

Massgebliche Einflussfaktoren auf den Zustand der Wege

09. Juli 2015
Gemeinde Wangerland

Martin Vaupel

Tel.: 0441 801691
Martin.Vaupel@LWK-Niedersachsen.de



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Es hat sich was verändert



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Es hat sich was verändert

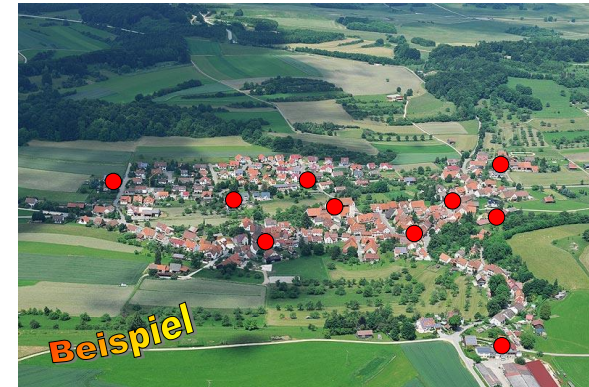


Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Es hat sich was verändert

1994 = 10 Vollerwerbsbetriebe

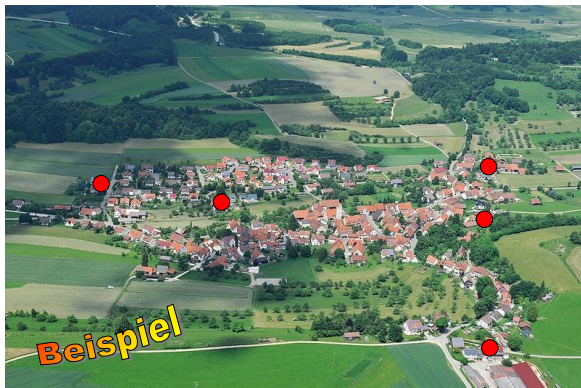


Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Es hat sich was verändert

2014 = 5 Vollerwerbsbetriebe



Beispiel

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Es wird sich weiter verändern

2034 = 2 Vollerwerbsbetriebe ???



Beispiel

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Es hat sich was verändert



schneller....



schwerer....



größer....

Transportaufkommen ist gestiegen
→ die Belastung der Wege nimmt zu

Die Grenzen (StVZO, etc.) sind erreicht.
→ Die Akzeptanz der Bevölkerung wird geringer

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Länge

§ 32 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Länge

§ 32 StVZO

Zugmaschinen mit Anhängern



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Länge

§ 32 StVZO

Kfz außer Zugmaschinen mit Anhängern



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Breite

§ 32 StVZO

Einzelfahrzeuge: Schlepper, Anhänger, etc.

i. d. R.



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Anpassung 35. Ausnahme-VO. StVZO

lof Zugmaschinen und ihre
Anhänger.
Ausrüstung mit:

Breitreifen

ohne Innendruckbeschränkung



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

Doppelreifen



Gleisketten



FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Breite angebaute oder angehängte Arbeitsgeräte § 32 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Höhe (fester Aufbau)

§ 32 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Fahrzeug- und Ladungsabmessungen mit lof-Erzeugnissen



auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen (ohne lof Verkehr frei):

- max. 4,00 m Fahrzeughöhe
- max. 2,55 m Fahrzeugbreite



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

§ 34 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

§ 34 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

Kfz mit zwei Achsen

§ 34 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

Zweiachsanhänger

§ 34 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

Dreiaxsanhänger

§ 34 StVZO



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

Starrdeichselanhänger

§ 34 StVZO

Abhängig von:



- Anzahl Achsen - Einzelachse 10 t

- Achsabständen bei Mehrfachachsen

Doppelachslast:

bis 1 m (Tandem)	= 11 t
1,0 – 1,3 m	= 16 t
1,3 – 1,8 m	= 18 t
> 1,8 m	= 20 t

Dreifachachslast:

bis 1,3 m (Tridem)	= 21 t
1,3 – 1,4 m	= 24 t
1,4 – 1,8 m	= 27 t
> 1,8 m	= 30 t

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

• Anhängervorrichtungen



Bolzenkupplung



Kugelkopfkupplung 80

→ Stützlast

• Geschwindigkeit



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Beispiel

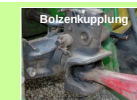


bis
40

Doppelachse > 1,8 m Achslast 20 t

50

+ Stützlast 2 t



+ Stützlast 2 t

oder

+ Stützlast 4 t



+ Stützlast 2 t

zulässiges
Gesamtgewicht 22/24 t

zulässiges
Gesamtgewicht 22/22 t

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

Zug mit 4 Achsen

§ 34 StVZO



↓ zG 36 t * ↓

* Bei SDA abhängig von den zG der Einzelfahrzeuge und der Stützlast, kann ggf. < 36 t sein

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Abmessungen und Gewichte

Maximale Gewichte

Zug mit mehr als 4 Achsen

§ 34 StVZO



↓ zG 40 t ↓

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Belastung der Wege

10. November 2014

LOKALES

Ostfriesische Nachrichten

40 Tonnen sind zu viel

Landwirtschaftliche Fahrzeuge belasten Spitzelfahrer Straßen / Ortsrat fordert daher von Nutzern Geld für Sanierung

VON CHRISTIAN HOFFMANN
Spezialfahrzeuge, wie zum Beispiel große LKWs, sind aber auch in der Landwirtschaft im Einsatz. Der Verkehr auf den Gemeindestraßen ist in der Regel ein Problem für die Kommunen. Die Kommunen sind für die Instandhaltung der Straßen verantwortlich. Die Kommunen fordern daher von den Nutzern Geld für die Sanierung der Straßen.



Die Norddeutsche Stadt in Osterholz ist eine der Gemeinden, die viel von schweren Fahrzeugen belastet wird, und daher Geld fordern. Die Kommunen fordern daher von den Nutzern Geld für die Sanierung der Straßen. Die Kommunen fordern daher von den Nutzern Geld für die Sanierung der Straßen.

Landwirtschaftliche Fahrzeuge belasten Spitzelfahrer Straßen / Ortsrat fordert daher von Nutzern Geld für Sanierung. Die Kommunen fordern daher von den Nutzern Geld für die Sanierung der Straßen.

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Belastung der Wege

Treckermaut gegen knappe Gemeindekasse

Bei der Sanierung ihrer Wirtschaftswege gehen die Kommunen im Land verschiedene Wege

VON HAND-CHRISTIAN WÖLKE,
ELMAR STEPHAN, VERA JANSEN

Oldenburg. Pläne für eine Treckermaut sorgen in der Gemeinde Oldenburg im Landkreis Osterholz für Aufregung. Für die Sanierung der Wege sind in der Regel die Gemeinden zuständig – und dort gibt es im Land ganz unterschiedliche Lösungen, um an Geld für die Reparatur zu kommen.



Schmale Wege, schwere Fahrzeuge: Immer mehr Wirtschaftswege in Niedersachsen müssten dringend saniert werden.

Schmale Wege, schwere Fahrzeuge: Immer mehr Wirtschaftswege in Niedersachsen müssten dringend saniert werden. Die Kommunen fordern daher von den Nutzern Geld für die Sanierung der Straßen.

zogen bis zu sieben Tonnen fahren. Wer mit mehr Gewicht auf die Wege will, muss pro Tonne und Fahrt 25 Euro zahlen. Das System funktioniert durch Eigenkontrolle der Landwirte, sagt Verbandsvorstand Jürgen Böning. Allein durch den Jahresbeitrag können 100.000 Euro in die Kasse.

Die Landwirte zahlen pro Hektar Grundstück. Dafür dürfen sie mit landwirtschaftlichen Fahr-

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Massgebliche Einflussfaktoren auf den Zustand der Wege

- Achslasten
- Anzahl der Achsen
- Fahrgeschwindigkeit
- Bereifung

→ Straßenbelastung durch Fahrzeuge



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Achslasten



Achslast: Gesamtlast, die von den Rädern einer Achse oder einer Achsgruppe auf die Fahrbahn übertragen wird.

StVZO gibt max. Achslasten vor:

- z. B. nichtangetriebene Einzelachse 10 t, angetriebene Ea 11,5 t
- Bei Starrdeichselanhängern haben Achsabstände Auswirkung auf die Achslasten:

z. B. Doppelachslast 18 t bei einem Achsabstand von 1,30 – 1,80 m

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Achslasten

Straßenbelastung bei unterschiedlicher Achslast (sonst alles gleich)

Achslast	10,0 t	=	1	Straßenbelastung rel. ↑ StraÙe hãlt doppelt so lange bzw. nur halb so lang ↓ Doppelte Achslast = 16-fache StraÙenbelastung
Achslast	8,5 t	=	0,52	
Achslast	7,0 t	=	0,24	
Achslast	5,0 t	=	0,06	

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Anzahl der Achsen

Beispiel:



Volumen	9 m³	9 m³
Achse breit/hoch	Einzel 75 cm x 170 cm (2)	Doppel Reifen 65 cm x 150 cm (4)
Gewicht voll	12,5 t	13,5 t
Achslast	10 t	2 x 5,5 t
Stützlast	2,5 t	2,5 t
Achslast Relativ	1,0	0,25

Bei gleicher Transportmenge: **Je mehr Achsen die Last aufnehmen, umso geringer ist die Straßenbelastung!**

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Geschwindigkeit

Straßenbelastung bei unterschiedlicher Geschwindigkeit (sonst alles gleich)

		Straßen- belastung rel.
Geschwindigkeit	80 km/h	1
Geschwindigkeit	60 km/h	0,56
Geschwindigkeit	40 km/h	0,25
Geschwindigkeit	30 km/h	0,14

Doppelte Geschwindigkeit = 4-fache Straßenbelastung

Mögliche Lösungen

Freiwillige Geschwindigkeitsbegrenzung



Bereifung

Straßenbelastung bei unterschiedlicher Bereifung (sonst alles gleich)

	Güllewagen- Bereifung	Straßen- Belastung rel.
	30 cm x 100 cm (Aufstandsfläche = 800 cm²)	1
	45 cm x 130 cm (Aufstandsfläche = 1600 cm²)	0,50
	60 cm x 160 cm (Aufstandsfläche = 2400 cm²)	0,33
	100 cm x 180 cm (Aufstandsfläche = 4800 cm²)	0,16

Doppelte A-fläche = halbe Straßenbelastung

Straßenbelastung

Straßenbelastung durch Fahrzeuge ermitteln

RDF-Wert = Road-Damage-Faktor (kommt aus USA)

SBF-Wert = Straßenbelastung durch alle Achsen eines Fahrzeuges
= Summe der einzelnen Achsbelastungsfaktoren (ABF)



SBF-Wert **1** ist gegeben bei einer Überrollung mit folgender Achse

- Achslast 10 t
- Geschwindigkeit 80 km/h
- Reifenhöhe 100 cm
- Reifenbreite 30 cm

Straßenbelastung

Straßenbelastungsfaktor (SBF) als Summe der Achsbelastungsfaktoren (ABF)



Gesamt LKW
40 t
80 km/h
SBF-Wert = 1,95
(0,13 + 0,86 + 0,96)

1 x Einzelreifen
30 cm breit
100 cm hoch
Achslast = 6,0 t
ABF-Wert = 0,13

1 x Zwillingsreifen
je 30 cm breit +
100 cm hoch
Achslast = 11,5 t
ABF-Wert = 0,86

3 x Einzelreifen
je 30 cm breit +
100 cm hoch
Achslast = 3 x 7,5 t
ABF-Wert = 3 x 0,32

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung

Straßenbelastungsfaktoren (SBF) im Vergleich



SBF = 1,9500



SBF = 0,0002

Relation 1 : 9750

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge

Berechnung der Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge



Schlepper	vorn	hinten
Achslast	2 t	3 t
Stützlast		2,0 t
Reifenbreite	35 cm	50 cm
Reifenhöhe	120 cm	165 cm
Geschwindigkeit	40 km / h	

Gütlewagen/Einzelachse

Gewicht	12 t
Achslast	10 t
Nutzlast	8,5 t
Reifenbreite	60 cm
Reifenhöhe	160 cm

Für dieses Gespann errechnet sich eine
Straßenbelastung (SBF-Wert) von

0,09

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge

Straßenbelastung durch unterschiedliche Gütlewagen bezogen auf eine Überfahrt mit vollem Faß



0,09

8,5 m³ Faß
40 km/h



0,16

15 m³ Faß
40 km/h



0,23

21 m³ Faß
40 km/h

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge

Straßenbelastung durch unterschiedliche Güllewagen bezogen auf eine Transportmenge von 300 m³



Für die Straßenbelastung ist es egal, ob mit einem 8,5 m³ Güllewagen die Straße 35 x oder mit einem 21 m³ Güllewagen 14 x befahren wird !

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge

Straßenbelastung durch 10 ha Silomaisanbau



Anzahl Fahrten

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge

Straßenbelastung durch Anbau von 10 ha Silomais

	Anzahl Fahrten	Straßenbelastung pro Fahrt hin / rück		pro 10 ha
- Pflügen	2	0,004 / 0,004	0,01	0,01
- Aussaat	1	0,006 / 0,006	0,01	0,01
- Gülletransport	20	0,155 / 0,078	4,66	4,66
- Pflanzenschutz	3	0,013 / 0,003	0,48	0,48
- Häcksler	1	0,100 / 0,100	0,20	0,20
- Maistransport	30	0,107 / 0,006	3,39	3,39
- Maisstoppelbearbeitung	2	0,004 / 0,004	0,01	0,01
Gesamtbelastung durch 10 ha Silomais				8,76

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung durch lw Fahrzeuge

Straßenschädigung bei unterschiedlicher Nutzung

	relative Straßenschädigung	
	ohne Wirtschaftsdünger	mit Wirtschaftsdünger
Weidenutzung	0,1	1,3
Wiesennutzung	1,3	3,7
Getreideanbau	1,0	2,8
Maisanbau	1,9	4,4
Kartoffelanbau	2,8	4,0
Zuckerrübenanbau	3,8	5,1

→ ca. 95 % der Straßenschädigung entstehen durch den Transport von Erntegütern und Wirtschaftsdünger

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung

Straßenbelastung durch regelmäßigen Fahrverkehr



Zur Erinnerung:
Belastung durch
10 ha Silomais

8,7



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Straßenbelastung

Die Belastung der Wege wird verringert durch:

niedrige Achslasten



breite/großvolumige Reifen



viele Achsen

geringe Geschwindigkeit



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Mögliche Lösungen

Bisherige Begrenzungen für Wirtschaftswege



= Durchfahrt verboten für Fahrzeuge



= Landwirtschaftliche Fahrzeuge können
unbegrenzt fahren
(bei Einhaltung Grenzen StVZO, StVO, etc.)

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Mögliche Lösungen

Bisherige Begrenzungen für Wirtschaftswege



= Durchfahrt verboten für Fahrzeuge mit
tatsächlichem Gewicht von mehr als 12 t
(bei Zügen jedes Fahrzeug für sich)

= hier könnte fahren (im schlechtesten Fall)
ein Sattelzug mit 24 t Gewicht und 60 km/Std.

SBF-Wert → 0,8



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Mögliche Lösungen

Bisherige Begrenzungen für Wirtschaftswege



Hier dürfte nicht fahren z.B.:

- Schlepper mit über 250 PS
- SF-Feldhäcksler
- SF-Mähdrescher
- SF-Kartoffelroder
- Güllewagen mit Einzelachse über 9 m³ Faß
- Güllewagen mit Doppelachse
- Güllewagen mit Dreifachachse
- Ladewagen mit Doppelachse

die Straßenbelastung liegt hier häufig unter

0,4

Mögliche Lösungen

Begrenzungen für Wirtschaftswege



0,8

besser



0,5

Mögliche Lösungen

Begrenzungen für Wirtschaftswege



0,8

noch besser



0,3

Weitere Punkte zur Schonung der Wege

Gelenkte Achsen an Transportfahrzeugen



Umladepunkte für LKW-Transport einrichten



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Ausweichbuchten einrichten



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

**Zeitweise Einbahnstraßenverkehr
z. B. bei Erntearbeiten,
unbedingt bei Wegeneubau/planung berücksichtigen**



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Seitenstreifen anlegen



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Weitere Punkte zur Schonung der Wege

Seitenstreifen pflegen



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Weitere Punkte zur Schonung der Wege

Strassensperrung bei Tauwetter



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Weitere Punkte zur Schonung der Wege

Besondere Geschwindigkeitsbegrenzungen an Brücken



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Belastung der Wege

Die Gemeinde Wardenburg informiert

Ausnahmegenehmigungen für
landwirtschaftliche Fahrzeuge zur Nutzung von
gewichtsbeschränkten Gemeindestraßen



Ab dem 01.12.2014 erhebt die Gemeinde Wardenburg nach Beschluss des Rates vom 25.09.2014 für eine Testphase von zwei Kalenderjahren Gebühren für die Nutzung gewichtsbeschränkter Gemeindestraßen auch durch landwirtschaftliche Fahrzeuge.

Dieser Schritt ist notwendig, da eine Vielzahl der Gemeindestraßen in den 50er und 60er Jahren so hergestellt wurden, dass nur ein eingeschränkter oder kein Unterbau vorhanden ist. Dies macht eine entsprechende Tonnenbegrenzung nötig.

Die Gebührenerhebung erfolgt auf Grundlage des Gesamtgewichts der zugelassenen Fahrzeuge und ist wie folgt gestaffelt:

Tonnage	Einzelgenehmigung je Straße	Einzelgenehmigung bis zu 3 Tagen	Jahresgenehmigung für alle Gemeindestraßen
3,5 bis 10 to	30,00 €	120,00 €	191,75 €
10,1 bis 20 to	30,00 €	120,00 €	373,50 €
20,1 bis 40 to	30,00 €	120,00 €	767,00 €

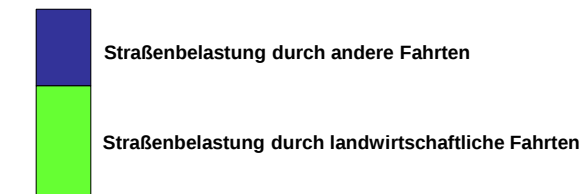
Die Gebühr bezieht sich auf jeweils ein Fahrzeug.

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

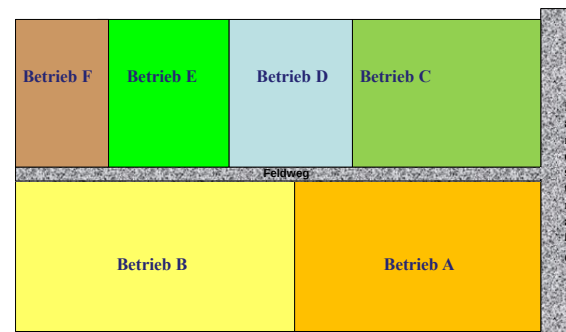
FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Kostenanteile nach Verursacherprinzip aufteilen

Beispiel



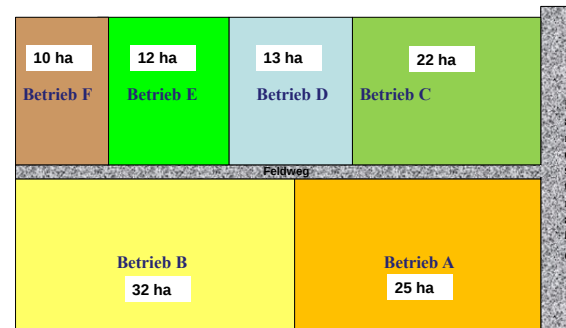
Aufteilung nach Anliegeranzahl



Berechnung der Kostenanteile nach Anliegeranzahl

Betrieb	Kostenanteil
A	17 %
B	17 %
C	17 %
D	17 %
E	17 %
F	17 %
Gesamt	100 %

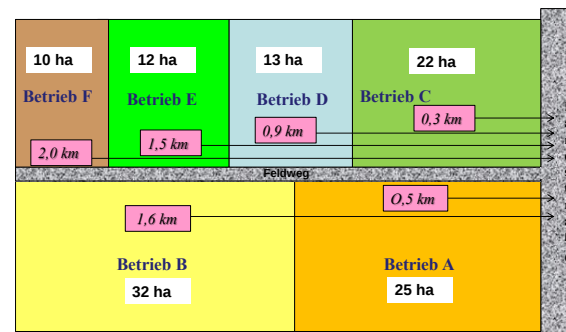
Berücksichtigung der Flächengröße



Kostenanteile nach Flächengröße

Betrieb	Fläche	Kosten- anteil
A	32 ha	28 %
B	25 ha	22 %
C	22 ha	19 %
D	13 ha	11 %
E	12 ha	11 %
F	10 ha	9 %
Gesamt	114 ha	100 %

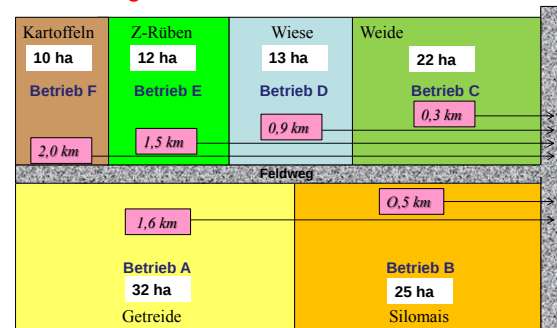
Berücksichtigung der Fläche und der Fahrstrecke



Kostenanteile nach Fläche und Fahrstrecke

Betrieb	Fläche	Fahr- strecke	Kosten- anteil
A	32 ha	1,6 km	43 %
B	25 ha	0,5 km	10 %
C	22 ha	0,3 km	6 %
D	13 ha	0,9 km	10 %
E	12 ha	1,5 km	15 %
F	10 ha	2,0 km	16 %
Gesamt	114 ha		100 %

Berücksichtigung von Fläche, Fahrstrecke und Nutzung



Straßenbelastung

Kostenanteile nach tatsächlicher Straßenbelastung

Betrieb Nutzung	Belastung bei 10 ha	Fläche	Fahr- strecke	Belastung absolut	Kosten anteil
A Getreide	5,4	32 ha	1,6 km	27,7	39 %
B Silomais	8,3	25 ha	0,5 km	10,4	15 %
C Weide	2,4	20 ha	0,3 km	1,4	2 %
D Wiese	6,0	13 ha	0,9 km	7,0	10 %
E Z-Rübe	7,3	12 ha	1,5 km	13,1	19 %
F Kartoffeln	5,4	10 ha	2,0 km	10,8	15 %
Gesamt		114 ha		70,4	100 %

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

Zusammenstellung der unterschiedlichen Kostenanteile

Betrieb Nutzung	Kostenanteile auf Basis			Fläche + Fahrstrecke + Nutzung
	Anlieger	Fläche	Fläche + Fahrstrecke	
A Getreide	17 %	28 %	43 %	39 %
B Silomais	17 %	22 %	10 %	15 %
C Weide	17 %	19 %	6 %	2 %
D Wiese	17 %	11 %	10 %	10 %
E Z-Rübe	17 %	11 %	15 %	19 %
F Kartoffeln	17 %	9 %	16 %	15 %
	100 %	100 %	100 %	100 %

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

Martin Vaupel

Tel.: 0441 801691
Martin.Vaupel@LWK-Niedersachsen.de



Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr

FB 3.2 Landtechnik, Martin Vaupel