

# Unfallforschung *kommunal*

Nr. 22

## Sicherheit von Knotenpunkten mit Grünpfeil



Das Verkehrszeichen „Grünpfeil“ ist eine nicht leuchtende Ergänzung an Lichtsignalanlagen und erlaubt das Abbiegen nach rechts trotz roter Ampel, wenn zuvor an der Haltlinie angehalten wurde und eine Behinderung oder gar Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist. Eine Pflicht, den grünen Pfeil zu nutzen, besteht nicht.

Im Auftrag der Unfallforschung der Versicherer (UDV) untersuchte die Technische Universität Dresden die Auswirkungen des Grünpfeils auf die Sicherheit an Kreuzungen und Einmündungen und der mit dem Grünpfeil versehenen Zufahrten.

Aus einer Befragung konnten Hinweise zur Anwendungspraxis abgeleitet werden, Verhaltensbeobachtungen gaben Aufschluss zur Nutzung und Akzeptanz der Verkehrsteilnehmer und Reisezeitmessungen Hinweise auf Zeit- und Kraftstoffverbrauch.

### Anwendungspraxis

Befragt wurden 75 deutsche Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern und neun Landkreisen. Die Anwendungspraxis zeigt:

- 59 der 75 befragten Städte (79 %) ordnen Grünpfeile an.
- Die definierten neun Ausschlusskriterien der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) zu § 37 werden oft nicht umfassend eingehalten.
- Die Verstöße betreffen häufig Kriterien, die vor allem dem Schutz der schwachen Verkehrsteilnehmer dienen und somit deren Sicherheitsniveau herabsetzen.
- Hauptanlässe der Anordnung sind ein verbesserter Verkehrsfluss und der Wunsch der Politik.
- 49 der 59 Städte überprüfen das Unfallgeschehen nach Einrichtung des Grünpfeils regelmäßig.
- In den befragten Landkreisen findet der Grünpfeil keine Anwendung.

### Unfallanalyse

Die Bewertung der Sicherheit erfolgte als vergleichende Studie unterschiedlicher Rechtsabbiegeführungen an Kreuzungen und Einmündungen. Dazu wurde das Unfallgeschehen an 370 Knotenpunkten in fünf deutschen Großstädten mit insgesamt etwa 6.700 Unfällen, davon 2.154 Unfälle mit zum Teil schwer verletzten Personen, analysiert. In einem vertiefenden Analyseschritt wurde das Unfallgeschehen an 200 Grünpfeilzufahrten in den Städten Berlin und Dresden (1.086 Unfälle) „mikroskopisch“ untersucht. Dabei handelte es sich um 154 Zufahrten an Kreuzungen und 46 Zufahrten an Einmündungen, die sich etwa zu gleichen Teilen auf die untersuchten Führungsformen verteilen.

Die Ergebnisse zur Verkehrssicherheit der Grünpfeilregelung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Knotenpunkte mit Grünpfeil zeigen im Vergleich zu den anderen Führungsformen keine größeren Unfallauffälligkeiten.
- Die Unfallstruktur zeigt hingegen Unterschiede zwischen den Führungsformen. Sie wird bei Grünpfeil-Knotenpunkten durch einen erhöhten Anteil von Ein- und Abbiegeunfällen und einem erhöhten Anteil beteiligter Radfahrer und Fußgänger bestimmt. Gleiches gilt für die Betrachtung der Grünpfeilzufahrten.
- Als unfallbegünstigende Faktoren stellten sich unter anderem heraus: fehlende Zeitvorsprünge für Fußgänger und Radfahrer, eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h in der Hauptrichtung sowie Sicht Einschränkungen vor allem nach rechts.
- Kreuzungsarme mit Grünpfeil weisen im Vergleich zu anderen Führungsformen die mit Abstand höchsten Anteile nichtmotorisierter Unfallbeteiligter auf, dominiert von denen der Fußgänger. Bei Einmündungszufahrten mit Grünpfeil dominieren die Anteile der Radfahrenden.

---

## Verhaltensbeobachtungen

---

In Köln und Dresden wurden Videobeobachtungen an 10 Grünpfeilzufahrten, vier Zufahrten mit bedingt verträglicher Führung und zwei Zufahrten mit eigener Rechtsabbiegephase durchgeführt. Folgendes Verkehrsverhalten lässt sich bei Grünpfeilregelung feststellen:

- Sind keine offensichtlichen verkehrlichen Haltebedingungen, wie zum Beispiel ein bereits wartendes Auto, zu erkennen, verstoßen mehr als zwei Drittel der Kraftfahrzeugführer gegen die Anhaltepflicht. Sie halten nicht an der Haltlinie, sondern an Positionen, die ihnen in der Regel die Sicht auf den Kfz-Verkehr in der übergeordneten Straße ermöglichen.
- In der Folge kommt es zur Blockierung von Furten des nichtmotorisierten Verkehrs, was zu kritischen Situationen führen kann. Dieser Konfliktfläche werden 78 % aller beobachteten kritischen Interaktionen zugeordnet.
- Bis zu 69 % der Freigabezeiten für Fußgänger werden blockiert, bis 42 % der Freigabezeit für Radfahrer.

---

## Reisezeiten

---

Reisezeitmessungen in Köln und Dresden gaben Aufschluss darüber, ob durch die Nutzung der Grünpfeilregelung Reisezeiten verkürzt bzw. Emissionen verringert werden können. Ausgewertet wurden insgesamt 32 Messfahrten zu vier Tageszeiten mit 15 bzw. 36 Abbiegemanövern je Fahrt. Eine Nutzung des Abbiegens bei Rot erfolgte in ca. 25 % aller Abbiegeunfälle

Aus den durchgeführten Reisezeitmessungen kann kein oder nur ein sehr marginaler Nutzen für Kraftfahrzeugführer und Umwelt abgeleitet werden.

---

## Empfehlungen

---

Die Ergebnisse der Unfall- und Reisezeitanalysen sowie der Verhaltensbeobachtungen machen nach Auffassung der UDV deutlich, dass eine Anordnung des grünen Blechpfeils einerseits keine nennenswerten Vorteile im Verkehrsablauf bringt, andererseits aber zu Behinderungen von Fußgängern und Radfahrern führen kann. Vor Anordnung des Grünpfeils ist daher eine sehr genaue Prüfung der Verkehrssituation mit besonderem Augenmerk auf Fußgänger und Radfahrer durchzuführen. Im Hinblick auf die wachsende Bedeutung des Radverkehrs und der Radverkehrsförderung, sollte die Anordnung des Grünpfeils grundsätzlich kritisch hinterfragt werden. Die Untersuchung konnte örtliche Unfallhäufungen aufzeigen, eine grundsätzliche statistische Auffälligkeit wurde nicht nachgewiesen. Die UDV empfiehlt zudem:

- Ständige Beobachtung des Unfallgeschehens im Zusammenhang mit der Grünpfeilregelung und sofortige Entfernung des Grünpfeils bei Erreichen des Grenzwertes einer Unfallhäufung.
- Schaffung eines eigenen Grenzwertes für Unfälle mit Fußgängern oder Radfahrern und Aufnahme in die VwV-StVO.
- Strenge Auslegung vorhandener Kriterien unter besonderer Berücksichtigung der Fußgänger und Radfahrer.
- Verstärkte Aufklärung und Überwachung der Anhaltepflicht.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.udv.de/gruenpfeil](http://www.udv.de/gruenpfeil)

**Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.**  
**Unfallforschung der Versicherer**

Wilhelmstraße 43 / 43G, 10117 Berlin  
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

E-Mail: [unfallforschung@gdv.de](mailto:unfallforschung@gdv.de)

Internet: [www.udv.de](http://www.udv.de)

Facebook: [www.facebook.com/unfallforschung](https://www.facebook.com/unfallforschung)

Twitter: [@unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)

YouTube: [www.youtube.com/unfallforschung](https://www.youtube.com/unfallforschung)

Bildnachweis: UDV und Fotolia

Redaktion: Petra Butterwegge

Erstellt: 02/2015