsplanung im Kontext der allgemeinen Lärmschutzpolitik 1



- LAP **Teil** einer allgemeinen Strategie zum Lärmschutz
- EU: **Grenzwerte für die Geräuschemissionen** von Kfz, Reifen, Schienenfahrzeugen, Geräte und Maschinen:
  - Revision **Kfz-Grenzwerte** in der neuen VO 540/2014v v. 16.04.2014: **nur geringe** Minderungseffekte ( $\Delta L$  ca. 1 dB(A) bis 2035)
  - Revision **Geräuschgrenzwerte Schienenfahrzeuge** (TSI Noise 2015): **keine** Minderungseffekte
- Deutschland **Fluglärm**: Lärmsanierung im Rahmen des FluLärmG (LAP siehe §14)
- Deutschland **Straßenverkehrslärm**:
  - Programm **Lärmsanierung** an Bundesfernstraßen
  - **Straßenverkehrsrecht** (§45 STVO)

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

7

### Lärmaktionsplanung im Kontext der allgemeinen Lärmschutzpolitik 2



- Deutschland **Schienenverkehrslärm**
    - Programm **Lärmsanierung** an Schienenwegen des Bundes
    - Programm zur **Umrüstung** der Güterwagen (GG- →LL/K-Sohlen) ab Dez. 2012
      - Förderprogramm des Bundes
      - Lärmabhängige Trassenpreise
    - Ab 2015 **Zuständigkeit** bzw. Mitwirkung des **EBA** für die Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken
  - Deutschland und Europa (UNO-ICAO) : Rahmenbedingungen für die **ökonomischen Instrumente** des Lärmschutzes (Anreize für lärmarmes Verhalten – z. B. Verkehrsvermeidung, Nutzung leiserer Geräte etc.)
- ✗ **Bislang keine Abstimmung der Programme des Landverkehrs mit der Lärmaktionsplanung**

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

8

## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers

(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Lärmaktionsplanung im Kontext der allgemeinen Lärmschutzpolitik: Schutzziele



- Schutzziele in deutschen LAP
  - an der Vermeidung von **Gesundheitsschäden** orientiert:  
 $L_{DEN}/L_{night}$  (außen) zwischen 65-70/55-60 dB(A)
  - Ausnahme **Norderstedt**: 55/45 dB(A) (Ziel: „**störungsfreie Kommunikation**“ [im Freien], „**störungsfreier Schlaf**“)
  - Vgl. EU-Richtlinie zum Umgebungslärm: auch „**Belästigungen**“ verhindern (Art. 1); LAP müssen „die langfristige Strategie“ enthalten (Anhang V)
- Vgl. Schwellenwerte in **Programmen des Bundes, Straßenverkehrsrecht** (Wohngebiete):
  - **LSanSch** (bis 2014): 75/65 dB(A)
  - **LSanSch** (ab 2015) 70/60 dB(A)
  - **LSanBFStr**: 67/57 dB(A)
  - **Lärmschutz-RiLi-StV** 70/60 dB(A) („insbesondere“)

✗ **Keine harmonisierten Schutzziele**

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

9

### Lärmaktionsplanung im Kontext der allgemeinen Lärmschutzpolitik: Schutzziele Gesamtlärm



- Umsetzung EU-Richtlinie zum Umgebungslärm in DE:  
„Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen“ (§4d BImSchG)
- **UMK zur Lärmsanierung Straße/Schiene (2013)**
  - **Mindestens 65/55 dB(A)**
  - **Immissionsschutzrechtliche Verankerung**
  - In weiteren Schritten: **Annäherung an die Lärmvorsorgewerte**
- **ALD: Verbindliche Grenzwerte für die Gesamtlärmbelastung**, vorzugsweise auf EU-Ebene (vgl. Luftreinhaltung)
- **Gesamtlärmbelastung: s. Koalitionsvertrag 2013**  
"Wir werden .... den Schutz vor Verkehrslärm deutlich verbessern und Regelungen für verkehrsträgerübergreifenden Lärmschutz an Bundesfernstraßen und Bundesschienenwegen treffen. Der Gesamtlärm von Straße und Schiene muss als Grundlage für Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden."

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

10

## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers  
(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Bsp. Lärmsanierung an Haupteisenbahnstrecken



- Bisherige LAP an Haupteisenbahnstrecken **wirkungslos**
- EBA die „geeignete“ zuständige Behörde
- **Aktuelle Pläne** des EBA (siehe Internetseite [www.laermaktionsplanung-schiene.de](http://www.laermaktionsplanung-schiene.de)):
  - „Das Eisenbahn-Bundesamt wird ...den ersten bundesweiten Lärmaktionsplan bis **Mitte des Jahres 2016** erstellen“
  - „Der erste Lärmaktionsplan des Eisenbahn-Bundesamtes wird deshalb **noch keine Maßnahmen** enthalten, sondern vielmehr die verschiedenen Bemühungen des Bundes zur Lärminderung der ermittelten Lärmbelastung gegenüber stellen“
  - „Eine **Verpflichtung zur Lärmaktionsplanung durch die Kommunen** oder durch die nach Landesrecht verantwortlichen Behörden, die vor 2015 für die Lärmaktionsplanung ausschließlich zuständig waren, bleibt hiervon unberührt, soweit es an Haupteisenbahnstrecken des Bundes Lärmprobleme gibt, die nicht durch Maßnahmen in Bundeshoheit geregelt werden können.“

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

11

### Beispiel Kompetenzdefizit: Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen T30-HVS 1



- **T30-HVS: Kurzfristig umsetzbare, kostengünstige Maßnahme mit guter Wirkung** (bei modernen Pkw, theoretisch  $\Delta L_{\max}$  bis – 8 dB(A),  $\Delta L_m$  bis – 6 dB(A))
- **T30-HVS umstritten** - Zugespitzter Abwägungskonflikt:
  - Hohe verkehrliche Bedeutung der HVS
  - ▶ Hohe Lärmbelastung
- **Genehmigungsvorbehalt** der Obersten Straßenverkehrsbehörden (VwV-StVO zu §45 StVO)



T30-HVS in Berlin  
Quelle: MJC 8/2007

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

12



## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers  
(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Beispiel Kompetenzdefizit: Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen T30-HVS 2



- **Bsp. Frankfurt/Main:**
  - Im Rahmen der Lärmaktionsplanung Modellvorhaben „Tempo 30 in der Nacht“ ab Juni 2012 geplant gewesen;
  - Bsp. Nibelungenallee mit  $L_{\text{night}}$  bis 67 dB(A) (+ 12 dB(A) über Gesundheitsschwelle 55 dB(A))
  - Verkehrsminister von Hessen stoppt das Modellvorhaben (PM 28.08.2012): keine „erhebliche Gefahrenlage“ auf Nibelungenallee
- **Position Verkehrsministerium NS 3/2014:**  
*„Entgegen der Auffassung einiger Kommunen kann ein Lärmaktionsplan nicht als Rechtsgrundlage für die konkrete Anordnung von Verkehrsbeschränkungen herangezogen werden. Die rechtlichen Grundlagen der Lärmaktionsplanung (Umgebungsärm-Richtlinie bzw. BImSchG) enthalten **keine verbindlichen Grenzwerte**, ab denen Maßnahmen zu ergreifen sind.“*
- **Gegenposition: J. Berkemann NuR 2012: LAP z. T. nicht „mutig“ genug. Vgl. Verweis auf den §47(6) BImSchG - Luftreinhaltung):** „Maßnahmen...sind durch Anordnungen.... der Träger öffentlicher Verwaltung.....**durchzusetzen**“

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

13

### Handlungsempfehlungen für die Fortentwicklung der LAP: Vorschläge für die **deutsche** Lärmschutzpolitik 1



- Entwicklung eines harmonisierten Gesamtkonzepts zum Lärmschutz (Harmonisierung der **Schutzziele**, Zuweisung der **Verantwortlichkeiten**, **ationale** und **lokale LAP**) (Verkehrslärmschutzpaket III ?)
- Konkretisierung des politischen Konsenses „Lärm macht krank“ in **kurzfristige** Zielwerte zum Schutz der **Gesundheit**, dabei **Gesamtlärbetrachtung**
- Formulierung **mittelfristiger** Lärmschutzziele zur Vermeidung „**erheblicher Belästigungen**“ (BImSchG)
- Umsetzung der Schutzziele in **verbindliche Grenzwerte** für die Immissionen ((Verkehrs)lärmschutzgesetz),
- mindestens aber **Verordnung** nach §47f BImSchG „zur Bewertung gesundheitlicher Risiken“

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

14

## Position des ALD – Was soll Lärmaktionsplanung zukünftig leisten?

Dipl.-Ing. Michael Jäcker-Cüppers  
(Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik)

### Handlungsempfehlungen für die Fortentwicklung der LAP: Vorschläge für die **deutsche** Lärmschutzpolitik 2



- Sicherstellung der **Finanzierung** der Kommunen für die Umsetzung ihrer Lärmaktionspläne
- in Verbindung mit **Verordnung** nach §47f BImSchG „zu Kriterien für die Festlegung von **Maßnahmen** in Lärmaktionsplänen
- Harmonisierung der **Lärmschutzprogramme** des Bundes und der Länder mit der **Lärmaktionsplanung**
- LAP an **Haupteisenbahnstrecken**: EBA sollte umgehend die LAP Stufe II umsetzen
- **Straßenverkehrsrecht**:
  - Revision des **§45 StVO** (Absatz 9: Gefahrenlage)
  - Revision der **straßenverkehrsrechtlichen Richtlinien** („insbesondere“-Werte, 3 dB(A)-Schwelle)

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

15

### Handlungsempfehlungen für die Fortentwicklung der LAP: Vorschläge an die **EU**



- Am Beispiel der Richtlinien für die Luftreinhaltung sollten **Grenzwerte** und **Umsetzungsfristen** auch für den Lärm eingeführt werden
- Die Europäische Union muss auch Verantwortung für die durch ihre **Verkehrspolitik** erzeugten Belastungen übernehmen, beispielsweise für die Güterverkehrskorridore.
- Die Richtlinie muss ergänzt werden durch harmonisierte europäische Vorgaben für die **Infrastruktur** und den Erlass von **Betriebsbeschränkungsermächtigungen** für alle Lärmquellen und Verkehrsträger.
- Die END sollte stärker die **Rahmenrichtlinie** für die gesamte Lärmschutzpolitik in der EU werden, die verbindliche Vorgaben für die **Immissionen** und die Teilquellen (**Emissionen**, **betriebliche Regelungen**) setzt und **Finanzierungsregelungen** trifft, die die **Internalisierung** der externen Lärmkosten verbindlich regelt.

LUNG-MV: Lärmaktionsplanung, Rostock, 28.04.2015

16