

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold  
Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen  
01062 Dresden, Hettnerstraße 3  
Christian.lippold@tu-dresden.de  
Tel.: 0351 / 463-36696

VSVI-Seminar am 12.06.2013 in Friedberg / Hessen

## **Richtlinien für die Anlage von Landstraßen – RAL 2012**

### **Kurzfassung**

Nach mehr als zehnjähriger Anwendung der „Richtlinien für die Anlage Straßen RAS, Teile – Q (Querschnitte), -L (Linienführung) und -K (Knotenpunkte)“ war eine umfassende Neubearbeitung der Entwurfsrichtlinien notwendig. Als wesentliche Änderung wurde die Neustrukturierung des Regelwerkes und die Trennung nach Straßenarten (Autobahnen, Landstraßen, Stadtstraßen) beschlossen. Damit werden nach den Richtlinien für Autobahnen RAA und für Stadtstraßen RASt auch für Landstraßen künftig eigenständige „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL“ vorliegen.

Die Erarbeitung der neuen RAL stand besonders unter den Vorgaben der Europäischen Union, die in ihrem Weißbuch das Ziel formuliert hat, die Anzahl der Unfälle mit Getöteten bis zum Jahr 2010 zu halbieren. Damit hat die Verkehrssicherheit eine besonders hohe Bedeutung in den Richtlinien.

Diese neuen „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)“ behandeln den Entwurf von Landstraßen zusammen für alle Entwurfsebenen (Querschnitte, Linienführung, Knotenpunkte). Landstraßen im Sinne der RAL sind anbaufreie einbahnige Straßen mit plangleichen oder planfreien Knotenpunkten außerhalb bebauter Gebiete.

Die RAL bilden die Grundlage für den Entwurf von sicheren und funktionsgerechten Landstraßen. Die Festlegungen verfolgen das Ziel, die Ausbildung von Landstraßen soweit wie möglich zu standardisieren. Aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität sollen Landstraßen möglichst so ausgebildet sein, dass sie von Kraftfahrern gleichmäßig und mit einer der Netzfunktion angemessenen Geschwindigkeit befahren werden.

Deshalb sollen die unterschiedlichen Entwurfsstandards vom Kraftfahrer leicht wiedererkannt werden können. Dieses Gestaltungsprinzip wird in Deutschland „Standardisierung und Wiedererkennbarkeit von Straßentypen“ genannt. Im europäischen Ausland werden ähnliche Ziele verfolgt, vielfach auch unter den Schlagwörtern „Selfexplaining roads“ oder eine Seitenraumgestaltung unter dem Aspekt von „Forgiving Roadsides“.

Dazu werden für Landstraßen vier Entwurfsklassen (EKL 1 bis EKL 4) definiert. Die Entwurfsklassen werden maßgebend bestimmt durch die Funktion einer Straße im Netz, ausgedrückt durch die Straßenkategorie nach den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)“. Die Entwurfsklassen sollen sowohl die Einheitlichkeit von Straßen einer Kategorie fördern als auch Straßen unterschiedlicher Kategorien deutlich unterscheidbar machen. Hierdurch soll eine der Kategorie angemessene Fahrweise unterstützt werden.

Für Landstraßen einer Entwurfsklasse sollen alle wesentlichen die Geschwindigkeit beeinflussenden Entwurfs- und Betriebsmerkmale einheitlich aufeinander abgestimmt werden. Dazu dient auch die unterschiedliche Ausbildung der für den Kraftfahrer kontinuierlich erkennbaren Längsmarkierung der Fahrbahn und der Fahrstreifen.

Außerdem wird über die Entwurfsklasse das Überholprinzip auf Landstraßen neu geregelt. Ziel dabei ist es, das Überholen unter stärkerer Nutzung von zusätzlichen Überholfahrstreifen zu ermöglichen und auf die Nutzung des Gegenverkehrsfahrstreifens weitgehend zu verzichten.

Von der Entwurfsklasse werden darüber hinaus unmittelbar bestimmt:

- die Betriebsform (Kraftfahrstraße, Führung des landwirtschaftlichen Verkehrs und des Radverkehrs auf bzw. neben der Fahrbahn)
- der Regelquerschnitt einschließlich des damit verbundenen Überholprinzips,
- die Elemente der Linienführung im Lageplan, Höhenplan und im Raum,
- die Führungsform des Verkehrs in Knotenpunkten sowie
- die weiteren Betriebsmerkmale.

Die einzelnen Entwurfsklassen unterscheiden sich wie folgt:

**Straßen der Entwurfsklasse EKL 1** sind dreistreifige Straßen mit dem Regelquerschnitt RQ 15,5. Sie werden in den Knotenpunkten planfrei geführt. Beide Fahrrichtungen sind durchgängig durch einen verkehrstechnischen Mittelstreifen voneinander getrennt. Durch den regelmäßigen Wechsel von zwei- und einstreifigen Abschnitten beträgt der Streckenanteil mit verkehrstechnisch gesicherten Überholmöglichkeiten für jede Fahrtrichtung etwa 40 %.

Straßen der EKL 1 sollen als Kraftfahrstraßen betrieben werden. Landwirtschaftlicher und nicht motorisierter Verkehr werden dann auf einem gesonderten Wegenetz geführt. Verknüpfungen mit dem gleichrangigen oder nachgeordneten Netz sollen als planfreie oder teilplanfreie Knotenpunkte ausgebildet werden.

Aufgrund der Netzfunktion und der damit im Regelfall verbundenen hohen bis sehr hohen Fahrtweiten wird dem Entwurf eine Planungsgeschwindigkeit von 110 km/h zugrunde gelegt. Die Fahrrichtungen werden deshalb durchgängig verkehrstechnisch getrennt. Zudem soll die Linienführung möglichst sehr gestreckt ausgebildet werden.

**Straßen der Entwurfsklasse EKL 2** sind zweistreifige Straßen mit dem Regelquerschnitt RQ 11,5+, bei denen abschnittsweise Überholfahrstreifen einmal für die eine, dann in der Regel für die andere Richtung angelegt werden. Dadurch sollen Überholvorgänge soweit wie möglich in verkehrstechnisch gesicherten Überholabschnitten gebündelt und Überholvorgänge, bei denen der Gegenverkehrsfahrstreifen mitbenutzt werden muss, so weit wie möglich vermieden werden. Beide Fahrrichtungen sind in den dreistreifigen Abschnitten immer durch zwei Fahrstreifenbegrenzungen (durchgehende Doppellinie) verkehrsrechtlich voneinander getrennt. Dies gilt für die zweistreifigen Abschnitte dort, wo das Überholen aufgrund von besonderen Risiken untersagt werden soll. In den übrigen Abschnitten werden die beiden Fahrrichtungen durch eine doppelte Leitlinie (unterbrochene Markierung) voneinander getrennt.

Die Konzentration der Überholvorgänge auf sichere Überholbereiche findet eine hohe Akzeptanz, wenn durch eine hinreichende Anzahl von dreistreifigen Abschnitten dem Überholbedürfnis entsprochen werden kann. Deshalb soll für jede Fahrtrichtung nach Möglichkeit auf mindestens 20 % der Streckenlänge eine solche verkehrstechnisch gesicherte Überholmöglichkeit zur Verfügung gestellt werden. Ein höherer Anteil derartiger Überholabschnitte ist für die Verkehrssicherheit und den Verkehrsablauf förderlich. Ist eine hinreichende Anzahl von Überholfahrstreifen nicht zu verwirklichen, soll geprüft werden, wo in den zweistreifigen Abschnitten – insbesondere bei ausreichenden Sichtweiten - das Überholen durch Mitbenutzung des Gegenverkehrsfahrstreifens möglich bleiben und wo es - insbesondere bei nicht ausreichenden Sichtweiten - untersagt werden soll.

Bei Straßen der EKL 2 soll landwirtschaftlicher Verkehr nach Möglichkeit auf gesonderten Wegen geführt werden. Diese Straßen können dann als Kraftfahrstraßen betrieben werden. Nicht motorisierter Verkehr soll auf der Fahrbahn ausgeschlossen und stattdessen straßenunabhängig auf gesonderten Wegen oder fahrbahnbegleitend auf Geh- und Radwegen geführt werden.

Aufgrund der Netzfunktion und der damit im Regelfall verbundenen mittleren bis hohen Fahrtweiten wird dem Entwurf eine Planungsgeschwindigkeit von 100 km/h zugrunde gelegt. Die Fahrtrichtungen werden deshalb soweit wie möglich verkehrstechnisch getrennt. Zudem soll die Linienführung möglichst gestreckt ausgebildet werden.

Verknüpfungen mit dem gleichrangigen oder nachgeordneten Straßennetz sollen vorzugsweise als teilplangleiche Knotenpunkte oder als plangleiche Einmündungen jeweils mit Lichtsignalanlage ausgebildet werden, anderenfalls sind plangleiche Kreuzungen mit Lichtsignalanlage zu planen.

**Straßen der Entwurfsklasse EKL 3** sind zweistreifige Straßen mit dem Regelquerschnitt RQ 11. Die Fahrstreifen werden durch eine einfache Leitlinie in Fahrbahnmitte getrennt, wo das Überholen unter Mitbenutzung des Gegenverkehrsfahrstreifens bei entsprechenden geometrischen und verkehrlichen Voraussetzungen zugelassen ist. Die Fahrstreifen werden durch eine einfache Fahrstreifenbegrenzung in Fahrbahnmitte getrennt, wo das Überholen unter Mitbenutzung des Gegenverkehrsfahrstreifens aufgrund nicht ausreichender Sichtweiten oder anderer Gefährdungen untersagt werden soll.

Bei großem Überholdruck - insbesondere bei hohen Verkehrsstärken oder an Steigungsstrecken - kann die Anlage von Überholfahrstreifen erwogen werden.

Der Radverkehr kann auf der Fahrbahn oder einseitig auf einem fahrbahnbegleitenden gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungs-Verkehr geführt werden.

Verknüpfungen mit dem gleichrangigen oder nachgeordneten Straßennetz erfolgen durch plangleiche Einmündungen/Kreuzungen oder Kreisverkehre. Bei plangleichen Einmündungen/Kreuzungen ist zu prüfen, ob der Verkehr aus Gründen der Verkehrsbelastung oder der Verkehrssicherheit durch eine Lichtsignalanlage geregelt werden soll. Dabei ist zu beachten, dass Einmündungen/Kreuzungen ohne Lichtsignalanlage eine deutlich geringere Verkehrssicherheit aufweisen als solche mit Lichtsignalanlage. Vorteilhaft ist es, statt Kreuzungen ohne Lichtsignalanlage versetzte Einmündungen ohne Lichtsignalanlage auszubilden.

Aufgrund der Netzfunktion und der damit im Regelfall verbundenen kurzen bis mittleren Fahrtweiten sowie der relativ dichten Folge von plangleichen Knotenpunkten wird dem Entwurf eine Planungsgeschwindigkeit von 90 km/h zugrunde gelegt. Dadurch kann die Linienführung im Lage- und Höhenplan besser an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden.

**Straßen der Entwurfsklasse EKL 4** sind einbahnige Straßen mit dem Regelquerschnitt RQ 9, die dem nähräumigen Verkehr dienen. Aufgrund der geringen Verkehrsnachfrage und der damit einhergehenden seltenen Begegnungen wird die Straße mit einer befestigten Breite ausgebildet, bei der eine Markierung von zwei Fahrstreifen nicht möglich ist. Statt einer Leitlinie in Fahrbahnmitte werden auf beiden Seiten Leitlinien aufgebracht. Diese sind überfahrbar, da im Fall einer Begegnung mit dem Schwerverkehr ggf. die gesamte befestigte Breite in Anspruch genommen werden muss. Die seitlichen Leitlinien und das Fehlen einer Leitlinie in Fahrbahnmitte signalisieren dem Kraftfahrer, dass Begegnungen erhöhte Aufmerksamkeit erfordern. Eine Verringerung der Geschwindigkeiten im Begegnungsfall steht dabei im Einklang mit den für diese Netzfunktion angestrebten niedrigen Pkw-Fahrtgeschwindigkeiten.

Die Straßen werden grundsätzlich vom landwirtschaftlichen Verkehr und vom nicht motorisierten Verkehr mitbenutzt. Gesonderte fahrbahnbegleitende Geh- und Radwege können sich empfehlen, wenn z.B. aufgrund der Zusammensetzung des Verkehrs (z.B. Schülerver-

kehr) oder der Netzfunktion der Rad- oder Fußgängerverkehrsverbindung besondere Ansprüche bestehen.

Wegen der geringen Verkehrsnachfrage ist die Verknüpfung mit dem gleichrangigen und nachgeordneten Straßennetz durch plangleiche Einmündungen/Kreuzungen ohne Lichtsignalanlage ausreichend. Der Einsatz von Kreisverkehren ist in der Regel nicht erforderlich.

Aufgrund der Netzfunktion und der damit im Regelfall verbundenen kurzen Fahrtweiten wird dem Entwurf eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h zugrunde gelegt. Dadurch kann die Linienführung im Lage- und im Höhenplan sehr gut an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden.

Wegen der geländeangepassten Linienführung und der mit der geringen befestigten Breite verbundenen besonderen Begegnungssituationen ist es für die Verkehrssicherheit förderlich, wenn die Straße nicht schneller als mit der Planungsgeschwindigkeit befahren wird. Deshalb ist zu prüfen, ob aus Gründen der Verkehrssicherheit eine entsprechende Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erforderlich ist.

Der Vortrag erläutert das Gesamtkonzept der Entwurfsklassen und geht auf Änderungen im Detail ein.