

## Mensch – Technik – Umwelt

Willi von Atzigen, agriss

**Hans Stadelmann hat bei seiner 25-jährigen Tätigkeit als Unfallverhüter und Spezialist im landwirtschaftlichen Strassenverkehr ein stattliche Dokumentation von Unfällen in der Landwirtschaft angelegt. Aus dieser umfangreichen Sammlung von Polizeiberichten, Bildern und Analysen habe ich insgesamt 277 Unfälle mit landwirtschaftlichen Anhängerzügen aus den Jahren 2000-2019 herausgezogen.**

Landwirtschaftliche Motorfahrzeuge üben seit jeher eine grosse Faszination aus. Die Einsatzmöglichkeiten wandelten sich vom reinen Zugfahrzeug bis zum heutigen Universalfahrzeug. Im Sinne des Strassenverkehrs reden wir von Traktoren, Motorkarren, Arbeitskarren und Anhängerzügen. Im Volksmund sind Begriffe wie etwa Transporter, Zweiachsmäher und Mähdrescher geläufiger. Um den wirtschaftlichen Erfolg zu erbringen, erfordern Fahrzeuge und Maschinen ein hohes Mass an Wissen und entsprechende Infrastrukturen. Trotzdem stellen sie ein gewisses Unfallpotential dar. Der Gesetzgeber ist gehalten die Rahmenbedingungen festzulegen und regelmässig auch anzupassen.

### Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit wird generell durch Massnahmen in folgenden Teilbereichen gesteuert resp. beeinflusst:

1. Beim Menschen und seinen Pflichten als:
  - Fahrzeughalter
    - Geeignete Fahrzeuge und Kombinationen einsetzen
    - Kontrollen
    - Wartung
    - Klarer Auftrag
  - Fahrzeuglenker
    - Grundlagen kennen
    - Erfahrung, Tipps und Tricks, Lernbereitschaft
    - Ortskenntnisse, Routenwahl, Zeitverhältnisse
  - Verkehrsteilnehmer
    - Aufmerksamkeit, Reaktion, Alter, Augen, Gehör
    - Kondition, Ernährung, Alkohol, Drogen
2. In der Fahrzeugtechnik:
  - Aktive Sicherheitsmassnahmen
  - Passive Sicherheitsmassnahmen
  - Länge, Breite, Höhe, Gewichte, Schwerpunkte
3. Umwelt:
  - Strasse - Gelände, Steigung - Gefälle
  - trocken – nass, heiss – kalt
  - Hauptstrasse - Feldweg
  - Sichtverhältnisse

## Auswertung in Zahlen

Der Wortschatz bei den Polizeirapporten war nie einheitlich und hat sich im Laufe der Zeit gewandelt. In den älteren Polizeimeldungen wurden die Begriffe «zu schnell, hohe Geschwindigkeit» durchaus verwendet, in jüngster Zeit fehlt der Mut (oder das Recht) konkret zu werden.

Platz	Meldungen	Was / Ereignis / Begriff im Polizeirapport	Geschwindigkeit	Bremstechnik	Traktorsturz	Anhängersturz	Traktor-Anhänger-Sturz
1.	40	Schleudern	40	7	4	21	14
2.	29	Von der Strasse abgekommen	29	1	15	4	7
3.	23	Kurvenfahrt	23		1	20	1
4.	20	Abbiegen					
5.	19	Kreisel	19		2	14	
6.	14	Auffahrunfall	6	2			
7.	13	Herrschaft verloren	13	2	2	1	7
8.	9	weggerollt			3		3
9.	8	Ladung verloren		1			
10.	7	Auto gegen Traktor					
11.	6	Nachstossen	6	1	1	1	2
	6	einmünden					
	6	überqueren					1
	6	Streifkollision			2		
12.	5	Ausweichmanöver		1		2	
13.	5	Anhänger verloren				2	
14.	5	im Gelände verunfallt			5		
15.	5	Vortritt abgeschnitten					1
16.	2	Irrfahrt / Lenkung - Bremsversagen	2	2			
17.	2	Kippen statt Bremsen	2	2			
	47	Verschiedene					
	277	Summen	140	19	35	65	36
	100	Anteil an Ereignissen %	51	7		2022	

## Beurteilung

Der **Erfolg der Fahrerausbildung** z.B. durch Fahrkurs G40 lässt sich sehen.

Die jugendlichen Lenker landwirtschaftlicher Motorfahrzeuge sind im Unfallgeschehen nicht auffällig. Das Verantwortungsbewusstsein der Fahrzeughalter ist in diesem Punkt intakt.

Der Lenker landwirtschaftlicher Motorfahrzeuge ist sowohl von der **eigenen fehlenden Aufmerksamkeit als auch von jener der anderen Verkehrsteilnehmer** betroffen. Dazu zählen Abbiegen, Einmünden, Überqueren, Vortritt abschneiden, Auffahren.

Bei der **Fahrzeugtechnik** ist das Bild nicht einheitlich. Durch Steigern des Komforts in den Traktorkabinen verliert der Traktorlenker zunehmend den Bodenkontakt. Die Zunahme der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bei Traktoren hinterlässt Spuren insbesondere darum, weil in derselben Zeitepoche vermehrt Verkehrskreisel gebaut wurden. Hauptverursacher von schweren Stürzen von landwirtschaftlichen Anhängerzügen sind fast ausschliesslich zu hohe Geschwindigkeiten. Alle Bremssysteme erfordern mehr Aufmerksamkeit und Unterhalt als gemeinhin angenommen wird. Der häufige blinde Verlass auf Druckluftbremsen trügt. Häufig sind bei den verunfallten Anhängerzügen schwere Zentralachsanhänger mit Mehrfachachsen und/oder Lenkachsen involviert. Die Stellkräfte der Zwangslenkungen können sehr gross sein und in Kombination mit geringen Stützkräften ist Schleudern des Traktors keine Seltenheit. Auch lange Zweiachsanhänger mit Drehschemel ohne Stützlast auf den Traktor sind auf Unfallbildern regelmässig zu sehen.

In den Polizeirapporten von den 277 verunfallten landwirtschaftlichen Anhängerzügen wurde bei der Hälfte zu hohe Geschwindigkeit attestiert. Die Polizei hat bei 19 Unfällen die Bremstechnik als mögliche Ursache festgehalten.

## Fazit

Beim Durchblättern der Unfallrapporte über diese lange Zeit gibt es einen roten Faden. Zu jeder Zeit ist die hohe, nicht angepasste Betriebsgeschwindigkeit der wichtigste Unfallverursacher. Die Fahrgeschwindigkeit wird vom Mensch beeinflusst und die Person zwischen Lenkrad und Fahrersitz hat ständig diese Regelung vorzunehmen. Merke: Fuss weg vom Gas- oder Fahrpedal ist vermehrt angezeigt und nicht verboten.

Landwirtschaftliche Motorfahrzeuge und Anhänger werden auch im Gelände eingesetzt. Es zeigt sich, dass die Bestimmungen des Strassenverkehrsgesetzes und dessen Verordnungen für den Einsatz dieser Fahrzeugkombinationen im Gelände nicht geeignet sind. Konkretes Beispiel dafür ist die unselige uralte Auflaufbremse, die entgegen jeglicher Vernunft seit 2018 wieder für Anhänger bis 8 t zulässig gemacht wurde. Selbst die modernsten Bremssysteme ABS und ESP sind nicht geländetauglich und darum für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge nicht in jedem Fall zielführend. Merke: Für den Strassenverkehr konzipierte Bremsanlagen können im Gelände eine erhöhte Gefahr darstellen.

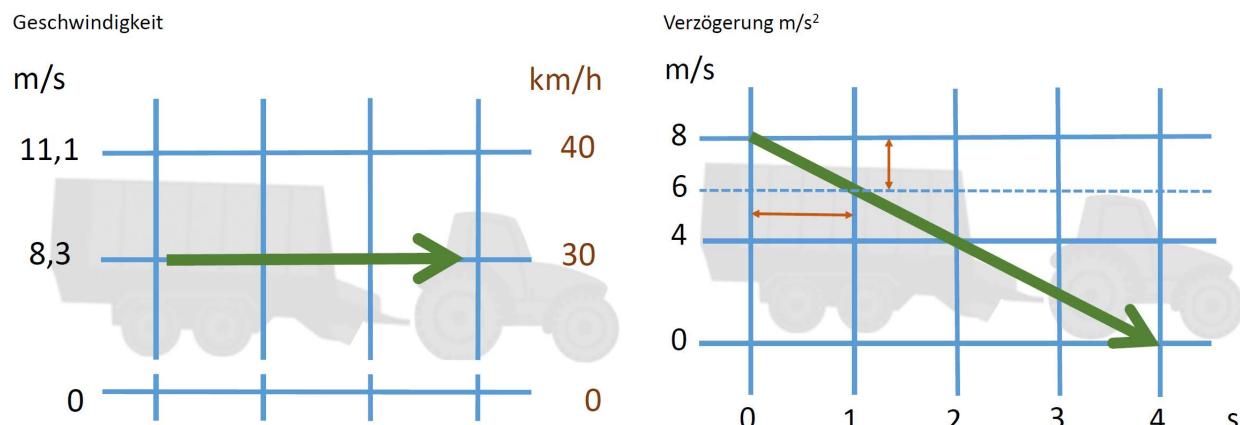
## Zukunft

Unfallarten haben keine Norm. Obwohl sich viele Akteure mit Verkehrsunfällen beschäftigen, gibt es im Verkehrsrecht keine offizielle Typisierung von Unfallarten. Bei der Beurteilung von Unfällen mit land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen sind zusätzliche Unfallfaktoren, insbesondere aus den Bereichen Technik und Umwelt, zu berücksichtigen.



Die Beurteilung des Unfallgeschehens mit land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen kann vertieft weitergeführt werden. Die Ergebnisse sollen in die Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für den Einsatz von land- und forstwirtschaftlichen Motorfahrzeugen einfließen.

Der Fahrerausbildung ist weiterhin erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken: Fuss weg vom Gas- oder Fahrpedal ist zu schulen. Der Anhängerbetrieb beeinflusst das Fahrverhalten des Traktors. Neulunker müssen fahren und Erfahrungen sammeln können.



Die Grundlagen der Physik lassen sich auch mit noch so komplizierter Technik nicht umgehen. Ebenso ist ein Blick auf bewährte Begriffe sinnvoll und es sind entsprechende Schlüsse zu ziehen z.B.:

Die Betriebsbremse gestattet dem Fahrer im normalen Betrieb

- bei allen Geschwindigkeiten
- in verschiedenen Beladungszuständen
- bei beliebigem Gefälle oder beliebiger Steigung

die Geschwindigkeit seines Fahrzeuges zu verringern oder anzuhalten, ohne dass dabei eine ungewollte Änderung der Fahrtrichtung eintritt.

In diesem Sinne ist die Weiterentwicklung vorhandener Fahrzeugtechnik zu gewährleisten.