

# Quads - eine unterschätzte Gefahr?

Siegfried Brockmann  
Leiter Unfallforschung der Versicherer (UDV)

Pressegespräch  
Neumünster, 24.10.2013

# Google Alert

- 709 Alarme zwischen 8/2010 und 8/2012
- Willkürlicher Auszug der Inhalte:
  - **Alleinunfall, Fahrfehler**, Abkommen von der Fahrbahn
  - **Alleinunfall, Fahrfehler**, Abkommen von der Fahrbahn
  - Frontalunfall Quad-RF
  - Vorfahrtverletzung durch Quad, Quad-Pkw
  - **Alleinunfall**, Abkommen von der Fahrbahn
  - **Alleinunfall**, Abkommen von der Fahrbahn
  - **Abkommen in Gegenverkehr**, Rechtskurve
  - **Abkommen von der Fahrbahn** in Kurve
  - Video v. 1.6.12, Kippen bei Geländefahrt
  - **Fahrfehler**
  - Ausweichversuch, Kollision mit Verkehrsschild
  - Vorfahrtverletzung durch Pkw, Pkw-Quad

# Google Alert - Beispiel

## SÜDKURIER

Allensbach

### Quadfahrer bei Unfall schwer verletzt

23.05.2012

**Ein 48-Jähriger hat bei einem Unfall auf der Radolfzeller Straße viel Blut verloren. Er wurde ins Klinikum Konstanz gebracht.**

Der Unfall ereignete sich am Dienstag gegen 18 Uhr. Laut Polizei kam der 48-jährige Quadfahrer in einer leichten Linkskurve nach rechts von der Fahrbahn ab und streifte eine Hauswand. Der Mann wurde dabei schwer verletzt und verlor viel Blut. Nachdem ein Notarzt ihn behandelt hatte, wurde der Quadfahrer von einem Rettungswagenteam ins Klinikum Konstanz gebracht. Nach eigenen Angaben kam er aufgrund mangelnder Fahrpraxis von der Fahrbahn ab, was durch einen hinter ihm fahrenden Zeugen bestätigt wurde. Der Verletzte trug keinen Helm.  
(kis)

# Google Alert - Beispiel

SPIEGEL ONLINE

05. Oktober 2012, 14:14 Uhr

Bayern

## **Quadfahrer rammt Schwiegermutter in den Hausflur**

Sein Jackenärmel verfang sich am Daumen-Gashebel: In Bayern ist ein Quadfahrer unabsichtlich auf seine Schwiegermutter zugerast - und hat die 60-Jährige samt der Haustür in den Flur seiner Wohnung geschleudert.

Ruhstorf an der Rott - Ein Quadfahrer hat in Ruhstorf an der Rott seine Schwiegermutter gerammt. Die 60-Jährige wurde laut Polizei mit Verdacht auf eine Wirbelsäulenverletzung und mehrere Brüche mit dem Rettungshubschrauber ins Klinikum Deggendorf eingeliefert. Der Fahrer blieb unverletzt.

Der Unfall ereignete sich im Landkreis Passau. Der Quadfahrer kam von der Arbeit nach Hause und wollte sein Fahrzeug vor der Haustür abstellen, wo seine Schwiegermutter auf ihn wartete. Als der Mann den Bremshebel betätigte, verfang sich sein Jackenärmel am Daumen-Gashebel.

Das Quad beschleunigte, das Gefährt raste ungebremst auf die Schwiegermutter zu. Die Frau wurde samt der Haustür in den Flur geschleudert. Die Kinder des Mannes waren laut Polizei zum Unfallzeitpunkt im Haus und dort nicht in Gefahr.

wit/dapd

# Die ersten Quads in Deutschland



Suzuki LT 230: Test

## Vierte Dimension

Aus Spaß wird Ernst. Was anfangs als reines Spaßvehikel gedacht war, hat Suzuki allen Ernstes durch den TÜV gebracht. Als landwirtschaftliches Nutzfahrzeug darf das vier-rädrige Fahrzeug über Deutschlands Straßen hüpfen.

Schon die Bestimmung des Geschlechts bereitet die ersten Schwierigkeiten. „Die“ Suzuki wie beim Motorrad? Oder „der“ wie beim Auto? Vielleicht gar „das“. „Das“ Vehikel, „das“ Fahrzeug, „das“ Unikum. Ja, der persönliche Artikel „das“ paßt am besten. Denn das LT 230 ist mit Sattel und Zweiradlenker oberhalb der Gürtellinie Motorrad, darunter jedoch Auto. Vier Räder, hinten Starrachse, vorn Einzelradaufhängung und Achsschenkelenkung. Die Seele des orangefarbenen Etwas ist jedoch wieder ganz Motorrad. Unterm Plastikkleid pocht ein kleiner Suzuki-Einzyylinder-Viertakter mit 229 cm<sup>3</sup> und eine liegenden Nockenwelle.

Das Motorgehäuse beherbergt ein Ganggetriebe mit Halbautomatik und Kraftkupplung. Beim Hoch- und Herdrücken des Fußschalthebels wird die Kupplung zum Schalten getrennt. Handkuppelungshebel gibt es nicht. An der Stelle sitzt die Handbremse. Sie wirkt auf alle drei Trommelbremsen des Vorderrads und auf der Hinterachse. Die Bowdenzüge sind mit dem Fußbremshebel gekoppelt und können also gleichermaßen per Hand oder Fuß gebremst werden.

Während des Anfahrens tritt die Fliehkraftkupplung in Aktion. Vom Getriebe aus führt eine Kardanwelle zur Hinterachse. Wer jetzt analog zum Auto ein Differential sucht, wird enttäuscht. Die Antriebswellen zu den beiden Hinterrädern sind starr miteinander verbunden.

Dem unvoreingenommenen Fahrer erteilt die TÜV LT 230 dann schon beim Ausparken Phy-

Es fährt, fliegt – nur schwimmen kann es noch nicht: Suzuki LT 230

eine Kardanwelle zur Hinterachse. Wer jetzt analog zum Auto ein Differential sucht, wird enttäuscht. Die Antriebswellen zu den beiden Hinterrädern sind starr miteinander verbunden.

Unfallforschung  
der Versicherer



GDV

Quelle: DAS MOTORRAD 1986

# Die ersten Quads in Deutschland

## Suzuki LT 230: Test

sikununterricht. Der erschrockene Mann hinterm Lenker weiß fortan, was ein Differential im Auto wert ist. Denn das kleine Fahrzeug fährt trotz voll eingeschlagenem Lenker fast geradeaus auf die nächste Mauer zu. Ein Glück, daß der Floh auch rückwärts fahren kann. Dazu wird der Leerlauf – er liegt ganz oben – eingelegt, dann ein roter Knebel links neben dem Tacho gezogen. Eine rote Kontrolllampe mit dem Aufdruck „reverse gear“ leuchtet auf. LT 230 macht einen Satz nach hinten. Beim zweiten Anlauf klappt es dann endlich. Die Stollen der dicken Reifen rädern laut rauschend über den Boden. Die beiden Hinterräder wollen partout geradeaus, die

hat einen besonderen Grund. LT 230 ist aus der Sicht der deutschen Behörden ein Sonderfahrzeug. Genau: ein Zugfahrzeug. Und eben solch ein Zugfahrzeug muß langsamer als 60 km/h sein. Die Einordnung in diese Fahrzeugart war die einzige Gesetzeslücke, durch die die Fahrzeuge auf deutsche Straßen schlüpfen konnten. Der kleine Hüpler darf nicht auf die Autobahn, doch dort würde man sich mit dem LT eh nicht ganz wohl fühlen.

In der Stadt hingegen ist es der Star des Individualverkehrs. Selbst am grauen, wolkenverhangenen Montag gibt es keinen Fleck, an dem das kleine Vehikel nicht für Stimmung sorgt. Selbst alte, verbiesterte Tanteln können sich ein Lächeln nicht verkneifen. Schulbusen feixen, Lkw-Fahrer kur-

beln an der Ampel die Seitenscheibe runter, um den Fahrer des LT auszufragen – wo LT auftaucht, ist was los.

Wer die Freude seiner Mitmenschen erhöhen möchte, der fegt mit dem Ding mal sehr zügig um die Kurve. Denn dann schlägt es Kapriolen. Zuerst gibt es den aus dem Autobereich bekannten Übersteuer-Effekt: Das Heck wischt zur Seite. Dies hat aber im speziellen Fall weniger mit der Bodenhaftung zu tun, als vielmehr mit dem Walken der dicken Ballonreifen. Dann passiert etwas, das in Autokreisen weniger bekannt sein soll: Das Heck fängt sich scheinbar wieder, das ganze Fahrzeug kippt. Der beherrzte Fahrer fährt auf zwei Rädern weiter, der furchtsame geht vom Gas. Gespannerfahrt ist von Nutzen.

Langeweile kommt auf diesem ungewöhnlichen Fahrzeug also nicht auf. Höchstens dann, wenn LT 230 auf der gut ausgebauten Landstraße im Dauerlauf gegen sein ihm eigenes Tempolimit ankämpft. Doch dann hat der Fahrer immer noch über die Rückspiegel Ausblick auf eine Autoschlinge, die mehr und mehr in die Länge wächst. Und zudem hindern ihn die kernigen Vibrationen des Fahrzeugs daran, in einen Dämmierzustand abzurutschen.

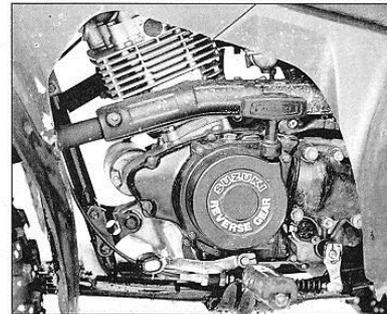
Doch am besten, er biegt bald ab ins Gelände. Denn für solche Eskapaden ist das Unikum ja wohl geschaffen worden. Dort sind 17 PS eine schwache Motorisierung. Die vier dicken Reifen schaffen einen gehörigen Rollwiderstand. Aus dem kleinen Viertaktmotor muß das

sikununterricht. Der erschrockene Mann hinterm Lenker weiß fortan, was ein Differential im Auto wert ist. Denn das kleine Fahrzeug fährt trotz voll eingeschlagenem Lenker fast geradeaus auf die nächste Mauer zu. Ein Glück, daß der Floh

Boden. Die beiden Hinterräder wollen partout geradeaus, die Vorderräder zur Seite. Sie einigen sich auf einen Kompromiß.



Viel Spaß für Schneemänner: im Drift um die Ecken



Bei Stromausfall: Startmöglichkeit per Zugstarter

Vorderräder zur Seite. Sie einigen sich auf einen Kompromiß.

Das LT 230 spurtet mit Vehemenz los. Beim Schalten in den zweiten Gang heben sogar die Vorderräder ab. Der Tacho bis 120 km/h weckt Illusionen. Doch die Realität holt den Mann im Sattel schnell ein. Bei genau 58 km/h geht dem Fahrzeug die Puste aus. Neun Sekunden vergehen, bis diese Geschwindigkeit erreicht ist.

Die niedrige Höchstgeschwindigkeit des Suzuki-Winzlings

## Suzuki LT 230 GE: Technische Daten\*

### Motor

Luftgekühlter Einzylinder-Viertaktmotor, ohc, zwei Ventile, Bohrung x Hub 66 x 67 mm, Hubraum 229 cm<sup>3</sup>, Verdichtung 9,0, Nennleistung 12,5 kW (17 PS) bei 8000/min, Batterie 12 V/11 Ah, Fünfganggetriebe mit Rückwärtsgang, Fliehkraftkupplung, Kardanantrieb.

### Fahrgestell

Rohrrahmen, Einzelradaufhängung vorn, zwei Federbeine mit fünfmal verstellbarer Federba-

sis, doppelte Querlenker, Stange hinten, ungefedert, zwei Trommelbremsen vorn, eine Trommelbremse hinten, hydraulisch betätigt, Bereifung vorn 21 8,00-9, hinten 22 11,0-8.

### Maße und Gewichte

Länge 1690 mm, Breite 980 mm, Höhe 1040 mm, Leergewicht vollgetankt 163 kg, Tankinhalt 10 Liter.

### Preis

9099 Mark

\* Herstellerangaben

letzte Quentchen Leistung herausgepreßt werden. Wer trotzdem schnell sein möchte, entwickelt einen ganz besonderen Fahrstil. Kurven müssen generell volle Pulle genommen werden. Nur so ist das LT 230 mit seinem starren Hinterrad-durchtrieb lenkbar; Vollgas im Drift. Der Schlupf der Räder ersetzt dann in diesem Fahrzeug die Umkehrdifferenz der Räder.

Menschen mit kranker Wirbelsäule aber sollten von dieser Fahrweise Abstand nehmen.

Quelle: DAS MOTORRAD 1986

# Welche Fahrerlaubnis für Quads ?

Je nach Motorleistung und Höchstgeschwindigkeit des Quads sind folgende Führerscheinklassen erforderlich:

- **Klasse S** bzw. **AM** seit 2013 (Versicherungskennzeichen), bis 50 cm<sup>3</sup> und max. 45 km/h und max. Leistung von 4 kW, ab 16 J.
- **Klasse B** (Pkw-Fahrerlaubnis) für alle Quads über 45 km/h, die nicht LoF sind, ab 18 J.
- **Klasse L** für LoF- Zugmaschinen bis 32 km/h bzw. seit 2013 bis 40 km/h, ab 16 J.
- **Klasse T** für LoF- Zugmaschinen bis 60 km/h, ab 18 J.
- Für alle Quads gilt Helmtragepflicht

# „Kleine“ Quads (max. 4 kW, bis 45 km/h)

Fahrzeuge mit Versicherungskennzeichen



Quelle: Händler



**QUAD ATV 50ccm FUXIN FX50 mit Straßenzulassung ab 16 SCHWARZ**

mit Straßenzulassung  
TÜV FREI - STEUER FREI

### KLEINES VERSICHERUNGSKENNZEICHEN

- Serienmäßig Nerv Bars und Heelguards
- Daumengasgriff
- Frontpumper
- Auspuffanlage mit phantastischem Sound
- LCD Tacho
- Gepäckträger

Zum Fahren benötigen Sie den Führerschein S ab 16 Jahren, oder mit jedem PKW Führerschein.

**Statt 1.229,00 EUR**

**Nur 1.169,00 EUR** incl. 19 % UST

**Kaufen**



# „Große“ Quads (max. 15 kW)

## Quads mit Zulassung und Kennzeichen



### Technische Daten

**Modell:**  
orange -  
mit Straßenzulassung

**Zündung:**  
CDI - Zündung

**Motor:**  
348ccm, 1 Zylinder, 4-Takt, 15 kW  
21 PS bei 6000 RPM

**Tankinhalt:**  
9,3 Liter

**Geschwindigkeit:**  
85 km/h eingetragen, läuft jedoch mehr als 100 km/h -  
Autobahnzulassung

**Reifen:**  
Vorne: 23 x 7 - 10  
Hinten: 22 x 10 - 10

**Antrieb:**  
Kette

**Start:**  
Elektrostart + Seilzugstart für Notfälle

**Getriebe:**  
6 Gang Schaltung + Rückwärtsgang

**Maße (L x B x H):**  
1840 x 1200 x 1200 mm  
Bodenfreiheit: 240 mm unter Motor  
Gewicht:

**Bremsen:**  
Vorne: 2 x hydraulische Scheibenbremsen  
Hinten: 1 x hydraulische Scheibenbremse

Leergewicht: 223 Kg  
Zul. Gesamtgewicht: 373 Kg

**Sitzplätze:** 2

Quelle: Händler

# Quads als land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen (LoF) (auch ATV)



Quelle: Händler



## QUAD :

## 4x4 V2 ALLRAD CAMO

Allradquad Hunter 600 EFI 4x4 drive V2-Zylinder - mit Straßenzulassung  
Benzineinspritzung  
Extra groß und breit !  
Ideal für das Gelände  
Alufelgen + Seilwinde + Digital Tacho + Zusatzsitz inklusive  
Einzelradaufhängung: vorne Mc Pherson , hinten Double Wisbone  
Differentialsperre Zuschaltbar

**Aufpreis für Schneeschild komplett 349 Euro**

## Technische Daten

### Modell:

Hunter 600 EFI 4 x 4 drive 2-Zylinder Allrad - mit Straßenzulassung

### Motor:

550 cm3 4-Takt, V2- Zylinder, wassergekühlt, 12,89 bei 5700 U/min  
Fahrzeug wird vom Hersteller mit mehr Leistung ausgeliefert.22 KW bei 6500 U/min  
Maximales Drehmoment 45 Nm bei 5500 U/min

### Geschwindigkeit:

ca. 90 km/h

### Antrieb:

Kardan 4 x 4

### Getriebe:

Automatik mit 2 vorwärts (L&H), Rückwärtsgang und Park Bremse.  
Umschalter von 2 WD auf 4 WD  
Zuschaltbare Differentialsperre

# Beispiel: Quad als LoF-Zugmaschine (ATV)

## Technische Daten\*

### MAXXER 450i 4x4 OFFROAD

Max. Leistung

14,9 kW (20 PS) bei 6600 U/min

\*\*offene Leistung: 22,0 kW (30 PS) bei 7000 U/min

Sitzhöhe

820 mm

Höchstgeschwindigkeit

67 km/h

\*\*offene Leistung: 87 km/h

Leer- / Gesamtgewicht

292 kg (fahrbereit) / 521 kg

\*\*OFFENE LEISTUNG AUF ANFRAGE BEI



## MAXXER 450i OFFROAD

1905 / 1230 / 1210 / 820 mm

292 kg (fahrbereit) / 521 kg

15 l

67 km/h (\*\*offene Leistung: 87 km/h)

1-Zyl. Viertakt flüssigkeitsgekühlt,  
4 Ventile und Einspritzung

442,9 ccm

14,9 kW (20 PS) bei 6600 U/min  
(\*\*offene Leistung: 22,0 kW (30 PS)  
bei 7000 U/min)

Elektro

Fliehkraft im Ölbad

stufenlose Variomatik mit Rückwärtsgang,  
Untersetzungsgetriebe, zuschaltbarer Vorder-  
radantrieb und Bergabfahrhilfe

Doppel A-Arms mit verstellbaren Federbeinen

Doppel A-Arms mit verstellbaren Federbeinen  
und Querstabilisator

2 Scheibenbremsen (202 mm ø)

1 Scheibenbremse (202 mm ø)

23x8-12" und 23x10-12"

Kardanwelle

Quelle: Hersteller

# Quad (ATV): Zulassung als LoF-Zugmaschine

## Wesentliche Technische Voraussetzungen \*:

- Elektrische Lichtanlage mit 2 Frontscheinwerfern u. 2 Rückleuchten mit Bremslicht, Nebelschlussleuchte, Fahrtrichtungsanzeiger vorn u. hinten
- 2 amtliche Kennzeichen (vorn und hinten)
- Geprüfte, eingetragene Anhängerkupplung einschließlich Elektrik-Anschluss für Anhänger
- Feststellbremse
- Rückbau auf volle Motorleistung möglich

\* Wenn nicht herstellerseitig angeboten, erfolgt die Umrüstung i. d. Regel beim Händler oder Importeur, in Abstimmung mit den amtlichen Prüfstellen.

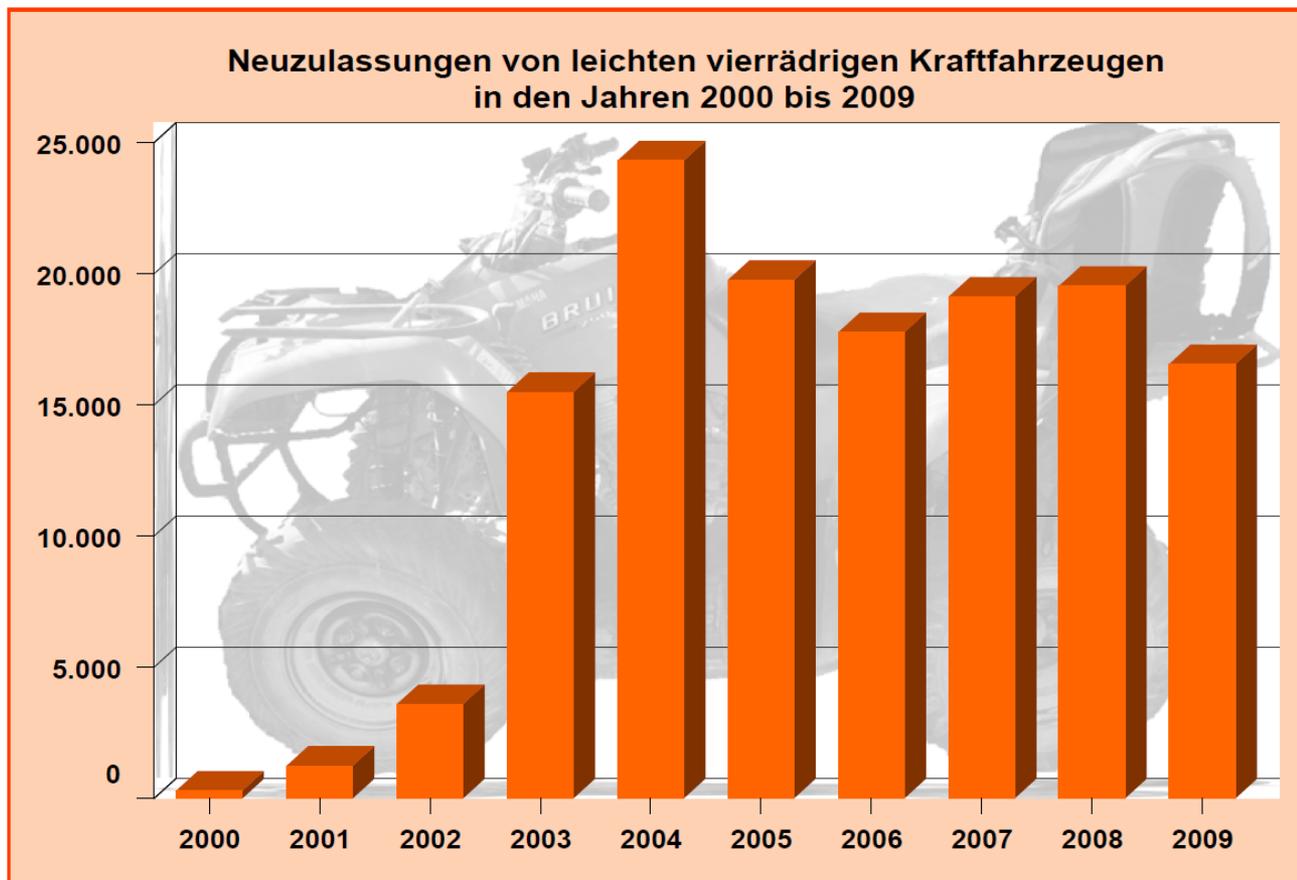
# Quad - Zulassungszahlen in Deutschland 2012

Prinzipiell muss in drei Arten von Quads unterschieden werden:

- „Kleine“ Quads mit Versicherungskennzeichen: Zahlen nicht verfügbar
- „Große“ Quads mit Zulassung: 116.339\*
- Quads (ATV) als landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen (LoF): 43.707\*

\* Quelle: KBA; keine trennscharfen Zahlen verfügbar; Quads bilden jeweils Teilmenge in der Kategorie

## „Große“ Quads - Zulassungszahlen in Deutschland



Zwischen 2000 und 2004 schnellten die Zulassungszahlen in Deutschland nach oben (siehe Diagramm). Dann pendelten sich die jährlichen Quad-Zulassungen unterhalb von 20.000 Einheiten ein. Mit 16.554 Einheiten war die Neuzulassungsrate 2009 relativ niedrig. Diese Tendenz setzt sich 2010 entsprechend dem allgemeinen Motorradmarkt fort. Im vergangenen Jahr wurden insgesamt 155.058 fabrikneue Krafträder für den Straßenverkehr zugelassen, fast 100.000 weniger als vor 10 Jahren.

Quelle: KBA

## Quad: neue EU-Regelungen ab 2016\*

Verordnung 168/2013 betrifft kleine und große Quads:

- Verordnung tritt am 1.1.2016 in Kraft
- Kleine Quads: L6eA (4 kW, bis 45 km/h, bis 425 kg, 2 Sitzplätze)
- Große Quads:
  - L7eA (Straße): bis 15 KW, bis 450 kg, 2 Sitzplätze
  - L7eB (Gelände): wie oben, Bodenfreiheit größer 180mm,  $bbH \leq 90$  km/h, Verhältnis Radstand/Bodenfreiheit  $\leq 6$
- Gefordert wird ab 2016/2017 u.a. ein **Differential** und automatisches Fahrlicht
- Details werden in den delegierten Rechtsakten festgeschrieben

Verordnung 167/2013 betrifft Quads als LoF:

- Verordnung tritt ab 1.1.2016 in Kraft
- Quads als LoF: vermutlich T3 (Zugmaschinen bis 600kg Leermasse)
- Details werden in den delegierten Rechtsakten festgeschrieben

\* Quelle: EU-Verordnung 167/2013 und 168/2013

# Unfallgeschehen Quad

- Flächendeckende Erfassung ab 2014
- Quellen für Risikobewertung:
  - Literatur
  - Unfalldaten Bayern
  - Unfallakten Versicherer

# Literatur

- Im Zeitraum 2004-2005 wurden Quads und ihr Fahrverhalten verstärkt in der Fachpresse diskutiert
- Beispiele:
  - (VKU, 4/2005):
    - Ohne Erfahrung „ungeahnte“ Risiken Schlechte Verzögerung
    - Großer Spaßfaktor
  - Interdisziplinäre Facharbeitsgruppe „Quad-Sicherheit“ (AGQuS), TU Darmstadt, Uni Heidelberg
  - (AMS, 22/04)
    - Sehr trainingsintensiv, Einweisung notwendig
    - Routinierte Motorradfahrer haben die meisten Probleme

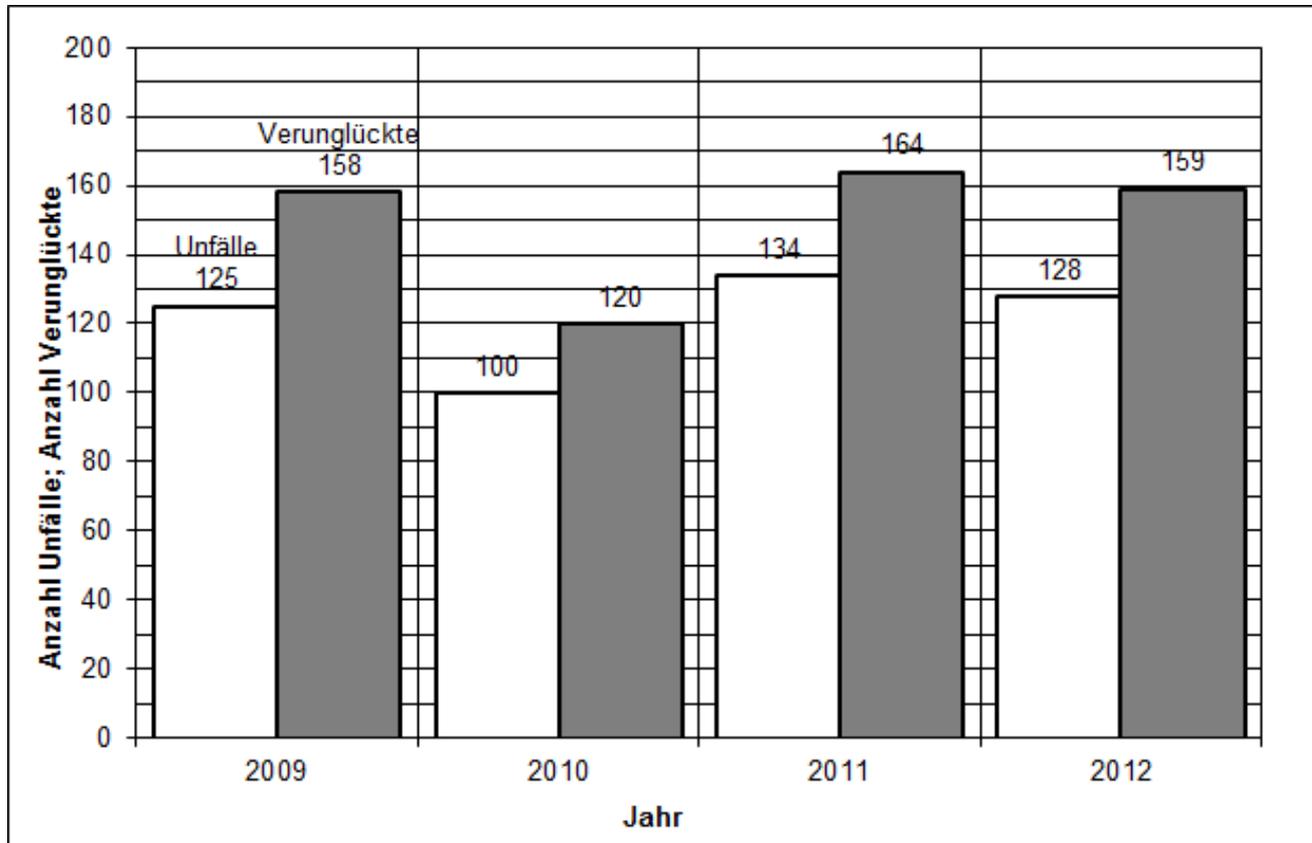
# Unfalldaten Bayern

## Datenbasis der Analysen:

- Dokumentation von Unfällen mit Quad-Beteiligung durch die bayerische Polizei (2009 – 2012)
- Auswertung von 488 Unfällen mit Quad-Beteiligung aus den Jahren 2009-2012 durch die UDV

# Unfalldaten Bayern – Relevanz des Quad-Unfalls

## Unfälle(P) und Verunglückte mit Quads



Quelle: UDV nach Polizei Bayern

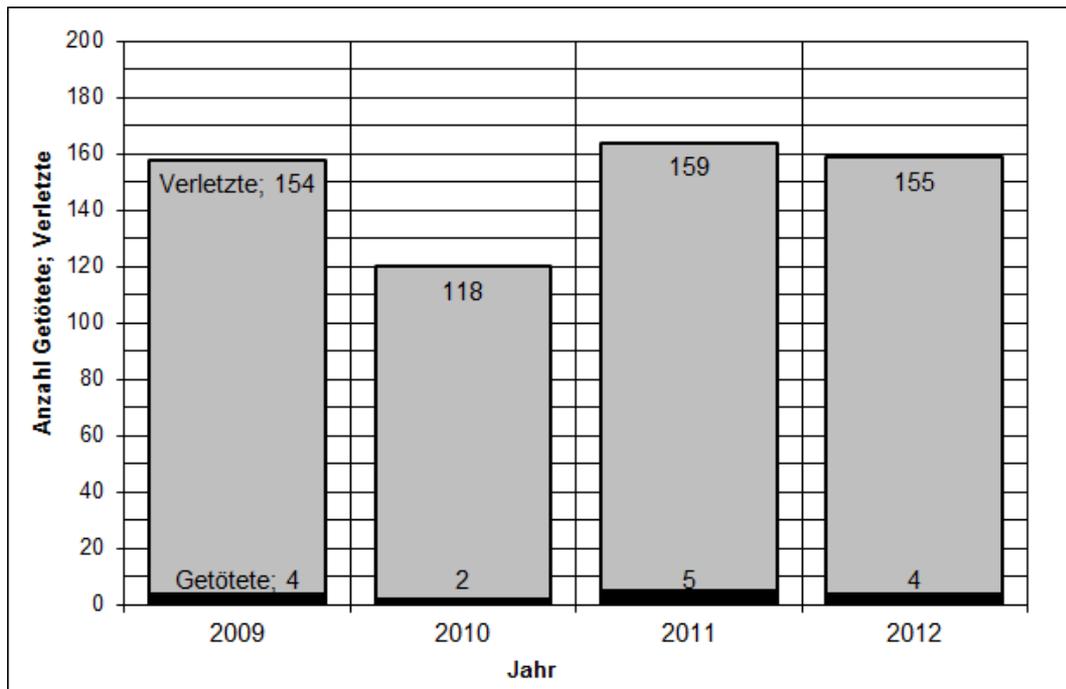
Bayern	Anzahl Unfälle(P)	Anzahl Verungl.	Verungl. pro U(P)
2009-2012			
Quad-U(P)	488	601	1,23
alle Unf.(P)	209245	280377	1,34

Quelle: Statistisches Bundesamt

# Unfalldaten Bayern – Relevanz des Quad-Unfalls

## Anzahl Getötete und Verletzte bei Quad-Unfällen

- Unfälle mit Quads sind relativ schwer
- Es werden etwa doppelt so viele Personen getötet wie bei allen Unfällen mit Personenschaden



Quelle: UDV nach Polizei Bayern

Bayern	Anzahl Unfälle(P)	Anzahl Getötete	Get. Pro 100 U(P)
2009-2012			
Quad-U(P)	488	15	3,07
alle Unf.(P)	209245	2923	1,40

Quelle: Statistisches Bundesamt

# Unfalldaten Bayern – Relevanz des Quad-Unfalls

- Die durchschnittliche jährliche Fahrleistung der Quads in Bayern beträgt in etwa die Hälfte derer von Motorrädern
  - Quad\*: 1.800 km
  - Krad\*: 3.100 km (3.000 km\*\*)
  - Pkw: 14.200 km\*\*
- Die Abschätzungen der Fahrleistung für Quads basieren auf Stichproben aus Verkaufsanzeigen im Internet für die Region Bayern

\* Mit amtlichen Kennzeichen, >50 cm<sup>3</sup> , >45 km/h \*\*Deutschland, Quelle: DIW

# Bayern – Relevanz von Quad-Unfällen

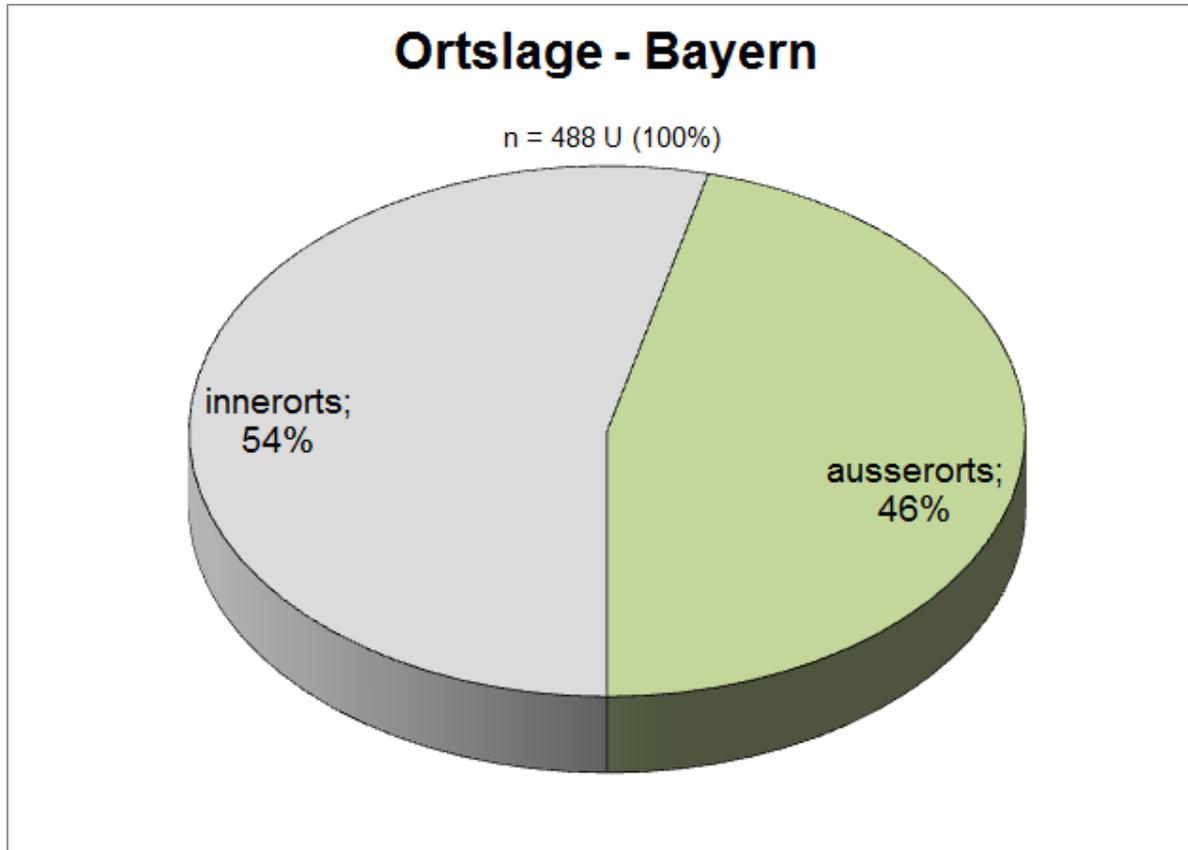
- Bezogen auf 1 Mio. Fahrzeuge und Kilometer ist das Risiko....
  - für einen Quad-Unfall mit Personenschaden **doppelt so hoch** im Vergleich zum Pkw-Unfall
  - mit dem Quad getötet oder schwerverletzt zu werden **10 mal** größer als beim Pkw

Unf.(P)/(Mio. Kfz x km)		Verungl./ (Mio. Kfz x km)				
<i>Bayern</i>		<b>Quad * 1</b>	Verungl. Fahrer u. Mitfahrer			
Jahr	U(P)	Gesamt	Get.	SV	Get.+SV	
2009-11	1,2	1,4	0,03	0,56	0,59	
* mit amtl. Kennz., >50cm <sup>3</sup> , >45km/h		Quelle: Polizei Bayern, KBA				
<i>Bayern</i>		<b>Krad *</b>	Verungl. Fahrer u. Mitfahrer			
Jahr	U(P)	Gesamt	Get.	SV	Get.+SV	
2009-11	2,1	2,3	0,05	0,76	0,82	
* mit amtl. Kennz., >50cm <sup>3</sup> , >45km/h		Quelle: Bayer. Landesamt Statistik, Destatis				
<i>Bayern</i>		<b>Pkw</b>	Verungl. Fahrer u. Mitfahrer			
Jahr	U(P)	Gesamt	Get.	SV	Get.+SV	
2009-11	0,52	0,43	0,004	0,05	0,06	

Quelle: Bayer. Landesamt Statistik, KBA

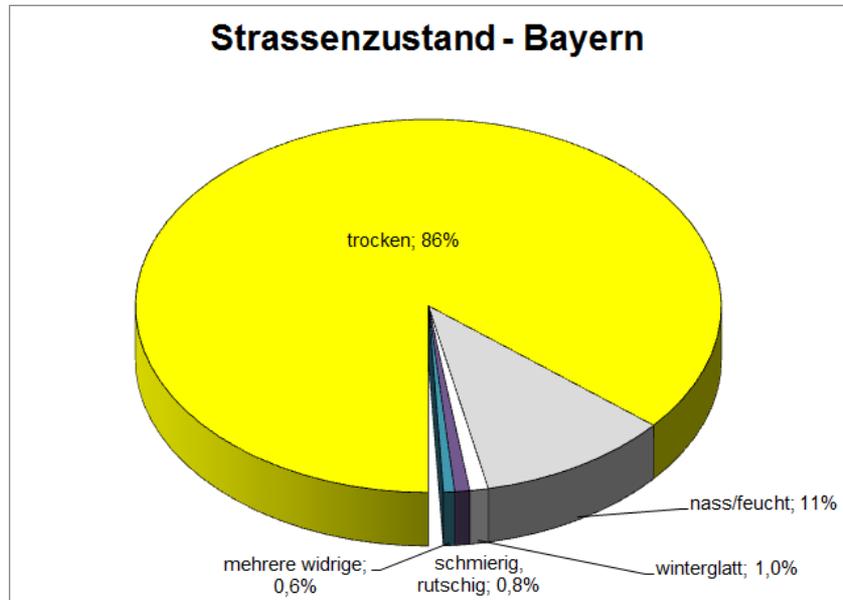
1 Die jährliche Quad-Fahrleistung ist geschätzt und wurde aus Stichproben der Verkaufsanzeigen des Gebrauchsfahrzeugmarktes in Bayern ermittelt.

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

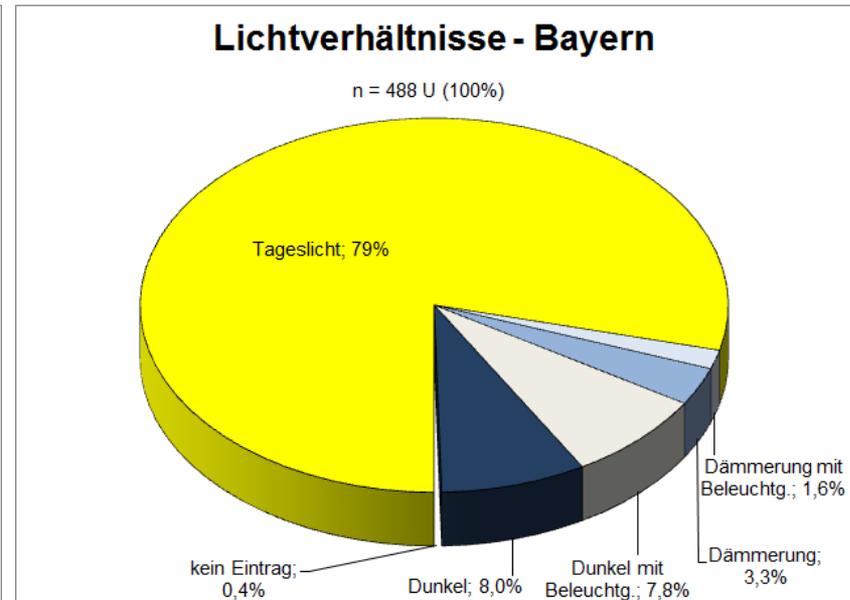


Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale



Quelle: UDV nach Polizei Bayern

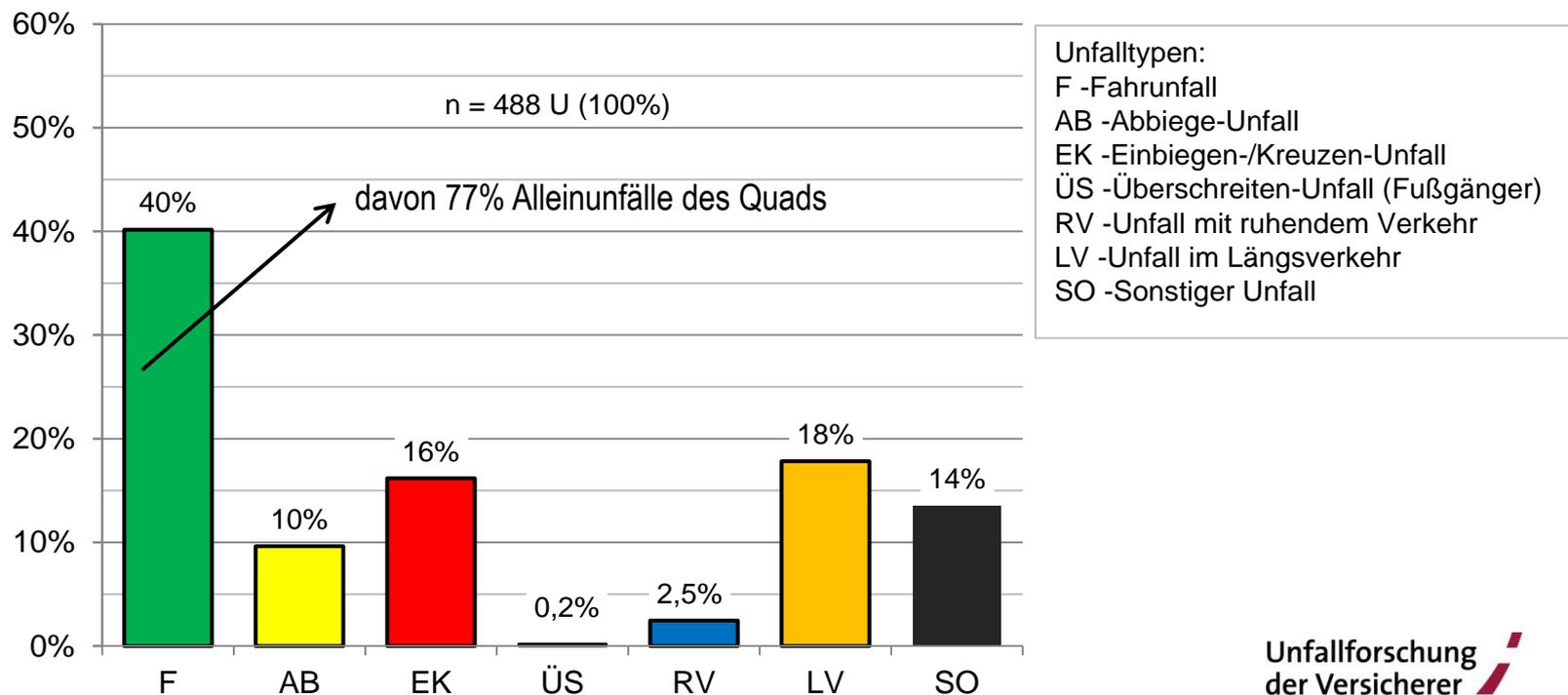


Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

## Unfälle mit Beteiligung von Quads nach Unfalltypen (2009-2012)

- Der „Fahrerunfall“ dominiert und hat verglichen mit Unfällen aller Fahrzeugarten einen doppelt so hohen Anteil (vgl. 40% zu 20%)

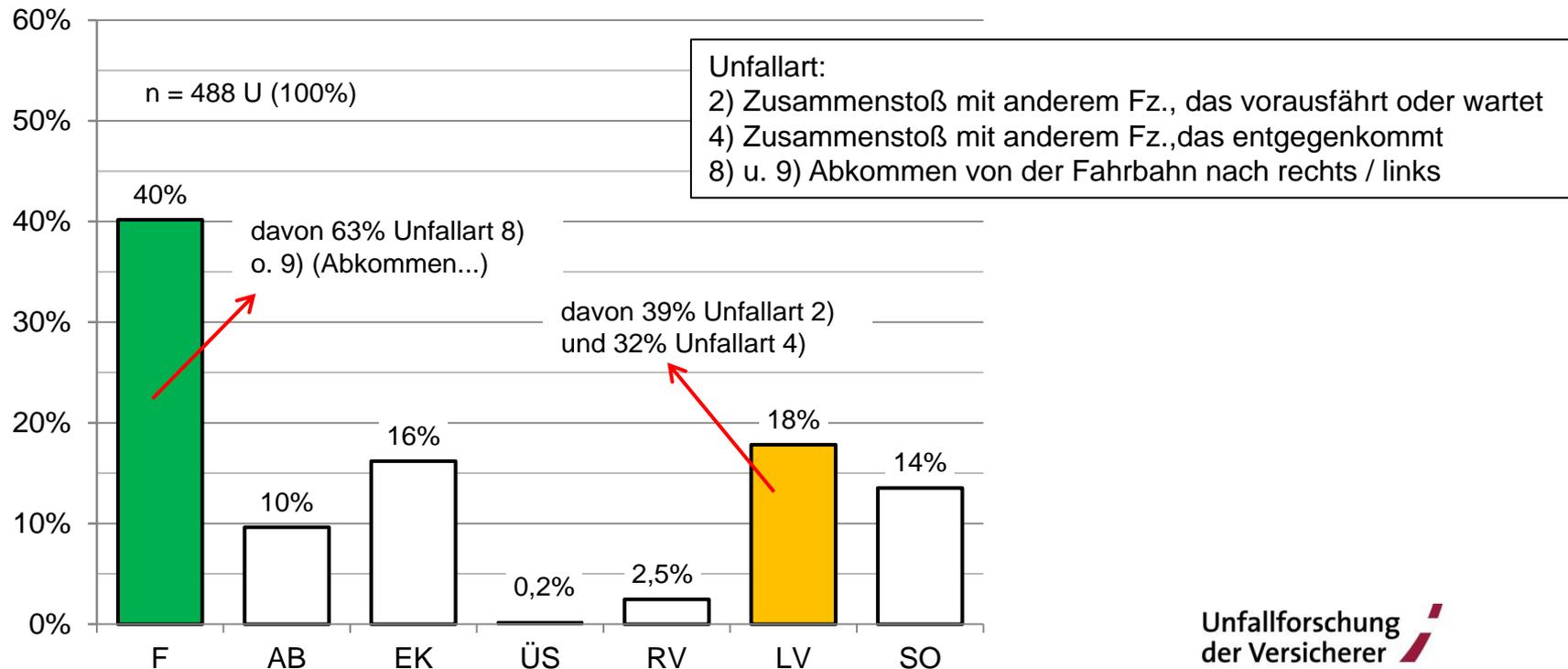


Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

Unfälle mit Beteiligung von Quads nach Unfalltypen (2009-2012)

- Beim „Fahrerunfall“ überwiegt die Unfallart 8 und 9
- Bei „Unfällen im Längsverkehr“ überwiegen die Unfallarten 2 und 4

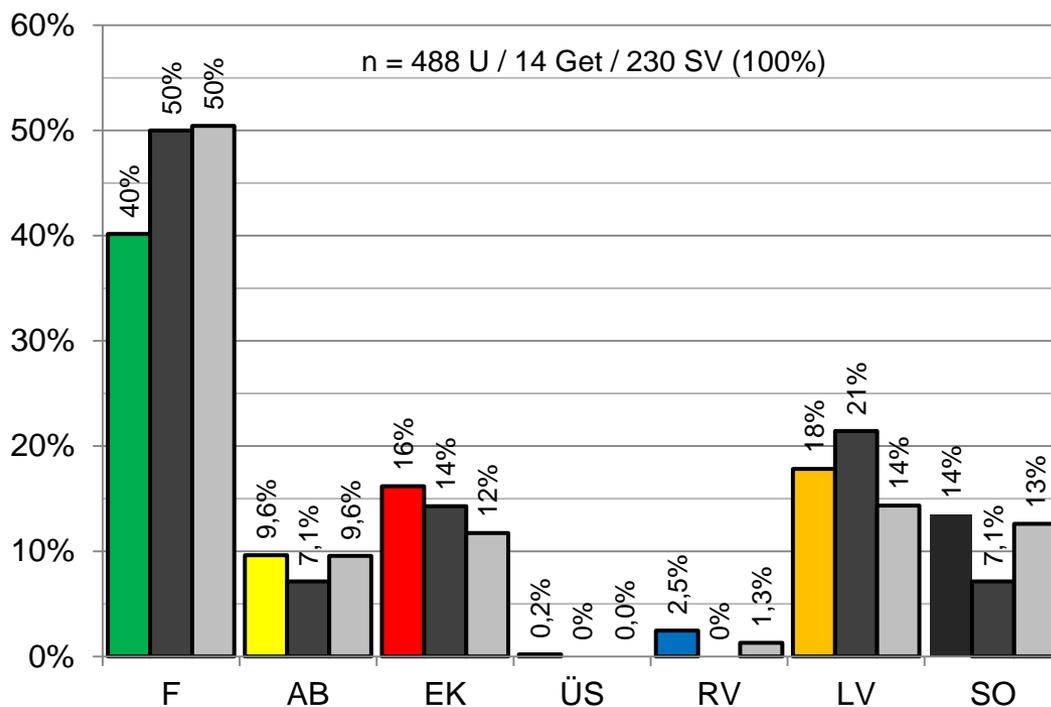


Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

Unfälle u. Verunglückte mit Beteiligung von Quads nach Unfalltypen (2009-2012)

- „Fahrerunfall“: Die Hälfte aller Getöteten und Schwerverletzten (50%)
- „Unfall im Längsverkehr“: 21% aller Getöteten (21%) (e.g. Überholen, Kollisionen mit dem Gegenverkehr)

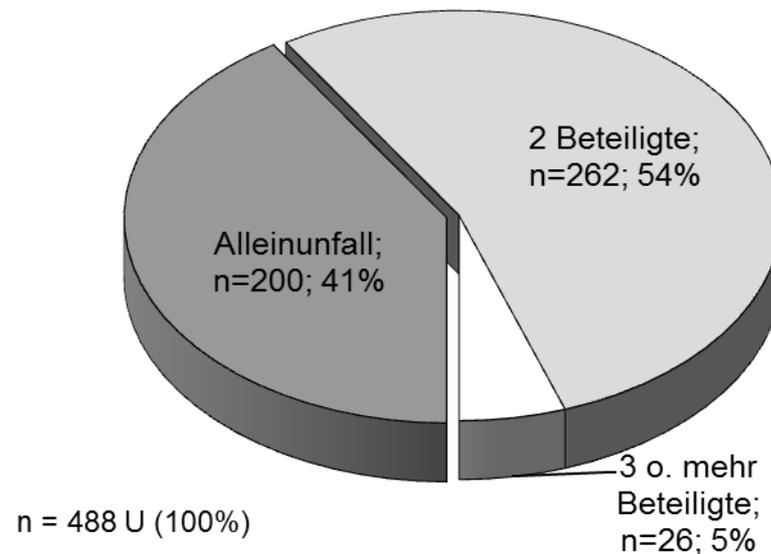


Unfalltypen:  
 F -Fahrerunfall  
 AB -Abbiege-Unfall  
 EK -Einbiegen-/Kreuzen-Unfall  
 ÜS -Überschreiten-Unfall (Fußgänger)  
 RV -Unfall mit ruhendem Verkehr  
 LV -Unfall im Längsverkehr  
 SO -Sonstiger Unfall

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

## Alleinunfall

- Auffallend hoher Anteil von Alleinunfällen im Vergleich zu anderen Fahrzeugarten



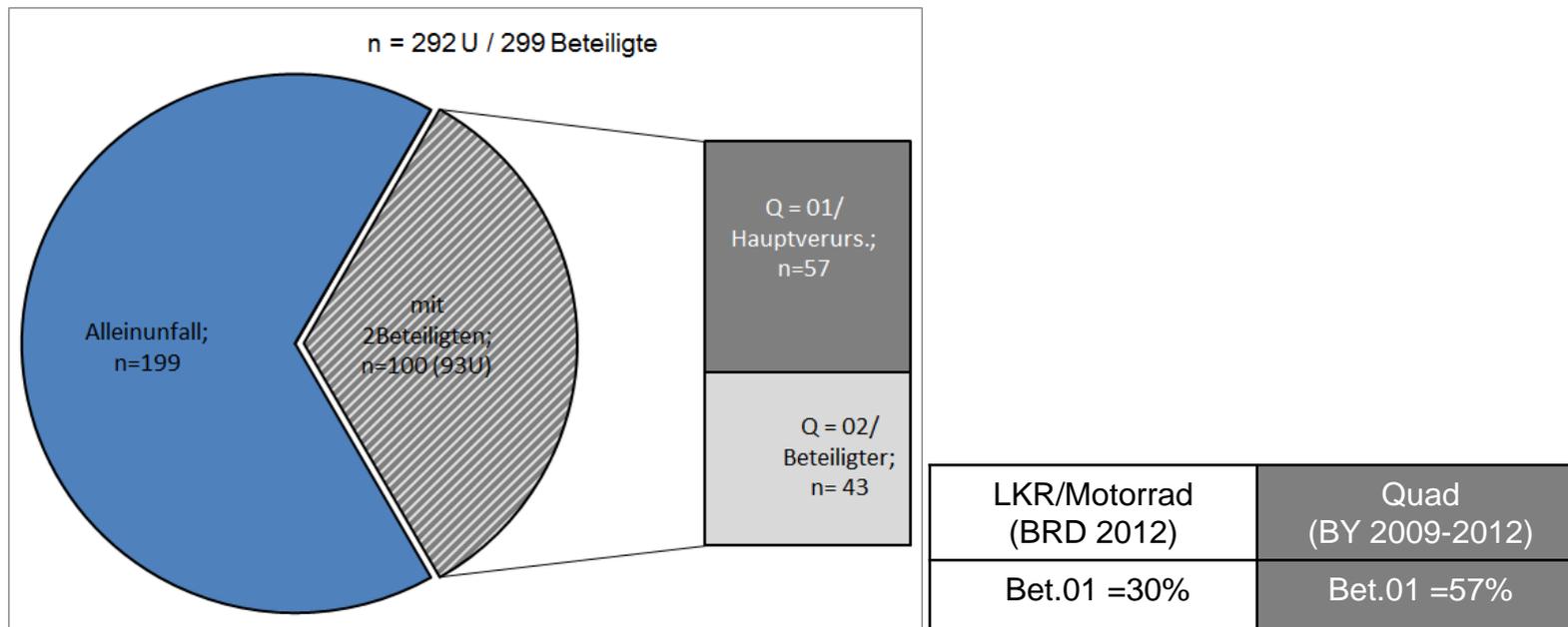
Alleinunfälle	Pkw (BRD, 2012)	LKR/Motorrad (BRD, 2012)	Quad (BY, 2009-2012)
	13%	17%	41%

Quelle: DESTATIS; UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

## Anteil Hauptverursacher

- Quads sind meist Hauptverursacher ihrer Unfälle (85%)
- Bei mehreren Beteiligten: doppelt so häufig verglichen mit Motorrädern



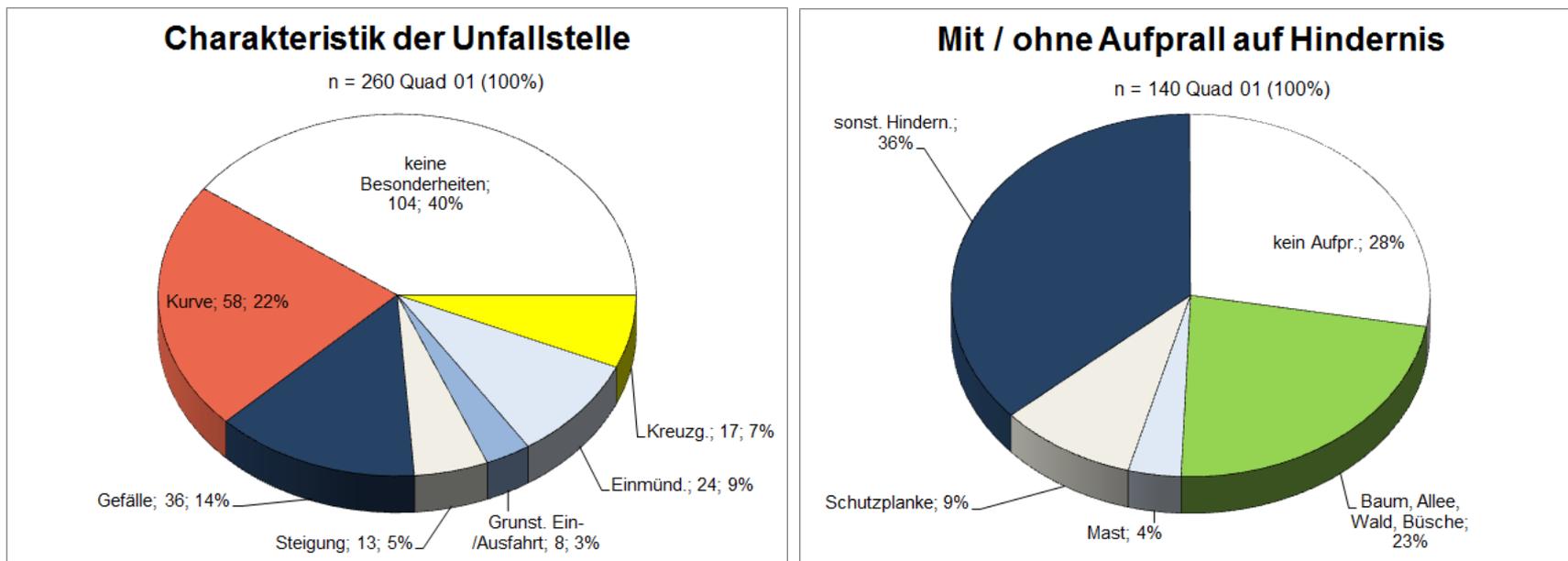
Quelle: UDV nach Polizei Bayern

Quelle: DESTATIS

Quelle: Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

- Bei der Charakteristik der Unfallstelle dominiert die Kurve
- Überwiegend Aufprall auf ein Hindernis, oft Bäume

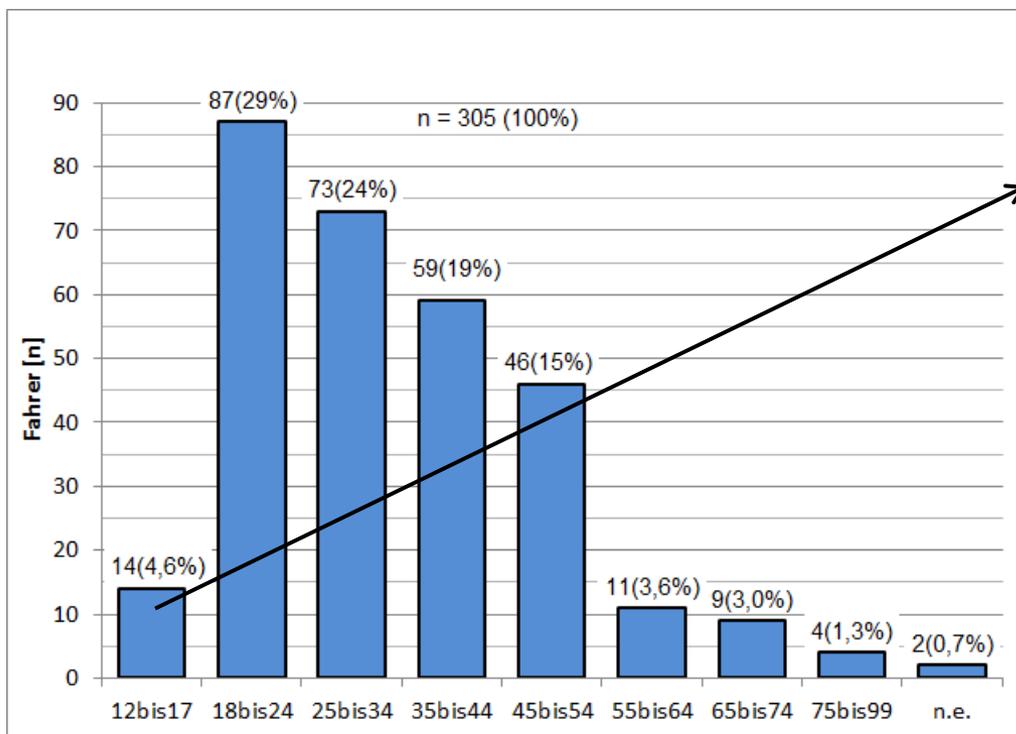


Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

Altersverteilung der Quad-Fahrer:

- Über 50% der beteiligten Quad-Fahrer waren jünger als 35 Jahre
- Von 14 jugendlichen Fahrern waren 13 die Hauptverursacher (inkl. 10 Alleinunfälle)



Jugendliche Quad-Fahrer:

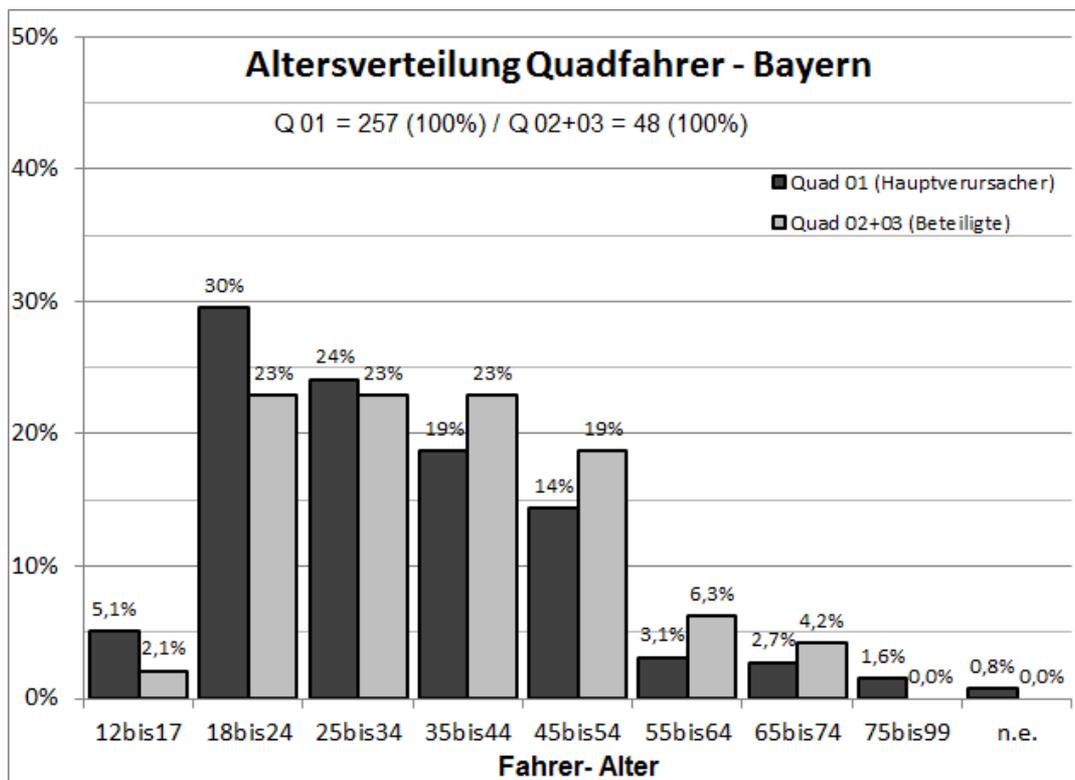
1 mal 12J.  
 1 mal 14J.  
 2 mal 15J.  
 5 mal 16J.  
 5 mal 17J.

Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Unfalldaten Bayern – allgemeine Merkmale

## Altersverteilung von Hauptverursachern und Beteiligten

- Bei den Hauptverursachern überwiegen die 18-34 jährigen Quad-Fahrer
- Fahrer mittleren Alters (35 bis 54 J. ) sind überwiegend Beteiligte



Quelle: UDV nach Polizei Bayern

# Schadendaten Versicherer 2012

- 142 Unfälle mit Sach- und Personenschaden mit mindestens einem beteiligten Quad, davon:
  - 122 Sachschäden
  - 20 Personenschäden mit
    - 1 Getöteten
    - 11 schwer Verletzten
    - 12 leicht Verletzten

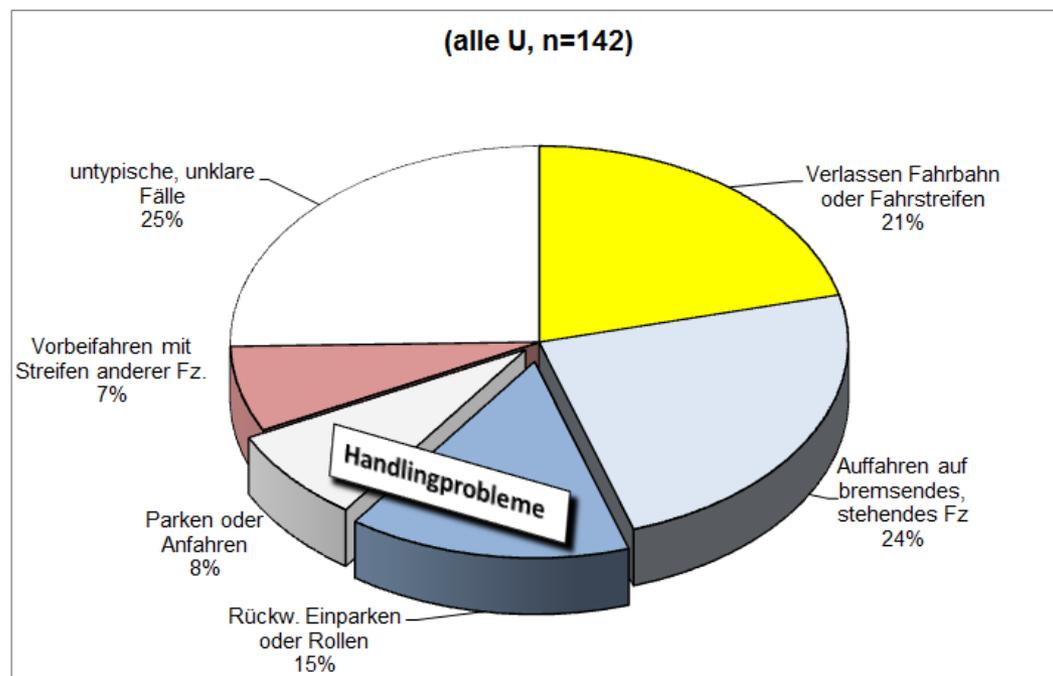
# Schadendaten Versicherer

- Junge Fahrer (18-24 J.) sind als Unfallverursacher mit 56% überproportional häufig vertreten
- 10 Unfälle wurden mit vermieteten Quads verursacht (7%)

# Schadendaten Versicherer

Unfallhergang (Sach- und Personenschäden):

- Es dominieren das „Auffahren auf bremsendes oder stehendes Fahrzeug“ (24%) und das „Verlassen der Straße oder des Fahrstreifens“ (21%)
- Handling-Probleme bei niedriger Geschwindigkeit treten häufig auf (ca. 23%)



Quelle: UDV

# Schadendaten Versicherer

- Beschreibung des Unfallhergangs „Verlassen der Fahrbahn oder des Fahrstreifens“ (n=30, Sach- und Personenschäden)

## Kurve

Verlassen des Fahrstreifens bei Kurvenfahrt oder beim Abbiegen (n=20; 67 %)

Streifkollision mit entgegenkommendem Fahrzeug (9 von 20 Fällen; 1 Get; 2 SV; 2 LV)



Kollision mit Hindernis (Baum, Mast, etc.) (7 von 20 Fällen; 3 SV, 1 LV)



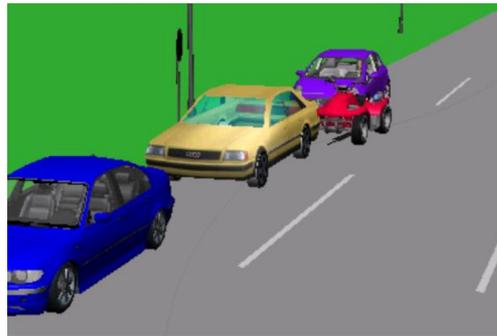
übrige (4 von 20 Fällen; 0 Verungl.)

- Kollision mit geparktem Fahrzeug (3 Unfälle)
- ohne Kollision oder Aufprall auf Hindernis (1 Unfall)

## keine Kurve

Verlassen des Fahrstreifens bei Geradeausfahrt (n=5; 17%)

Kollision mit geparktem Fahrzeug (3 von 5 Fällen; 1 SV)



Ohne Kollision oder Aufprall auf Hindernis (2 von 5 Fällen; 1 SV)

## übrige

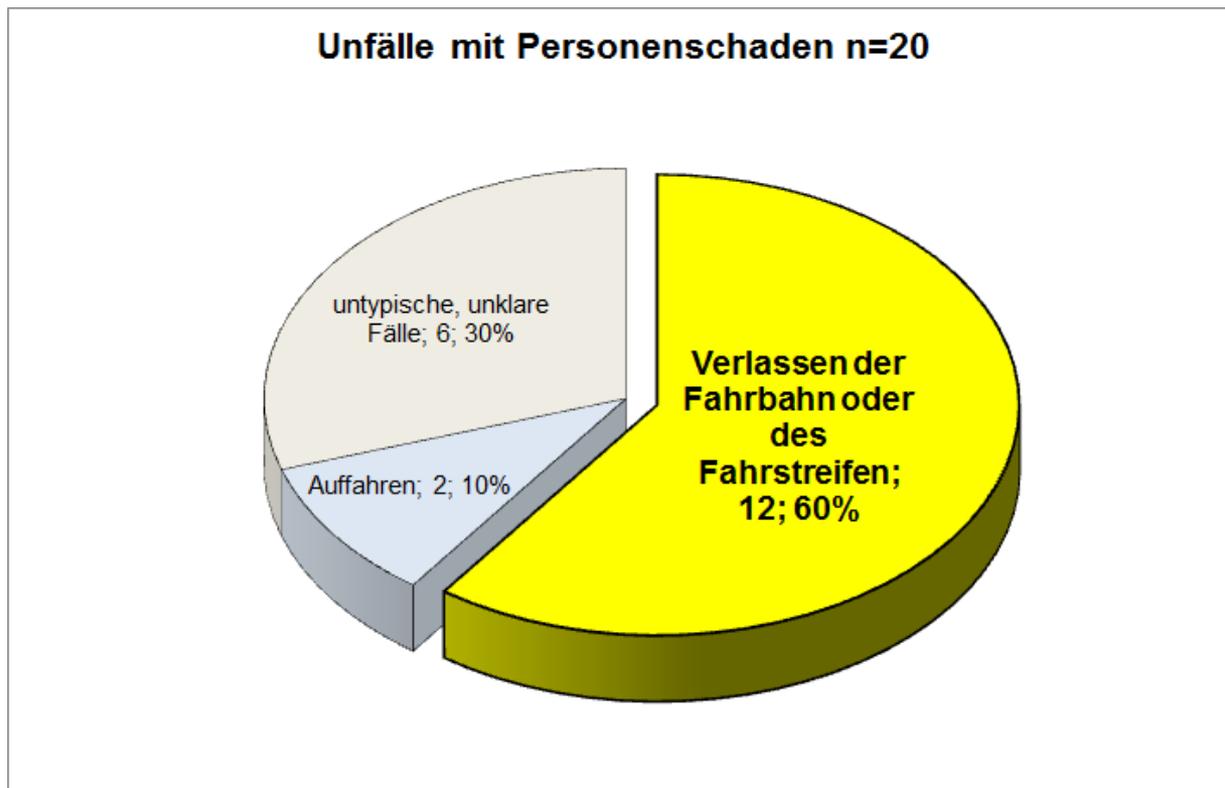
unklare/untypische (n=5; 17%)

- Unklar (3 Unfälle, 1 LV)
- Untypisch (2 Unfälle; 0 Verungl.); Kreisverkehr und Kreuzung

# Schadendaten Versicherer

Unfallhergang (nur Personenschäden)

- Es dominiert das unfreiwillige „Verlassen der Straße oder des Fahrstreifens“ mit 60%



Quelle: UDV

# Zusammenfassung

- Quad-Unfälle haben eine hohe Relevanz im Unfallgeschehen - ihr fahrleistungsbezogenes Unfallrisiko ist doppelt so hoch im Vergleich zu einem Pkw
- Im Vergleich zum Pkw ist das fahrleistungsbezogene Risiko, auf einem Quad getötet oder schwer verletzt zu werden, 10 mal höher
- Alleinunfälle sind bei Quad-Unfällen besonders auffällig und stellen ca. 40% dieser Unfälle dar
- Quad-Fahrer sind bei Unfällen mit zwei oder mehr Beteiligten überwiegend Hauptverursacher (57%)
- 85% aller Unfälle mit Quad-Beteiligung sind auch von diesen verursacht

# Zusammenfassung

- Junge Fahrer (18-24 Jahre) stellen mit 30% die größte Gruppe bei den unfallverursachenden Quad-Fahrern dar, gefolgt von den 25-34 Jährigen mit 24%
- 40% der Quad-Unfälle und ca. die Hälfte der Getöteten und Schwerverletzten sind dem Unfalltyp „Fahrerunfall“ zuzuordnen
- Zwei Drittel der Quad-Unfälle sind auf die Unfallart „Abkommen von der Fahrbahn nach rechts/links“ zurückzuführen
- Kurvenfahrt stellt ein großes Problem im Unfallgeschehen dar
- Bei Quad-Unfällen verliert der Quad-Fahrer häufig die Kontrolle über sein Fahrzeug, verlässt dabei seinen Fahrstreifen und kollidiert mit dem Gegenverkehr oder mit einem Hindernis neben der Fahrbahn (ca. 40-60% der Unfallabläufe)

# Forderungen

- Der Auto- und Mopedführerschein ist eigentlich ungeeignet zum Führen eines Quads
  - Erforderlich ist mindestens eine 1stündige Einweisung und Übungsfahrt, die dokumentiert werden muss
- Die EU-Bestimmung zur Ausstattung mit einem Differential (ab 2016) kommt sehr spät
  - Die Hersteller sollen freiwillig bereits jetzt handeln
- Unterschied von Quad/ATV nicht trennscharf; ATVs (LoF) benötigen Nutzungseinschränkungen