



## 1. Anforderungen an das ländliche Wegenetz

Die Entscheidung für den Ausbau und die Wahl der Ausbauart von ländlichen Wegen erfordert aus finanziellen und technischen Gründen Abwägungen des Bauträgers, die sich vor allem an einer langfristigen Nutzung sowie möglichst geringen Aufwendungen für Unterhaltung und Instandsetzung orientieren. In den vergangenen 30 Jahren sind die Anforderungen des landwirtschaftlichen Fahrverkehrs an den Qualitätsstandard der ländlichen Wege durch zunehmende Achslasten, Zugkräfte und Fahrgeschwindigkeiten erheblich gewachsen. Vielfach wird bereits Lkw-Standard für gelegentlichen Verkehr gefordert.

In der Flurneuordnung erfolgt die Planung des Ausbaus oder der Verbesserung des ländlichen Wegenetzes in breiter Abstimmung mit den Nutzern und den Trägern öffentlicher Belange. Das Ergebnis ist ein differenziert abgestuftes Ausbaukonzept, das sich am künftigen landwirtschaftlichen Fahrverkehr sowie an Natur und Landschaft orientiert. Deshalb erfolgt der Ausbau der Wege in Baden-Württemberg (BW) fast ausschließlich einspurig. Durch die Regelfahrbahnbreite von 3 m wird der Forderung nach geringer Landschaftsinanspruchnahme Rechnung getragen. Wichtige Erschließungswege mit konzentriertem land-

wirtschaftlichen Fahrverkehr werden mit der im ländlichen Wegebau langjährig bewährten Asphalttragdeckschicht versehen.

Vollflächige Wegebefestigungen aus Beton wurden in der Flurneuordnung in Baden-Württemberg seit etwa 1968 nicht mehr gebaut. Feldwege mit geringerem landwirtschaftlichen Fahrverkehr werden wie bisher als Schotter- oder Kieswege (Bild 1) angelegt.

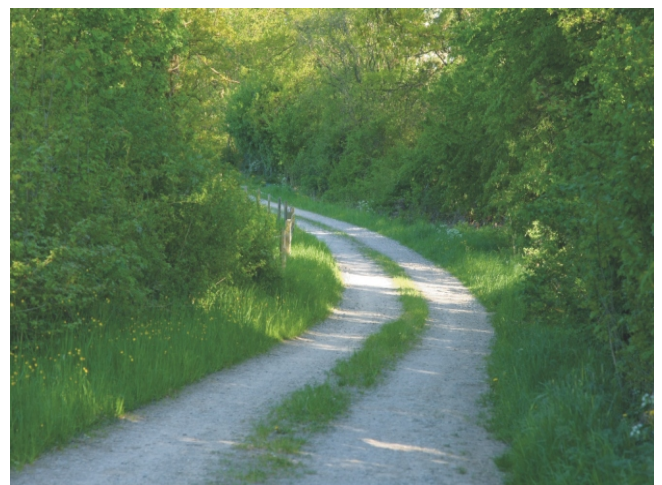


Bild 1: Schotterweg

Ihr Anteil am Gesamtwegenetz einer Flurneuordnung beträgt landesweit über einen Zeitraum von 10 Jahren im Durchschnitt ca. 25 %. Rund die Hälfte der Wege wird nicht befestigt (Bild 2).

Sie erfüllen als Grünwege vor allem in den Agrarlandschaften wichtige ökologische Vernetzungsfunktionen. Der Rest sind Wege mit besonderen Wegebefestigungen, die in Baden-Württemberg entwickelt und erprobt wurden.



Bild 2: Grünweg

## 2. Erprobung von naturnahen Bauweisen

Die Flurneuordnungsverwaltung BW prüft intern immer wieder neu, ob und in welchem Umfang bewährte Standardbauweisen des ländlichen Wegebaus differenziert oder weiterentwickelt werden können, um dem Anspruch von Natur und Landschaft zu entsprechen. Verschiedene alternative Bauweisen wurden erprobt und bezüglich ihrer Qualität, Eignung sowie in ihrer Akzeptanz bei Benutzern und Unterhaltungsträgern geprüft. Wichtig in der Gesamteinschätzung war hierbei auch die Wirkung auf Natur und Landschaft. Im Einzelnen können heute vor allem nachfolgend beschriebene Bauweisen vorgestellt werden.

### 2.1 Spurwege

Im Süden des Landes BW sind bereits in den Jahren 1967 - 1969 in mehreren Flurneuordnungen Beton-Spurwege (Bild 3) mit einem Gleitschalungsfertiger gebaut worden.

Wegen nur minimaler Kosteneinsparung gegenüber einer vollflächigen Befestigung wurde die Bauweise mit Betonspuren damals nicht weiter verfolgt. Die Konzeption des Spurwegebaus mit Beton wurde jedoch im Jahr 1982 neu aufgegriffen. Aufgrund der Erfahrung, dass für begrenzten landwirtschaftlichen Fahrverkehr die Breite der Wegebefestigung auf die Breite von Fahrspuren beschränkt werden kann, gab es das Ziel, die ökologische Trennwirkung der befestigten Wege durch die

Herstellung von Spurwegen deutlich zu mindern. Zudem waren während der ca. 15-jährigen Nutzung der Wege bis auf das gelegentliche Abmähen der Seitenstreifen praktisch keine Unterhaltungsarbeiten angefallen. Der landwirtschaftliche Begegnungsverkehr der Benutzer funktionierte reibungslos. Durch die Eingrünung der mit Schotter befestigten Seiten- und Mittelstreifen werden die Wege als landschaftsgerecht empfunden. In der Folgezeit haben viele Besuchergruppen - vor allem aus dem kommunalen Bereich - diese Wertung bestätigt.



Bild 3: Beton-Spurweg

Beton - Spurwege fanden rasch eine gute Akzeptanz bei den Benutzern, den Gemeinden als Unterhaltungsträgern und den Vertretern des Naturschutzes. Aufgrund der positiven Erfahrungen bauen seit 1985 zunehmend mehr Gemeinden außerhalb von Flurneuordnungen mit und ohne staatliche Förderung Beton-Spurwege.

Als geeignete Alternative gegenüber Beton hat die Flurneuordnungsverwaltung BW in den Jahren 1985 und 1986 unter unterschiedlichen topographischen Bedingungen auch den Bau von insgesamt 12 km Asphalt-Spurwegen erprobt (Titelbild und Bild 4).



Bild 4: Asphalt-Spurweg in der Bauphase

Nach mehrjähriger, teils erheblicher Beanspruchung der Wege durch landwirtschaftlichen Fahrverkehr wurde die Bauweise bereits 1990 als Standardbauweise in der Flurneuordnung zugelassen. Sie hat zwischenzeitlich ebenfalls Eingang in die Baupraxis gefunden.

Als weitere Variante des Spurwegebaus sind in den letzten Jahren in Flurneuordnungen Erfahrungen im Bau von Spurwegen mit Rasenverbundsteinen gesammelt worden. Diese Art des naturnahen Wegebaus minimiert die geschlossene Decke noch weiter. Durch teilweise Eingrünung in den Fahrspuren wird eine noch bessere Anpassung des Weges an die Landschaft erreicht.

## **2.2 Wege mit hydraulisch gebundenen Schichten**

Ein erheblicher Anteil des Wegeausbaus in der Flurneuordnung in Baden-Württemberg wird auch weiterhin in ungebundener Schotter- oder Kiesbauweise durchgeführt. Der Schotterweg ist eine naturnahe und landschaftsgerechte Ausbauart, gilt jedoch bei den Gemeinden und den Landwirten als unterhaltungsaufwendige Bauweise (Bild 1). Zunehmende Achslasten und Geschwindigkeiten können auch auf ebenen Strecken in kurzer Zeit zu erheblichen Schäden führen, die von den Unterhaltungsträgern laufend und vor allem auf lange Sicht mit finanziell erheblichem Aufwand zu beheben sind. Diese Problematik wird im Hangbereich zusätzlich durch immer wiederkehrende und mit dem Gefälle überproportional steigende Schäden durch Wassererosion verstärkt.

Mit der Alternative einer hydraulisch gebundenen Tragschicht (HGT) aus Schotter und dem Bindemittel Zement, die ohne besondere gebundene Deckschicht befahren werden kann, hat die Flurneuordnungsverwaltung seit den frühen 80er Jahren erste Erfahrungen gesammelt. Diese „verbesserte Schotterbauweise“ ist in ihrem optischen Erscheinungsbild von einem Schotterweg konventioneller Art kaum zu unterscheiden. Den direkt auf sie wirkenden Beanspruchungen durch raschen und schweren landwirtschaftlichen Fahrverkehr ist sie jedoch ebenso wie der Schotterweg auf Dauer nicht gewachsen.

Deshalb werden heute statt der hydraulisch gebundene Tragschicht (HGT) nur noch Wegebefestigungen mit einer hydraulisch gebundenen Tragdeckschicht (HGTD) oder

Deckschicht (HGD) hergestellt. Durch ihren höheren Bindemittelgehalt sind sie druckfester und somit widerstandsfähiger (Bild 5). Beide Bauweisen vermitteln im Vergleich zum Wegebau mit Asphalt einen naturnäheren und optisch landschaftsgerechteren Eindruck.



Bild 5: HGTD - Weg

In der Ebene, insbesondere bei bereits vorhandener guter Schottertragschicht und bei begrenztem landwirtschaftlichen Verkehrsaufkommen, werden die Bauweisen mit einer HGTD oder HGD als Alternativen zur Asphaltbefestigung gesehen.

Nur als eingeschränkt geeignet erweisen sich Wege mit einer HGTD oder HGD im Hangbereich, da dort durch anfahrende und bremsende Traktoren sowie durch den Streusalzeinsatz im Winter vermehrt Schlaglöcher entstehen, insbesondere auf Zufahrten zu hochgelegenen Hofstellen.

## **2.3 Schotterrasenwege**

Auf wenig und überwiegend einspurig befahrenen Schotterwegen erfolgt meist über einen Zeitraum von vielen Jahren eine vom Randbereich ausgehende Eingrünung, die sich geschlossen über den Seiten- und Mittelstreifen des Weges erstreckt. Die Befestigungsart ist nur im Kernbereich der Fahrspuren erkennbar. Dieses Erscheinungsbild des klassischen Schotterweges gilt als landschaftsgerecht, naturnah und mit ausreichend breiten Randstreifen als ökologisch interessant (Bild 1).

Durch gezielte Erprobungsmaßnahmen mit Schotterrasenbefestigungen wurde versucht, Wegeflächen mit begrenzt belastbarer Vegetation anzubieten. Das vertraute Bild des klassischen Schotterweges sollte, mehr oder weniger ausgeprägt, in relativ kurzer Zeit erreicht werden (Bild 6).

Befriedigende Ergebnisse sind jedoch nur erzielbar, wenn das Schotter-Splitt-Sandge-

misch mit begrenzten Rohbodenanteilen auf solchen Wegen eingebaut wird, die keine Durchgangsfunktion haben (Sackwege) und von Anliegern genutzt werden, die Verständnis für diese besondere Art des Weges aufbringen.



Bild 6: Schotterterrassenweg

### 3. Unterhaltung und Instandsetzung von Wegen

Die in Flurneuordnungen mit öffentlichen Mitteln geförderten ländlichen Wegenetze stellen einen erheblichen Vermögensbestand dar. Meist können tiefgreifende Wegschäden infolge mangelnder Unterhaltung nur unter großem finanziellem Aufwand wieder beseitigt werden. Deshalb ist es für den Unterhaltungspflichtigen wichtig, Schäden und ihre Ursachen möglichst früh zu erkennen. Das Eindringen von Wasser in den Wegkörper ist die größte Gefahr für die Standfestigkeit und Haltbarkeit des Weges. Wird der durchnässte Weg zudem durch Schwerkverkehr überlastet, nimmt der ganze Weg Schaden. Wenn aber beispielsweise darauf geachtet wird, bereits kleine Schlaglöcher umgehend zu beseitigen, Risse in der gebundenen Deckschicht bald mit Bitumen abzudichten oder hochgewachsene Wegränder abzuschneiden, damit das Oberflächenwasser ungehindert abfließt, kann sich der künftige Erhaltungsaufwand auf ein Minimum reduzieren.

### 4. Verwendung von Recycling - Baustoffen

Ungebundene Tragschichten und ungebundene Deckschichten dürfen auch unter Verwendung von Recycling-Baustoffen hergestellt werden, wenn für diese das vom Verein „Qualitätssicherungssystem Recycling-Baustoffe Baden-Württemberg e.V. (QRB)“ ausgestellte QRB-Produktzertifikat vorgelegt werden kann.

Hinweise zu diesem Zertifikat sind im Internet zu finden unter ["www.qrb-bw.de"](http://www.qrb-bw.de). Die Recycling-Baustoffe dürfen nur außerhalb der Schutzzonen I und II von Wassergewinnungsgebieten verwendet werden.

### 5. Zusammenfassung

Die Bemühungen der Flurneuordnungsverwaltung Baden-Württemberg den Ausbau von ländlichen Wegen konsequent sowohl auf die Anforderungen des landwirtschaftlichen Fahrverkehrs als auch auf Belange von Natur und Landschaft auszurichten, haben in den Gemeinden, bei den Nutzern und auch in den Medien ein positives Echo gefunden. Dies zeigt sich auch daran, dass sich viele Gemeinden des Landes - angeregt durch Erfahrungen der Flurneuordnungsverwaltung - bei der Abwägung der Ausbauart von ländlichen Wegen in eigener Trägerschaft zunehmend für naturnahe Bauweisen entscheiden. Der in Flurneuordnungen entwickelte landschaftsgerechte Wegebau hat schnell in die Baupraxis und einschlägige Richtlinien Eingang gefunden, wie zum Beispiel in die Richtlinie für den ländlichen Wegebau (RLW), die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege (ZTV LW) und das Merkblatt für die Erhaltung ländlicher Wege ([www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)). Die schrittweise intensive Entwicklungsarbeit hat sich gelohnt. Sie wurde auch ermöglicht durch die Aufgeschlossenheit der Vorstände der Teilnehmergeinschaften vieler Flurneuordnungen, der Gemeinden und der Vertreter der Bauwirtschaft des Landes. Auch in der Zukunft wird das Land Baden-Württemberg im ländlichen Wegebau alle Möglichkeiten ergreifen, naturnahe und für die Benutzer geeignete Bauweisen einzusetzen.