



# **Sicherheit von Traktoren Stand und Handlungsbedarf**

St. Pölten, 21.11.2012

Dipl.-Ing. Andreas Schauer  
VDMA  
Referat Verkehr

# Gliederung

1. EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge
2. Übersicht über sicherheitsrelevante Anforderungen
3. Ausgewählte Beispiele aus der Vergangenheit
4. Handlungsbedarf für Industrie, Anwender und Gesetzgeber
5. Zusammenfassung

## Gliederung

- 1. EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge**
2. Übersicht über sicherheitsrelevante Anforderungen
3. Ausgewählte Beispiele aus der Vergangenheit
4. Handlungsbedarf für Industrie, Anwender und Gesetzgeber
5. Zusammenfassung

## EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge

- Rahmenrichtlinie und 24 gültige Einzelrichtlinien
- Erarbeitet 1965 bis 1989 mit massiver Unterstützung durch den VDMA
- Erste EG-Betriebserlaubnis für einen Traktor: 19.04.1990 ist gleichzeitig erste EG-Betriebserlaubnis überhaupt (noch vor PKW!!!)
- zwischen 1990 und heute praktisch jede Einzelrichtlinie an den Stand der Technik angepasst (kontinuierlicher Prozess)

## Ziele der EG-Typgenehmigung

- Vollendung des Binnenmarktes für landwirtschaftliche Fahrzeuge
  - Für Traktoren abschließend in den Bereichen
    - Verkehrssicherheit
    - **Arbeitssicherheit**
    - Umweltschutz
  - Für Anhänger und gezogene Maschinen im Bereich
    - Verkehrssicherheit
- Obligatorische Harmonisierung, d. h. EG-Vorschriften ersetzen sukzessive alle nationalen Vorschriften der 27 Mitgliedstaaten in diesem Bereich

# Ziele und Merkmale der EG-Typgenehmigung

## Sachlicher Geltungsbereich

Zugmaschinen auf Rädern T . / auf Gleisketten C . bis 40 km/h & T5 > 40 km/h

T/C 3



T/C 4.1



T/C 4.2



T/C 4.3



T/C 2



T/C 1



**EG-Betriebserlaubnis  
2003/37/EG**



S 2

R 1



R 2



R 3



R 4



S 1

Anhänger R

Gezogene Maschinen S

# Ziele und Merkmale der EG-Typgenehmigung

## Räumlicher Geltungsbereich



## Gliederung

1. EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge
- 2. Übersicht über sicherheitsrelevante Anforderungen**
3. Ausgewählte Beispiele aus der Vergangenheit
4. Handlungsbedarf für Industrie, Anwender und Gesetzgeber
5. Zusammenfassung



# Einzelvorschriften

| 2003 / 37<br>Type Approval  | 2009/63, Ann. I<br>(74 / 151)<br>Masses                | 2009/63, Ann. II<br>(74 / 151)<br>Registration Plates | 2009/63, Ann. III<br>(74 / 151)<br>Fuel Tank | 2009/63, Ann. IV<br>(74 / 151)<br>Ballast Weights | 2009/63, Ann. V<br>(74 / 151)<br>Horn        | 2009/63, Ann. VI<br>(74 / 151)<br>Sound Level  | 2009/60, 1<br>(74 / 152)<br>Maximum Speed | 2009/60, 2<br>(74 / 152)<br>Load Platform            |
|---|--|---|--|---|--|--|---|--|
|   |  |   |  |   |  |  |   | 2009/59<br>(74 / 346)<br>Rear View Mirrors           |
| 2000 / 25<br>Emissions  |  |   |  |   |  |  |   | 2008/2<br>(74 / 347)<br>Field of vision              |
| 2009/144, Ann. VI<br>(89/173)<br>Braking Connectors for Trailers                |  |   |  |   |  |  |   | 2009/66<br>(75 / 321)<br>Steering Systems            |
| 2009/144, Ann. V<br>(89/173)<br>Manufacturers Plate                             |  |   |  |   |  |  |   | 2009/64<br>(75 / 322)<br>EMC                         |
| 2009/144, Ann. IV<br>(89/173)<br>Mechanical Couplings                           |  |   |  |   |  |  |   | 75 / 323<br>(withdrawn)                              |
| 2009/144, Ann. III<br>(89/173)<br>Glazing                                       |  |   |  |   |  |  |   | 75 / 322<br>Braking Systems                          |
| 2009/144, Ann. II<br>(89/173)<br>Speed Governor, Protection of Drive Components |  |   |  |   |  |  |   | 76 / 763<br>Passenger's Seat                         |
| 2009/144, Ann. I<br>(89/173)<br>Dimensions and Towing Mass                      |  |   |  |   |  |  |   | 2009/76<br>(77 / 311)<br>Sound Level at Driver's Ear |
| 87 / 402<br>ROPS, Narrow Tractors, front mounted                                |  |   |  |   |  |  |   | 2009/57<br>(77 / 536)<br>ROPS                        |
| 86 / 415<br>Installation of Controls  |  |   |  |   |  |  |   | 77 / 537<br>Diesel Emissions (Stage I)               |
| 86 / 298<br>ROPS, Narrow Tractors, rear mounted                                 |  |   |  |   |  |  |   | 78 / 764<br>Driver's Seat                            |
| 86 / 297<br>PTO   | 80/720, Ann. I, III<br>Doors, Windows, Emergency Exits | 80/720, Ann. I, II<br>Access to Driver's Seat         | 80/720, Ann. I, II<br>Operating Space        | 2009/75<br>(79 / 622)<br>ROPS                     | 2009/58, Ann. II<br>(79/533)<br>Reverse gear | 2009/58, Ann. I<br>(79/533)<br>Coupling Device | 2009/52<br>(79 / 532)<br>Lighting         | 2009/64<br>(79 / 533)<br>Lighting Installation       |

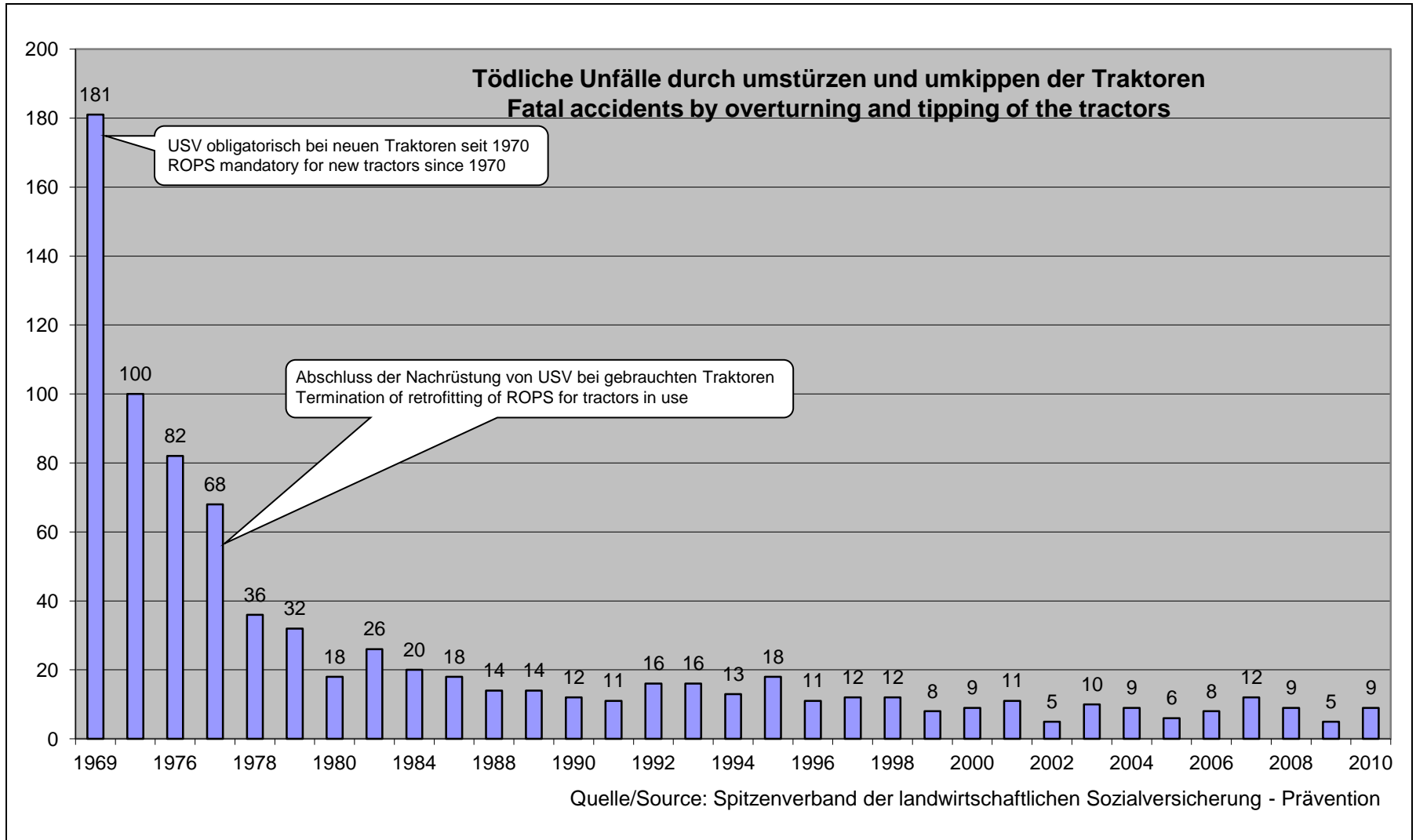
## Gliederung

1. EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge
2. Übersicht über sicherheitsrelevante Anforderungen
- 3. Ausgewählte Beispiele aus der Vergangenheit**
4. Handlungsbedarf für Industrie, Anwender und Gesetzgeber
5. Zusammenfassung

## Erfolgsstory Umsturzschutzvorrichtung (USV) (77/536, 79/622, 86/298 und 87/402/EWG)

- Ausgangssituation: vor 1970 in Deutschland ca. 200 Tote jährlich durch Umstürzen und Umkippen von Traktoren
- Obligatorische Einführung von USV'en in Deutschland für erstmals in Verkehr kommende Traktoren zum 01.01.1970
- Verpflichtende Nachrüstung aller in Deutschland in Verkehr befindlicher Traktoren zum 01.01.1977
- Parallel dazu: Umfassende Forschungsarbeiten an der TU München zur Optimierung der USV
  - Finanziell gefördert durch LAV, BLB, Industrie
  - Versuche: > 40 reale Umstürze
  - Elf Jahre Forschung (1969 – 1980)
  - Ergebnisse in OECD Codes und EG-Richtlinien eingeflossen

# Erfolgsstory Umsturzschutzvorrichtung (USV) (77/536, 79/622, 86/298 und 87/402/EWG)



## Die Wahrheit über die Traktorsitz-Richtlinie (78/764/EWG)

- Zielsetzung: Harmonisierung einzelstaatlicher Vorschriften im Bereich Gesundheitsschutz (Schwingungen)
- Nationale gesetzliche Regelungen in diesem Bereich waren schon lange vorhanden
- Beschreibt Anforderungen an und Prüfung von Traktorsitzen
- Vorarbeiten: Forschungsprojekt zur Entwicklung eines Prüfstandsverfahrens auf Basis eines Fahrversuches zur Vereinfachung der Prüfung
- Eine Prüfung und Genehmigung für 27 Länder
- Grenzwert von 1978 heute noch „state of the art“

## „Lücken“ zur Maschinenrichtlinie geschlossen (2010/52/EU) - Hintergrund

- Anwendungsbereich 2006/42/EG u. a.:
  - Traktoren in Bezug auf die Risiken, die **nicht** von der Richtlinie 2003/37/EG erfasst werden
- Richtlinie 2006/42/EG galt somit seit 29.12.2009 für das Inverkehrbringen von Traktoren
- Traktoren sollen aber nach einem Kompromiss zwischen Rat, Parlament und Kommission wieder ausgenommen werden, wenn 2003/37/EG entsprechend ergänzt wurde
- Ad hoc AG aus Mitgliedstaaten, CEMA unter Vorsitz der Kommission hat in drei Sitzungen sechs Sachverhalte identifiziert, die nicht in 2003/37/EG enthalten sind (2004-2005)
- CEMA-Vorschlag als Richtlinie 2010/52/EU angenommen
  - In Kraft seit 02.09.2011 für neue Typen und 02.09.2012 für alle Traktoren

## „Lücken“ zur Maschinenrichtlinie geschlossen (2010/52/EU) - „Sechs Sachverhalte“

- **Extreme Temperaturen**
  - In 2006/26/EG, Anhang IV, Nr. 1 b) behandelt.
- **Bedienungsanleitung**
  - In 2010/52/EU, Anhang II, Nr. 4 behandelt.
- **Herab fallende Gegenstände**
  - In 2010/52/EU, Anhang II, Nr. 3.1 wird OECD-Code 10 in Bezug genommen.
- **Eindringen von Gegenständen in die Kabine**
  - Teilweise behandelt in 2006/26/EG, Anhang IV, Nr. 2.
  - In 2010/52/EU, Anhang II, Nr. 3.2.2 wird ISO 8084:2003 in Bezug genommen.
- **Gefährliche Substanzen**
  - In 2010/52/EU, Anhang II, Nr. 3.3 wird EN 15695-1:2009 in Bezug genommen.
- **Gurtverankerungen für Beifahrersitze**
  - In 2010/52/EU, Anhang I wird EN 15694:2009 in Bezug genommen.

## Gliederung

1. EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge
2. Übersicht über sicherheitsrelevante Anforderungen
3. Ausgewählte Beispiele aus der Vergangenheit
4. **Handlungsbedarf für Industrie, Anwender und Gesetzgeber**
5. Zusammenfassung



## Handlungsbedarf für Gesetzgeber und Industrie

- Bremsanlagen
  - Fortschreibung der Anforderungen und Einbeziehung von Anhängern seit 1998 (!) in Diskussion bei der EU
  - ISO Normentwurf für Traktoren liegt vor
  - Thema sollte besser in ECE beraten werden
  
- Lenkanlagen
  - ISO 10998:2008 in nur zwei Jahren fertig gestellt
  - Einbringen in die EU-Gremien zur Anpassung der Richtlinie 75/321/EWG

## Handlungsbedarf für Gesetzgeber und Industrie

- Kabinen nach EN 15695-1
  - Forderung nach Kategorie 4 streichen, weil Unsinn!
- Sitzgurte
  - Verbindliche Ausrüstung mit Gurten und Verankerungspunkten nach ISO 3776-1 bis -3 vorschreiben
- Sichtfeld und Spiegel
  - Übernahme der Anforderungen von ISO 5721-1 und -2, sobald Normen vorliegen (Erwartet Mitte 2013)

# Sichtfeld – Ist-Situation



# Sichtfeld – Ist-Situation

**Direktes Sichtfeld: John Deere 5410**



Bild: Lautenschläger

# Sichtfeld – Ist-Situation



## Sichtfeld – Ist-Situation

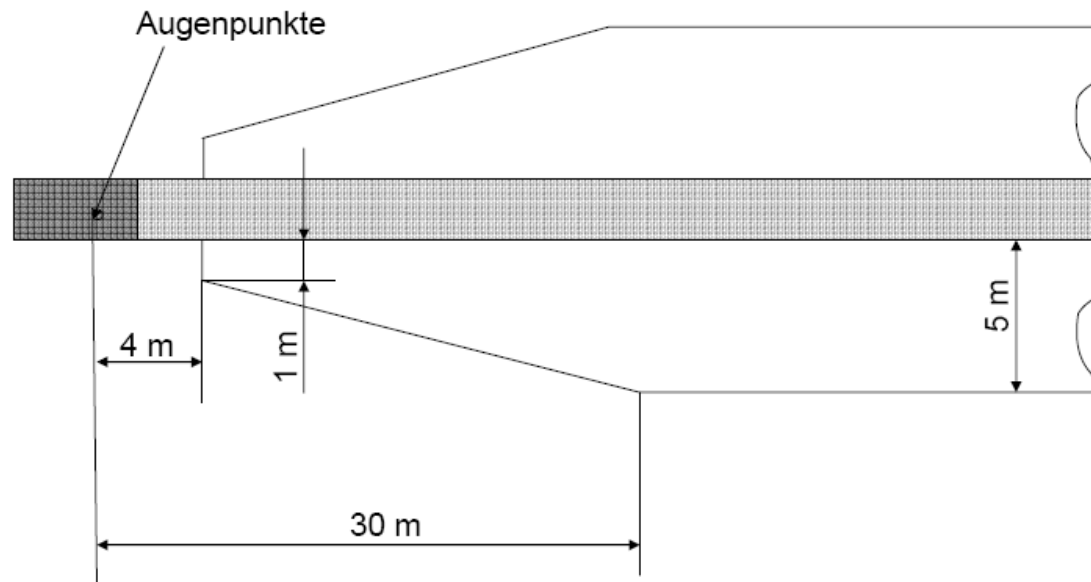


**Direktes Sichtfeld am Boden: VW Lupo 3L**

Bild: Lautenschläger

# Sichtfeld – künftige Anforderungen

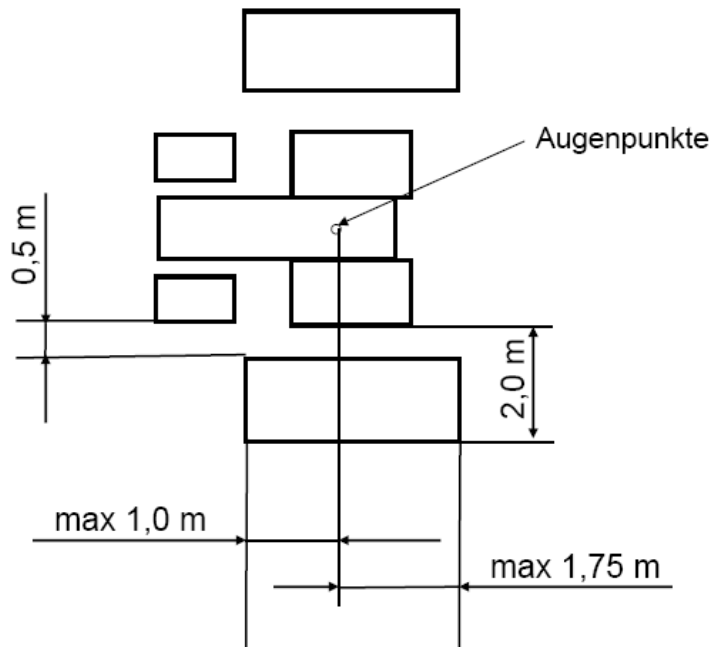
- **Anforderungen:**
  - **Sichtfeld seitlich hinter dem Fahrzeug: wie N2**



Auf der Fahrbahn

# Sichtfeld – künftige Anforderungen

- **Anforderungen:**
  - **Sichtfeld seitlich neben dem Fahrzeug:**
    - **Bei direkter Einsehbarkeit:**

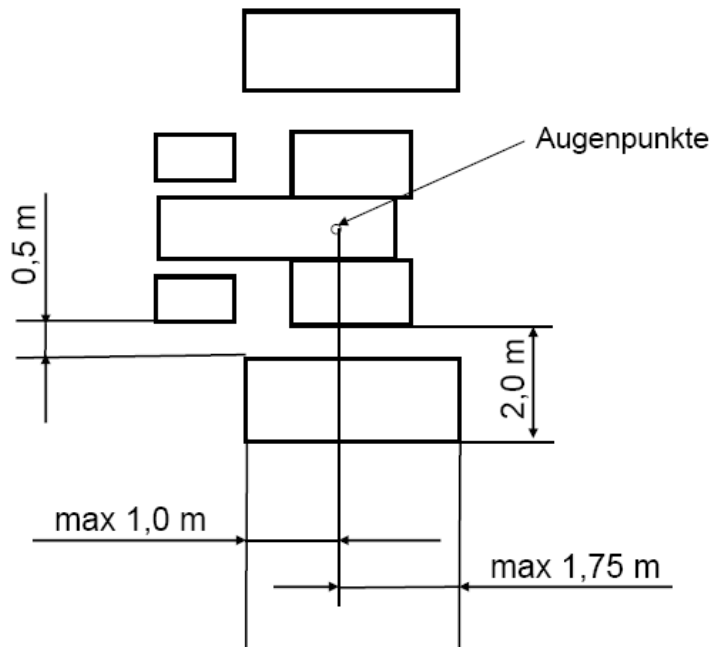


In 1 m Höhe über der  
Fahrbahn



# Sichtfeld – künftige Anforderungen

- **Anforderungen:**
  - **Sichtfeld seitlich neben dem Fahrzeug:**
    - **Mit Einrichtungen für indirekte Sicht:**



Auf der Fahrbahn

# Sichtfeld – Realisierung in der Praxis



# Handlungsbedarf für Industrie und Gesetzgeber

- Anwesenheitskontrolle (OPC= **O**perator **P**resence **C**ontrol)
  - Formulierungsvorschlag zur Ergänzung von Anhang II der 86/415/EWG:  
„2.5.2.7  
When the driver leaves the driving position the PTO shall automatically shut off. This automatic-shut off function may be intentionally deactivated to allow the stationary operation of implements. After engine restart the system shall default to automatic shut off.“
  - Nach Abstimmung innerhalb der Industrie in die EU-Gremien einbringen
  - Ggf. Konkretisierung durch eine ISO-Norm

# Handlungsbedarf für Anwender



## Verkehrskonzepte Biomasse / Gülle und Gärrest aus Sicht der Bevölkerung



## „Fahrerknigge“ - Verhaltensweisen und Benimmregeln bei Biomassetransporten



Nr. II – 10/2010

Zusammengestellt für die Arbeitsgruppe II (Substratbereitstellung) im „Biogas Forum Bayern“ von:

- Franz Roth (MR Neuburg-Schrobenhausen e.V.)
- Christian Weiß (MR Schwandorf e.V.)
- Matthias Weigand (MR Bamberg e.V.)
- Helmut Gelsberger (MR Ebersberg e.V.)
- Martin Gehring (KBM e.V.)

KBM  
Karatorium Bayerischer Maschinen-  
und Betriebsführer e.V.



Nr. II – 11/2010

Zusammengestellt für die Arbeitsgruppe II (Substratbereitstellung) im „Biogas Forum Bayern“ von:

- Franz Roth (MR Neuburg-Schrobenhausen e.V.)
- Christian Weiß (MR Schwandorf e.V.)
- Matthias Weigand (MR Bamberg e.V.)
- Helmut Gelsberger (MR Ebersberg e.V.)
- Martin Gehring (KBM e.V.)

KBM  
Karatorium Bayerischer Maschinen-  
und Betriebsführer e.V.



# Handlungsbedarf für Anwender



Der BLU empfiehlt Lohnunternehmern, die nachfolgenden Punkte im Straßenverkehr zu beachten. Mit den **LEITLINIEN** leisten wir einen wertvollen Beitrag zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben, zur Schonung von Umwelt und Energieressourcen, zur Verkehrssicherheit und -beruhigung und zur Bewältigung der wachsenden Akzeptanzprobleme von schweren und überbreiten Fahrzeugen und Maschinen im Straßenverkehr.

## 1. 40 km/h - Linie bei landwirtschaftlichen Zugmaschinen

Der BLU favorisiert eine 40 km/h Linie für Schlepper und Erntemaschinen. Vereinfachte Auflagen bis zur Höchstgeschwindigkeit 40 km/h sind geregelt: EG Betriebserlaubnis für lof-Zugmaschinen, nur alle 2 Jahre HU bei Kfz und Anhängern, FE Klasse T mit 16 Jahren auch bei gewerblicher Biomassebeförderung, keine Lenk- und Ruhezeiten und Weiterbildung im Rahmen der Berufskraftfahrer Qualifizierung, auch nicht bei gewerblichen Einsätzen.

## 2. 30 km/h durch Ortschaften und auf gewichtsbeschränkten Straßen

**Empfehlung:** 30 km/h durch Ortschaften mit lof-Zugmaschinen. 30 km/h mit allen Fahrzeugen auf gewichtsbeschränkten Straßen. Eine koordinierte Routenplanung und die Information der Bevölkerung sorgen für mehr Akzeptanz und Entlastung.

**Vorteile:** geringere Fahrgeräusche, Vermeidung von Beschädigungen, Reduzierung des Gefahrenpotentials, weniger Ladungsverluste, hohe Akzeptanz in der Bevölkerung, höhere Verkehrssicherheit, geringere Kosten.

## 3. Biomassehäckseln und -transporte bei gewerblichen Biogasanlagen

Bei normalen Witterungsbedingungen keine Arbeitsleistungen bzw. Fahrten für gewerbliche Biogasanlagen an Sonn- und Feiertagen sowie während der Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr.

**Vorteile:** Vermeidung von ruhestörendem Lärm, hohe Akzeptanz in der Bevölkerung.

## 4. Großraum- Schwerverkehr Landwirtschaft (GSL)

Vereinfachtes Erlaubnisverfahren (§ 29 StVO) bis 3,50 m, Einzelgenehmigung bei größeren Abmessungen und Gewichten, bundeseinheitliche Vorgaben zur Kennlichmachung der Maschinen, Abbaupflicht von Frontgeräten bei Sichtfeld einschränkung oder bei einem erhöhten Gefährdungspotential.

**Vorgaben:** Abmessungen und Gewichte gemäß Richtlinie 12, Berücksichtigung der Erlasse der jeweiligen Bundesländer, betriebsbedingte Erlaubnis der lof-Fahrzeuge mit landesweiter Gültigkeit.

**Ziele:** Bessere Akzeptanz bei allen Betroffenen, höhere Verkehrssicherheit. Auflagen wie z.B. Begleitfahrzeuge finden in der Praxis keine Zustimmung und werden trotz aller persönlichen Risiken für die Betroffenen nicht beachtet.

## 5. Ladungssicherung / Straßenverschmutzung

Vermeidung von Ladungsverlusten bei windempfindlichen Schüttgütern durch Abdeckung, Geschwindigkeitsreduzierung, angemessene Beladung und Vorabreinigung der Außenseiten der Fahrzeuge. Jede Art von Straßenverschmutzung ist umgehend durch den Verursacher zu beseitigen.

## 6. Mindestalter des Fahrers: 18 Jahre bei überbreiten Maschinen

Mindestalter beim Führen von lof-Maschinen mit mehr als 3 m Transportbreite: 18 Jahre.

## 7. Lof-Zugmaschinen mit landwirtschaftlichen Anbaugeräten nicht auf die BAB

**Gründe:** Erhöhtes Gefahrenpotential durch das Bild ungewohnter Fahrzeuge bei anderen Verkehrsteilnehmern.

**Risiken:** Mögliches, abruptes Bremsen, Zugmaschinen erreichen nicht die „Normalgeschwindigkeit“ und behindern den Lkw-Verkehrsfluss (80 km/h), zusätzliche Überholvorgänge durch Lkw, erhöhtes Stau- und Gefährdungspotential.

## 8. Vorortabstimmung mit den örtlichen Behörden, § 29 StVO

Bei einer notwendigen Erlaubnis nach § 29 StVO konkrete Abstimmung im Betrieb des Lohnunternehmers mit den zuständigen Behörden in Verbindung mit der Erstellung einer betrieblichen Sammelerlaubnis. Konkrete Abstimmung der notwendigen Vorgaben inklusive der Kennlichmachung und der Schutzvorrichtungen, bessere Einschätzung eventueller Zumutbarkeitsvorgaben unter Beachtung der Besonderheiten der Maschinen, vertrauensbildende Maßnahme, mehr Sicherheit im Verkehr.



**BLU** Bundesverband  
Lohnunternehmen e.V.

### Kontaktadresse

Alfred Schmid  
Seewiese 1  
31555 Suthfeld-Hehe  
Telefon 0 57 23/74 97-0  
Telefax 0 57 23/74 97-11  
E-Mail [Info@lohnunternehmen.de](mailto:Info@lohnunternehmen.de)  
Internet [www.lohnunternehmen.de](http://www.lohnunternehmen.de)

# Handlungsbedarf für Anwender

## Verbandsinfo



### Erläuterungen

## BLU - Leitlinien

### für Fahrzeuge im Straßenverkehr

Der BLU will mit klaren Leitlinien für Fahrzeuge im Straßenverkehr wichtige Akzente setzen. Aus der Sicht vieler Praktiker sind diese Überlegungen sicherlich ungewöhnlich. Nach unseren Erfahrungen müssen wir handeln, um in der Argumentation nicht ins Hintertreffen zu geraten. Agieren statt auf Auflagen und Vorgaben zu reagieren.

#### Das sind die wichtigsten Gründe für diese Entscheidung:

1. Ministerien und Behörden sind immer weniger bereit, noch größere, bessere und schwereere Maschinen im Straßenverkehr zu akzeptieren. Im Gegenteil, bisherige Akzeptanzgrenzen werden durch Auflagen und Kontrollen beschnitten. Mit weitreichenden Vorschlägen wollen wir eine Verbesserung der Rahmenbedingungen im Verkehr erreichen und zugleich den Willen zu einer guten Zusammenarbeit bekunden. Lohnunternehmer schränken ihren Spielraum freiwillig ein, um dauerhaft tragbare Lösungen zu behalten.
2. Einige Punkte werden nicht allen Praktikern und Herstellern gefallen. Die Lohnunternehmer haben aber längst erkannt, dass sie umdenken und handeln müssen. Was ist das kleinere Übel?

Die Grenzen des Machbaren sind erreicht. Die Bevölkerung empfindet die großen, oft mit speziellen Reifen ausgezustellten Gespanne der Landwirte und Lohnunternehmer als bedrohlich, vor allem wenn sie in großer Anzahl unterwegs sind und schneller als 50 km/h fahren.

3. Die Erlaubnis nach § 23 StVO ist Sache der Anwender. Lohnunternehmer und Herstellern wird oft unterstellt, dass die Ansprüche an Größe, Breite und Gewicht solange steigen werden, wie entsprechende Erlaubnisse erteilt werden. Diesen Vorwurf wollen wir durch sachgerechte Lösungen entkräften.

Mit den Leitlinien setzen sich die Lohnunternehmer selbst **aktiv und freiwillig** Grenzen.

Alle genannten Punkte sind umsetzbar und signalisieren, dass die Dienstleister keinen intrinsisch noch größeren Freiraum verlangen.

Ergänzend dazu zeigen wir auf, welche behördlichen Einschränkungen und Auflagen nach unseren Erfahrungen in der Praxis nicht beachtet werden wie z.B. Begleitfahrzeuge, Einweisung, zeitliche Einschränkungen wie Fahrverbot während des Berufsverkehrs, etc. Es nützt auch den Behörden wenig, wenn erlaubte Auflagen keine Akzeptanz finden. Hinzu kommt, dass solche Betriebe ein hohes persönliches und kaum zu kalkulierendes Risiko eingehen.

4. Im Bereich der Geschwindigkeiten geht es um vertrauensbildende Maßnahmen und um die Verkehrssicherheit. Dies bedeutet nicht, dass die Lohnunternehmer auf Durchgangstraßen den Verkehr mit 30 km/h aufhalten wollen.

#### Anmerkungen

Jeder Lohnunternehmer kann die Leitlinien als betriebliche Anweisung umsetzen. Biogasanlagen können die Vorgaben vertraglich vorschreiben. Die damit verbundenen höheren Kosten sind anzuplanen. Wir können und wollen niemandem etwas vorschreiben. Die Behörden können im Bereich der Überbreiten selbstverständlich entsprechend den regionalen Bedingungen über die Leitlinien hinausgehende Freiräume im Bereich der Überbreiten genehmigen und mit Auflagen versehen. Wenn Landwirte oder Lohnunternehmer ihre Grenzen im Verkehr kennen, gibt es zwangsläufig mehr Ruhe und Planungssicherheit.

#### Kontakt

BLU e.V., Boorwiese 1, 31565 Bofffeld  
Tel.: 05723-7497-0,  
info@lohnunternehmer.de  
www.lohnunternehmer.de

Der gesunde Mittelweg ist die richtige Lösung. Neben der freiwilligen Geschwindigkeitsreduzierung sind eine gut koordinierte Routenplanung und die Einbindung der Bevölkerung weitere wichtige Ansätze zur Erhöhung der Akzeptanz im Verkehr.

5. In Kombination mit den Leitlinien suchen wir zur Verbesserung der Planungssicherheit sinnvolle Lösungen zur verwaltungsrechtlichen und betrieblichen Vereinfachung. Dazu zählen die landesweite Gültigkeit einer Erlaubnis, der Verzicht auf in der Umsetzung nicht akzeptierte Auflagen, klare, einfache, betriebsbezogene Erlaubnisse, eine gute Kennzeichnung. Die Weisungen müssen wir uns über praktikable Lösungen zur Abdeckung aller Vorsetzpunkte mit Gefahrenpotential Gedanken machen.

## Handlungsbedarf für Anwender

**Smart Key von CNH:**  
Zuordnung bestimmter  
Maschinen fahrerspezifisch  
z. B. nach Qualifikation



Bild: [www.agritechnica.newholland.com](http://www.agritechnica.newholland.com)

## Gliederung

1. EG-Typgenehmigung für Landwirtschaftliche Fahrzeuge
2. Übersicht über sicherheitsrelevante Anforderungen
3. Ausgewählte Beispiele aus der Vergangenheit
4. Handlungsbedarf für Industrie, Anwender und Gesetzgeber
- 5. Zusammenfassung**



## Zusammenfassung

- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Europäischen Harmonisierung technischer Vorschriften für Traktoren vom Beginn an elementarer Bestandteil
- Bereits in den 1970er Jahren, also vergleichsweise früh, hohes Sicherheitsniveau realisiert
- Sicherheit wurde kontinuierlich verbessert und auch die Vorschriften werden regelmäßig an den Stand der Technik angepasst
- Neue Technologien werden auch bei der Weiterentwicklung der Sicherheit helfen
- Auch Verhalten und Qualifikation der Anwender bei der Weiterentwicklung der Sicherheit gefordert

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**