

LEITFADEN STRASSENRAUMGESTALTUNG



Anregungen für die Gestaltung
öffentlicher Straßen und Plätze im
Welterbe Oberes Mittelrheintal



RheinlandPfalz



Dr. Ulrich Kleemann
Präsident der Struktur- und
Genehmigungsdirektion Nord

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

wir leben und arbeiten in einem der schönsten Landstriche, die unsere Welt zu bieten hat. Die UNESCO hat diese einzigartige Kulturlandschaft zum Welterbe ernannt. Das bedeutet eine große Auszeichnung und zugleich eine starke Verpflichtung.

Mit der über Jahrhunderte gewachsenen Kulturlandschaft und ihren unverwechselbaren Stadt- und Ortsbildern im Oberen Mittelrheintal müssen wir verantwortungsvoll umgehen. Dieser Leitfaden soll Ihnen Anregungen zur Gestaltung des öffentlichen Straßenraums im Welterbe Oberes Mittelrheintal geben und baut auf den schon vorliegenden Leitfäden zur Bau- und Farbkultur auf. Gemeinsam möchten wir unseren Blick schärfen für das, was die Schönheit und Besonderheit des Welterbes ausmacht. Die Qualität von Architektur, Straßen- und Städtebau sowie Landschaftsplanung verlangt nach einem ausgewogenen Zusammenspiel von Proportion, Material und Farbe. Sie formen die Identität einer Region.

Der Leitfaden Straßenraumgestaltung formuliert Leitlinien und Maßstäbe, wie eine moderne Gestaltung des öffentli-

chen Straßenraums im Spannungsfeld zwischen den gesetzlichen und technischen Vorgaben und der regionalen Baukultur gelingen kann. Dabei spielen die historisch geprägten Verkehrswege durch das enge Mittelrheintal und die Einbindung von malerischen Orten mit ihren Gassen und Plätzen eine wichtige Rolle. Straßenraumgestaltung ist ein fester Bestandteil der baukulturellen Identität und attraktive Straßenräume sind ein Schlüssel für lebenswerte Städte und Gemeinden. Mit Blick auf Wirtschaft und Tourismus sind sie im Welterbe bedeutsam.

Der Leitfaden setzt auf qualitätssichernde Verfahren und auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Experten aus Wissenschaft, Technik und Verwaltung. Mit „Best Practice“-Beispielen zeigt er besonders gelungene Maßnahmen auf. Er soll Ihnen Lust machen, sich in den Gestaltungsprozess für diesen herausragenden Kulturraum einzubringen. Wir setzen auf Ihr Engagement, um Tradition und Moderne gelungen zu verbinden. Ohne Sie wird das nicht gelingen! Vertreten Sie mit uns gemeinsam die Interessen für das Welterbe Oberes Mittelrheintal.



Mathias Samson,
Staatssekretär im Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung und Beauftragter der Landesregierung für das Welterbe Oberes Mittelrheintal

Sehr geehrte Mitbürgerinnen und Mitbürger,

historische Orte, Burgen und Weinberge prägen das Obere Mittelrheintal, durch das seit Jahrhunderten eine der wichtigsten Handelsrouten zwischen dem Mittelmeerraum und Nordeuropa verläuft. Die Anerkennung als UNESCO-Welterbestätte bestätigt den Rang dieser einzigartigen Kulturlandschaft und trägt erheblich zu ihrer Beliebtheit als Reiseziel bei.

Straßen und Plätze als öffentliche Aufenthaltsräume haben einen großen Anteil daran, wie Besucher und Besucherinnen

ihren Aufenthalt hier erleben. Deswegen bedarf ihre Gestaltung besonderer Aufmerksamkeit – denn wir alle wollen den Reiz und den Charakter des Mittelrheintals bewahren und pflegen.

Ich bin deshalb sehr dankbar, dass die Initiative Baukultur einen weiteren Leitfaden vorgelegt hat, der sich speziell mit der ganzheitlichen und regionaltypischen Gestaltung des Straßenraums befasst. Ich wünsche eine anregende Lektüre.



Dipl.-Ing. Arno Trauden
Geschäftsführer Landesbetrieb
Mobilität Rheinland-Pfalz

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das Obere Mittelrheintal ist einerseits eine organisch gewachsene und sich weiter fortentwickelnde Kulturlandschaft von großer Vielfalt und Schönheit und andererseits einer der wichtigsten Verkehrswege Europas, der in den vergangenen Jahrhunderten den Kulturaustausch zwischen dem Mittelmeerraum und dem nördlichen Teil des Kontinents erleichtert und gefördert hat.

Diese charakteristischen Eigenschaften haben dazu geführt, dass dem Oberen Mittelrheintal der Welterbestatus zuerkannt wurde.

Der Umgang mit diesem Status bedeutet nicht, dass nun die Gegebenheiten im Rheintal auf ewig ‚eingefroren‘ sind.

Es geht vielmehr darum, die erkannten außergewöhnlichen Werte zu erhalten und das Welterbegebiet in diesem Spannungsfeld nachhaltig weiterzuentwickeln.

Der Leitfaden soll dabei helfen, dieses Ziel zu erreichen. Er soll sensibilisieren und Anregungen geben, wie die Straßenraumgestaltung unter Wahrung der Authentizität des Welterbes Oberes Mittelrheintal erfolgen kann.

Ich wünsche mir von daher, dass der Leitfaden bei den Handelnden im Oberen Mittelrheintal regen Anklang findet.

Initiative Baukultur für das Welterbe Oberes Mittelrheintal

Das Obere Mittelrheintal wurde im Jahr 2002 als UNESCO-Welterbestätte anerkannt. Verbunden mit der Anerkennung ist die Aufgabe, die Authentizität und Integrität der Welterbestätte zu schützen und im Sinne der Welterbekonvention weiterzuentwickeln. Zur Unterstützung dieser Aufgabe wurde im Jahr 2006 die Initiative Baukultur für das Welterbe Oberes Mittelrheintal gegründet.

Mitglieder der Initiative Baukultur sind das Ministerium der Finanzen Rheinland-Pfalz, der Zweckverband Welterbe Oberes Mittelrheintal, die Generaldirektion Kulturelles Erbe und die Architektenkammer Rheinland-Pfalz. Die Geschäftsstelle der Initiative Baukultur ist bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord angesiedelt.

Die Initiative Baukultur arbeitet nach dem Drei-Säulen-Prinzip in den Schwerpunktbereichen:

- *Projekte:* Die Initiative Baukultur initiiert Wettbewerbe oder Workshops bei herausragenden und wichtigen Bauaufgaben im Welterbe Oberes Mittelrheintal.
- *Netzwerk:* Die Initiative Baukultur arbeitet mit den Verwaltungsstrukturen des Mittelrheintals zusammen und berät die Kommunen und private Bauherren bei Bauvorhaben.
- *Kampagnen:* Die Initiative Baukultur organisiert Veranstaltungen zu baukulturellen Themen.

Die Schaffung lebenswerter Räume im Oberen Mittelrheintal unter Berücksichtigung sozialer, ökonomischer und ökologischer Aspekte ist das definierte Ziel der Initiative Baukultur. Die baukulturelle Identität der Region soll bewahrt und in zeitgemäßes Bauen übersetzt werden. Der Fokus liegt auf landschaftsgerechtem und nachhaltigem Bauen. Innovatives Bauen unter Berücksichtigung regionaltypischer Bauweisen und Materialien ist ausdrücklich erwünscht. Die Initiative Baukultur für das Welterbe Oberes Mittelrheintal setzt sich mit allen Themen rund um das Bauen auseinander. Der Begriff Baukultur beschreibt hierbei das gesamte Spektrum der gebauten Umwelt und schließt alle Bereiche des Bauens ein. Dazu zählen die landschaftliche Einbindung der Siedlungen in die Kulturlandschaft, die städtebaulichen Organisationsformen der Ortschaften und die Bauweise der Gebäude mit ihren architektonischen Details. Aber auch die Gestaltung der Straßen, Wege und Plätze sowie der Ingenieurbauwerke und der technischen Infrastruktur gehören dazu.

Der Leitfaden Straßenraumgestaltung gibt dem Leser wertvolle Anregungen zur Gestaltung der letztgenannten Bereiche. In diesem Sinne ist er als Fortsetzung der bereits veröffentlichten Leitfäden Baukultur und Farbkultur zu verstehen.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Initiative Baukultur für das Welterbe Oberes Mittelrheintal

Geschäftsstelle:

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Stresemannstraße 3–5
56068 Koblenz

Telefon: 02 61-120-0

E-Mail: Poststelle@sgdnord.rlp.de

www.sgd nord.rlp.de/de/planen-bauen-natur-energie/bauen-und-eigentum/die-initiative-baukultur



DIE PARTNER DER INITIATIVE BAUKULTUR:

Ministerium der Finanzen Rheinland-Pfalz

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

Zweckverband Welterbe Oberes Mittelrheintal

Architektenkammer Rheinland-Pfalz

Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz



Dieser Leitfaden wurde unter finanzieller Beteiligung des Ministeriums der Finanzen Rheinland-Pfalz, des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, des Landesbetriebes Mobilität Rheinland-Pfalz und des Zweckverbandes Welterbe Oberes Mittelrheintal erstellt.

Inhalt

Grußwort des Präsidenten der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord	3	Zur Bedeutung des öffentlichen Straßenraumes für das Bild der Kulturlandschaft	10
Grußwort des Staatssekretärs des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung	4	Qualität braucht Planungskultur	16
Grußwort des Geschäftsführers des Landesbetriebs Mobilität Rheinland-Pfalz	5	Allgemeine Ziele und Planungsempfehlungen	21
Impressum	7	Barrierefreiheit	26
Inhaltsverzeichnis	8	Außerortsstraßen	31
Abkürzungsverzeichnis	92	Innerortsstraßen	39
Bearbeiter, Bildnachweis, Quellen	93	Grün im Straßenraum	58
		Oberflächen und Bauweisen	64
		Ausstattung, Möblierung, Beleuchtung	79
		Flächen / Anlagen besonderer Zweckbestimmung	85
		Förderung	89

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.



Das Rheintal als Teil des europäischen Fernwegesystems – hier bei Kaub

Zur Bedeutung des öffentlichen Straßenraumes für das Bild der Kulturlandschaft

Verkehrswege im Oberen Mittelrheintal

Die Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal ist durch ihre landschaftliche Schönheit geprägt. Die besondere Topografie mit den steilen, zum Rhein hin abfallenden Hängen und die Enge des Tals machen den besonderen Reiz dieser Landschaft aus. Seit jeher begleiten den Rhein auf beiden Seiten des Flusses überregionale Verkehrswege, die schon vor Jahrhunderten Teil eines europäischen Fernwegesystems waren. Sie übernahmen dabei wichtige Funktionen für den Handel, für den Transport, für den kulturellen Austausch und auch für militärische Zwecke.

Das topografisch enge Obere Mittelrheintal galt als wichtiges Nadelöhr zwischen Nord- und Südeuropa. Dort wo die Topografie es zuließ, konnten sich über die Jahrhunderte hinweg kleinere und größere Siedlungen entwickeln. Die verwinkelten Orte mit ihren Gassen und Plätzen formen noch heute das Bild des Oberen Mittelrheintals und machen den besonderen Charme des Tals aus. In den Straßen und Gassen fand das dörfliche und städtische Leben statt. Sie waren gleichermaßen Arbeits- und Aufenthaltsräume für die Menschen und übernahmen neben den straßenräumlichen auch soziale Funktionen. Um auf die umliegenden, oft landwirtschaftlich genutzten Höhen zu gelangen, mussten Straßen und Wege in die schwierige Topografie eingepasst werden. Viele serpentinenförmige Straßen zeugen noch heute vom Umgang mit den topografischen Gegebenheiten. Auch diese Verkehrswege sind fester Bestandteil der Kulturlandschaft.



Abb. 1.2 – Der Rhein als bedeutende Verkehrsachse (Straße, Bahn, Schifffahrt)



Abb. 1.3 und 1.4 – topografisch eingebundene Kreisstraße zu den Höhengemeinden, hier bei Spay in Richtung Siebenborn

UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal

Im Jahr 2002 wurde die Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal von der UNESCO als Welterbestätte anerkannt. Einzigartigkeit, Authentizität (historische Echtheit) und Integrität (Unversehrtheit) waren dabei die Entscheidungskriterien, die zur Aufnahme in die Welterbeliste führten. Gemäß Artikel 11 Absatz 2 der Welterbekonvention [UNESCO] muss die Welterbestätte einen außergewöhnlichen universellen Wert haben.

Eines der Kriterien war dabei die Bedeutung des Mittelrheintals als Verkehrslandschaft. In der Begründung [WOM] heißt es u. a.:

„Kriterium (ii): Als eine der wichtigsten Handelsrouten in Europa hat das Mittelrheintal seit zwei Jahrtausenden den kulturellen Austausch zwischen der Mittelmeerregion und dem Norden Europas ermöglicht.“

„Kriterium (v): Das Mittelrheintal ist ein herausragendes Beispiel für einen gewachsenen traditionellen Lebens- und Verkehrsstil in einem engen Flusstal.“

In der Erklärung zum außergewöhnlichen Wert (outstanding universal value) für das Welterbe Oberes Mittelrheintal heißt es (Auszug):

„Die strategische Lage des dramatischen 65 km langen Abschnittes des Mittelrheintals zwischen Bingen, Rüdesheim und Koblenz als einer Transport- und Handelsarterie und der Wohlstand, den diese Rolle hervorbrachte, wird in den 60 kleinen Städten, den ausgedehnten Weinbergen und den Ruinen der Burgen, die einst den Handel sicherten, zum Ausdruck gebracht.“



Abb. 1.5 – Die engste Stelle im Tal – der Loreleyfelsen



Abb. 1.6 – Die Rheinschleife bei Boppard



Abb. 1.7 – Typische Struktur und Abfolge: der Rhein mit Schiffsverkehr, den Ort durchquerende Bundesstraßen, historische Ortskerne und der Bahnverkehr, hier St. Goar



Abb. 1.8 – Bandartig begleiten Bundesstraßen den Fluss auf beiden Seiten – wie hier die Bahnlinie und die B 9 mit Radweg am Bopparder Hamm

Verkehrswege im Oberen Mittelrheintal heute

Die beiden parallel zum Rhein verlaufenden Bundesstraßen B 9 und B 42 sind Teil des Landschaftsbildes im Oberen Mittelrheintal zwischen Koblenz und Bingen/Rüdesheim. Zusammen mit den Radwegen und den Bahnlinien bilden sie zwei Bänder, die den Flusslauf begleiten.

Die beiden Bundesstraßen verbinden die Orte im Oberen Mittelrheintal untereinander und sichern im Norden und im Süden die großräumige Anbindung des Oberen Mittelrheintals an das europäische Fernstraßennetz.

Bedingt durch die Enge des Tals sind nur an wenigen Stellen Ortsumfahrten möglich, sodass die beiden Bundes-



Abb. 1.9 – Bundesstraßen und Bahntrassen haben vielerorts eine Trennwirkung und schneiden die Orte vom Rhein ab – wie hier in Hirzenach

straßen in vielen Gemeinden des Oberen Mittelrheintals zwischen den eigentlichen Orten und dem Fluss liegen. Sie schneiden damit die betroffenen Ortslagen vom eigentlichen Flusssufer ab.

Mittlerweile haben jedoch viele Gemeinden erkannt, dass gerade die Rheinvorgelände attraktive Aufenthaltsbereiche für die Bewohner und die Touristen sind. Sie suchen vermehrt nach Möglichkeiten, die Trennwirkung der Bundesstraßen und auch der Bahn zu überwinden sowie die Orte zum Fluss hin zu öffnen. Der Leitfaden Straßenraumgestaltung gibt hierzu Anregungen und Lösungsmöglichkeiten.



Abb. 1.10 – Fernradwegenetz – Geh- und Radweg an der B 42 zwischen Oster-spai und Filsen

Radwege

Auch Radwege sind Teil des öffentlichen Straßenraumes. In weiten Bereichen verlaufen die Radwege im Oberen Mittelrheintal entlang des Rheins und der beiden Bundesstraßen B 9 und B 42. Sie sind Teil des europäischen Fernradwegenetzes. Der Ausbau des Radwegenetzes erfolgte schrittweise in den vergangenen Jahren. Hier gilt es, trotz hoher Auflagen der Naturschutz- und Wasserwirtschaftsbehörden, die Radwege sensibel in das Landschaftsbild einzufügen.



Abb. 1.11 – Das Tal als Engstelle im europäischen Bahnnetz – Rhein, B 42, B 9 und Bahn verlaufen parallel

Bahn

Auf beiden Seiten des Rheines verlaufen die Bahnlinien parallel zu den Bundesstraßen B 9 und B 42 und zum Fluss. Auch sie beeinflussen das Bild der Kulturlandschaft im Oberen Mittelrheintal. Als europäische Verkehrsachse verbindet die Bahnlinie die Nordsee mit dem Mittelmeer-raum. Das Obere Mittelrheintal ist die Engstelle, die die Züge passieren müssen.

So schön es ist, vom Zug aus die beeindruckende Landschaft an sich vorbeiziehen zu lassen, so dramatisch ist die Beeinträchtigung der Bewohner des Oberen Mittelrheintals durch den Bahnlärm. Es ist zu befürchten, dass die Lärmbelastung nach Fertigstellung der Eisenbahn-Alpen-transversale (Gotthard- und Ceneri-Basistunnel) weiterhin zunehmen wird. Die erforderlichen Lärmschutzwände entlang der Bahnlinien haben Einfluss auf das empfindliche Landschaftsbild. Es bedarf daher einer sensiblen Planung und eines behutsamen Einbaus dieser Schutzwände.

Wie die Bundesstraßen, hat auch die Bahnlinie in vielen Gemeinden eine trennende Wirkung zwischen dem eigentlichen Ort und dem Rheinufer. Hier gilt es, ansprechende Lösungen für Über- und Unterführungen zu finden, die diese Trennwirkung überwinden. Auch Ingenieurbauwerke haben Einfluss auf das Orts- und Landschaftsbild. Sie sind integraler Bestandteil unserer gebauten Umgebung und von baukultureller Bedeutung.



Abb. 1.12 – Trennwirkung – Bahnstrecken erfordern eine Vielzahl von Fußgängerunterführungen



Abb. 1.13 – Straßen übernehmen vielfältige Funktionen – hier in Bacharach

Aufgrund der dichten Bauweise und fehlender eigener Grünflächen unmittelbar an den Wohnhäusern übernimmt der Straßenraum in den Ortskernen eine wichtige soziale Funktion. Er ist gleichermaßen Aufenthaltsbereich und Treffpunkt für die Bewohner. Hier findet die Kommunikation statt, hier können Kinder gefahrlos spielen.



Abb. 1.14 – Verkehrsberuhigte Straßen und Plätze laden zum Aufenthalt ein – hier in Rhens

Ungestört vom schnellen Durchgangsverkehr konnten sich innerorts weitestgehend verkehrsberuhigte Straßenräume entwickeln, die gerade für die Gastronomie und den Tourismus ein großes Potenzial haben.

Innerörtliche Straßen, Gassen und Plätze

Auch heute noch sind die Ortschaften im Mittelrheintal durch eine dichte Bebauung gekennzeichnet. Enge Straßen und Gassen formen das Erscheinungsbild in den Ortschaften. Dort wo sich die Straßen und Gassen aufweiten, sind Plätze mit verschiedenen Funktionen entstanden. Die am Rhein aneinandergereihten Ortschaften mit ihren Straßen, Gassen und Plätzen bestimmen noch heute das Landschaftsbild des Oberen Mittelrheintals und machen seinen besonderen Charme aus.



Abb. 1.15 – Enge, gepflasterte Straßen und Gassen prägen vielfach die Orte, hier in Bacharach

Der öffentliche Straßenraum prägt das Bild der Kulturlandschaft

Das Obere Mittelrheintal zeichnet sich neben der herausragenden, natürlichen Schönheit der Kulturlandschaft auch durch seine gebaute Umgebung aus. Dies schließt sowohl die eigentlichen Bauwerke als auch die topografische Einbindung der Ortschaften in das Landschaftsbild ein. Dieses wird auch durch die gebauten Ingenieurbauwerke geprägt. Brücken und Unterführungen sind Teil des öffentlichen Straßenraumes und haben Einfluss auf die gebaute Umgebung.



Abb. 1.16 – Unter Denkmalschutz stehendes Tunnelportal der DB-AG

Straßen im Landschaftsraum

Die kleinen Straßen auf die Rheinhöhen und in die Steillagen der Weinberge sind Bestandteil der Kulturlandschaft. Um die großen topografischen Höhenunterschiede zwischen dem Rheintal und den angrenzenden Höhen zu überwinden, wechseln sich steile Passagen mit serpentinartigen Straßenführungen ab. Seit jeher wurden diese Straßen und Wege an die Besonderheiten der Topografie angepasst.



© GeoBasis-DE / LVerGeoRP, 2018, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de

Abb. 1.17 – Serpentinartig schlängelt sich die Landstraße von St. Goar auf die Höhen nach Werlau

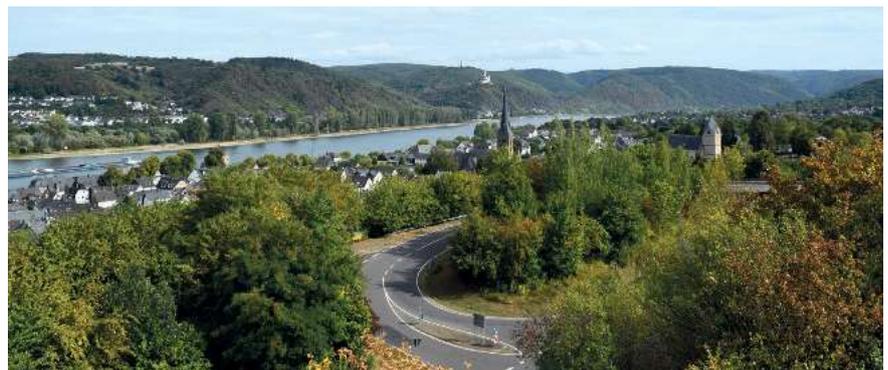


Abb. 1.18 – Blick von den Höhen auf Rhens

Qualität braucht Planungskultur

Planungskultur ist Baukultur

Baukultur beschreibt das qualitätsvolle Bauen und schließt dabei ausdrücklich auch die Planungs- und Beteiligungsprozesse ein, die dem eigentlichen Bauen vorausgehen. Die Qualität des öffentlichen Raumes wird auf allen Planungsebenen, bereits in der Regionalplanung, Ortsentwicklungsplanung und Bebauungsplanung, später bei der Entwurfs- und Ausführungsplanung, bis hin zur endgültigen Detaillösung bestimmt. Qualitätsvolles Bauen kann nur entstehen, wenn alle beteiligten Disziplinen in die Planungsprozesse einbezogen werden und alle Elemente der gebauten Umgebung ineinandergreifen. Hier setzt auch der Begriff des „integrierten städtebaulichen Konzeptes“ an.

Planen im Dialog und als Prozess

Beim Planen und Bauen gibt es viele Beteiligte mit unterschiedlichen Interessen: Anwohner und Geschäftsleute, Politik und Verwaltung, (Landschafts-)Architekten, Ingenieure und Planer sowie Investoren und (Förder-)Geldgeber. Die Ergebnisse von Bedarfsermittlungen sind ebenso zu berücksichtigen wie die vielfältigen Nutzeransprüche. Daher ist eine frühzeitige, vorbereitende Verständigung über die Ziele, Inhalte und Qualitätsmaßstäbe der Planung notwendig.

Der Prozess ist dabei ein wesentlicher Bestandteil der Planung. Die Einbeziehung der unterschiedlichen Interessen in den Planungsprozess hat großen Einfluss auf die Qualität des Ergebnisses und muss daher sorgfältig gepflegt werden. Beste Ergebnisse werden durch ein Miteinander aller Beteiligten erreicht, das lokale Erfahrungen der Bürger und externes Fachwissen zusammenführt. Dabei werden Grenzen und Machbarkeit ausgelotet und ein gegenseitiges Verstehen gefördert.

Es ist zu empfehlen, diesen Prozess gegebenenfalls durch professionelle Moderationsverfahren zu begleiten.



Abb. 2.1 – Workshop zum Finden der besten Lösung

Workshops und Wettbewerbsverfahren zur Qualitätssicherung

Ein dialogorientierter und kommunikativer Planungsprozess, der die lokalen Potenziale und Kenntnisse mit fachlichem Know-how verbindet, ermöglicht Zufriedenheit und Akzeptanz bei allen. Insbesondere das interdisziplinäre, fachübergreifende Planen führt zu gestalterischem Gewinn.

Empfehlenswerte Instrumente für einen erfolgreichen Planungsprozess sind vor allem Workshop- und Wettbewerbsverfahren, an denen neben den Fachleuten verschiedener Disziplinen auch Bürger und politische Vertreter ihre Interessen einbringen können.

Diese Verfahren bieten eine Vielzahl an Lösungsmöglich-

keiten, sodass als Ergebnis eine qualifizierte Entscheidung möglich wird.

Der 2009 durchgeführte städtebauliche Wettbewerb „Modellstadt St. Goar“ [Modellstadt] für die Rheinufer, die Ortsdurchfahrt und die angrenzenden Plätze und Gassen in St. Goar ist ein gutes Beispiel für einen ganzheitlichen Ansatz. Neben der Stadt und den beauftragten Planungsbüros wirkten hier der Landesbetrieb Mobilität, das Wasser- und Schifffahrtsamt, die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord und weitere Akteure aktiv an der Zielfindung und einem guten Gesamtergebnis mit.



Abb. 2.2 – Wettbewerbspläne Modellstadt St. Goar

Integrierte städtebauliche Ansätze am Beispiel der Gemeinde Kestert

Die Radwegeplanung des LBM entlang der B 42 und die Anerkennung der Ortsgemeinde Kestert als Schwerpunkt-gemeinde der Dorferneuerung RLP waren Anlass für ein frühzeitiges Bürgerbeteiligungsverfahren innerhalb der Gemeinde.

Im Rahmen der durchgeführten Dorfmoderation entwickelten die Bürger Ziele, die ihnen für die weitere Entwicklung des Ortes wichtig waren. Die Neugestaltung des Rheinufers als hochwertigen Aufenthaltsbereich im Zuge des Radwegbaus und die bessere Anbindung des Rheinufers an den eigentlichen Ortskern war ein formuliertes Ziel.

Eine von der Hochschule Koblenz betreute Masterthesis [CLOS] gab schließlich den Impuls für eine integrierte

städtebauliche Planung, die die Ideen aus der Bürgerschaft sowie die freiraum- und stadtplanerischen Zielstellungen zusammenführte. Ein wichtiges Ziel war dabei auch die bessere Verknüpfung aus dem Ort über die Bundesstraße B 42 an den Rhein. Die Planung schlägt entsprechende Zugänge vor.

Inzwischen arbeiten die Fachingenieure des LBM, der Wasserwirtschaft und ein beauftragtes Stadt- und Landschaftsplanungsbüro gemeinsam an der Umsetzung des Grundkonzeptes, bei dem die technischen Belange der beteiligten Fachdisziplinen, aber auch die formulierten Ziele aus der Dorfmoderation berücksichtigt werden.



Abb. 2.3 – Entwurfsplan – der neue Radweg verläuft unterhalb der Bundesstraße. In Ergänzung werden platzartige Aufweitungen geschaffen. Die aus dem Ort kommenden Gassen sind Anknüpfungspunkte für Querungen der Bundesstraße B 42 und neue Zugänge zum Rheinvorgelände



Abb. 2.4 – Ist-Situation 2018 – Bundesstraße B 42 und das sehr schmale Rheinvorgelände in Kestert, Blick Richtung Norden

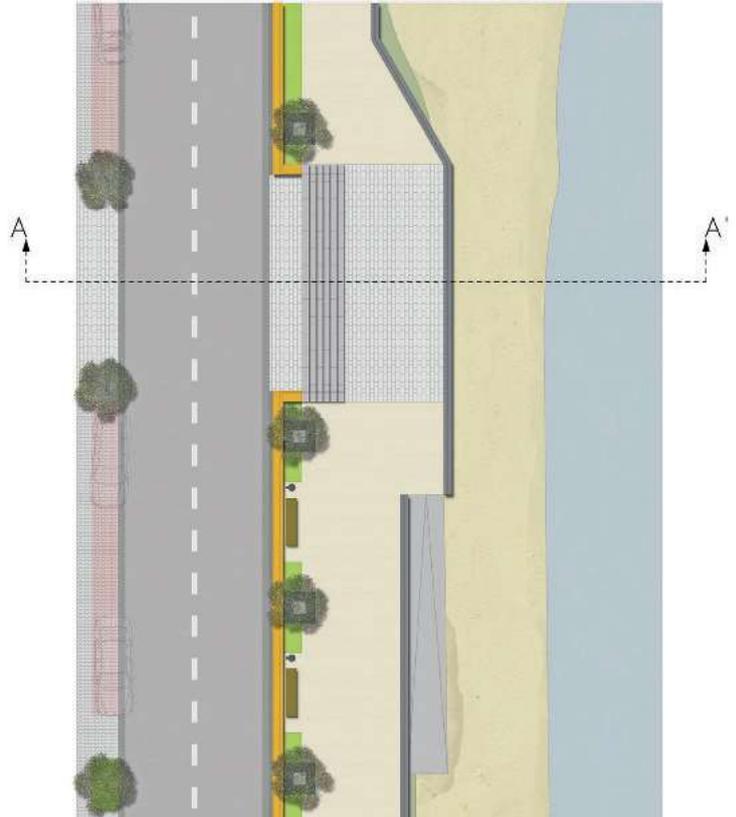


Abb. 2.5 – Die Draufsicht zeigt eine mögliche Zugangssituation mit Treppen und Sitzstufen. Eine Stützmauer trennt den tiefer liegenden Geh- und Radweg sowie neue, platzartige Aufweitungen von der B 42. Die bestehende Rampe bleibt als Zugang zum Fluss erhalten



Abb. 2.6 – Schnitt/ A-A': Darstellung der unterschiedlichen Ebenen: Straße, Geh- und Radweg und Flussebene

Visualisierungen und 3-D-Planungen als Möglichkeiten der Planung und der Bürgerbeteiligung

Gestalterisch anspruchsvolle Lösungen können durch das Instrument der 3-D-Visualisierung den verschiedenen Beteiligten verständlich dargestellt werden. Technische 2-D-Planungen lassen die Gestaltungsabsichten oft nicht in der räumlichen Gesamtwirkung erkennen.

Gerade bei Bürgerinformationsveranstaltungen und im Zuge der politischen Entscheidungsprozesse ist dieses Hilfsmittel heute fast unerlässlich.

Der Unterschied kann am Beispiel der Umgestaltung der Casinostraße in Koblenz gut nachvollzogen werden:



Abb. 2.7 – Ist-Situation vor dem Umbau



Abb. 2.8 – Situation nach dem Umbau

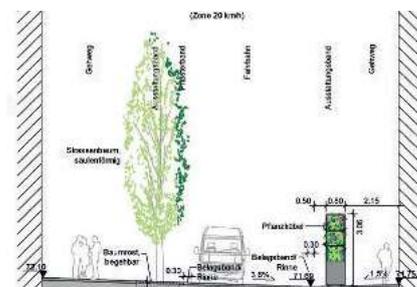


Abb. 2.9 – 2-D-Querschnitt o. M.



Abb. 2.10 – 3-D-Visualisierung der Neuordnung des öffentlichen Verkehrsraums in der neuen städtebaulichen Situation

Allgemeine Ziele und Planungsempfehlungen

Straßenplanung – städtebaulich integrierter Ansatz

Straßen sind immer Bestandteil eines städtebaulichen Gesamtgefüges. Vor allem innerorts gilt: Straße ist öffentlicher Raum und Ort des sozialen Lebens. Die funktionalen und technischen Aspekte von Straßen müssen soziales Leben zulassen und auch mit den raumbildenden und gestalterischen Ansprüchen verbunden werden.

„Der öffentliche Raum ist das Herz unserer Gesellschaft. Die Weise, wie wir den öffentlichen Raum nutzen und gestalten, erzählt uns etwas über die Menschen und die Art ihres Zusammenlebens.“

(Hans Mondermann, 1947–2008, niederländ. Verkehrsplaner u. Bauingenieur, zitiert aus: Masterplan Ortskern St. Johann in Tirol S. 29 [Masterplan])

Daher sollten Straßenplanungen grundsätzlich einen integrierten städtebaulichen Ansatz verfolgen. Durch integriertes Denken und Handeln können sich stufenweise Planungskonzepte ergeben, die den Straßenraum in einem größeren Zusammenhang betrachten.

Verkehrssicherheit für „alle“

sollte daher oberste Prämisse sein. Dies bedeutet, dass alle Nutzer von Straßenräumen zu berücksichtigen sind. Die Ausbildungen der Straßen müssen, unter Beachtung ihrer jeweiligen Funktion, klare Orientierung bieten und Eindeutigkeit von Verhaltensregeln ermöglichen. Je nach Straßentyp und Verkehrsmenge stellt sich hierbei die Frage nach Trennprinzip oder Mischprinzip als richtigem Lösungsansatz für den Straßenraum.

Entwicklung von „selbsterklärenden“ Streckenabschnitten

Das Fahrverhalten und die Lesbarkeit von Straße – wie schnell darf / kann ich hier fahren? – hängen unmittelbar zusammen. Die verschiedenen Abschnitte der Straßen, z. B. freie Strecke, Ortseingänge oder Ortsdurchfahrt, müssen in ihrer baulichen Ausgestaltung so eindeutig erkennbar sein, dass sie das Fahrverhalten im positiven und rücksichtnehmenden Sinne beeinflussen. Dies kann durch die Wahl der Fahrbahnbreite, der Dimensionierung der Seitenflächen, der Materialien oder durch ergänzende Grünstrukturen erreicht werden.

Die Ortsdurchfahrten erfordern als Aufenthalts- und Lebensräume hierbei eine besondere Aufmerksamkeit in der Ausgestaltung.

Verbesserung der Aufenthaltsqualität von Straßen, insbesondere in den Ortslagen

Im Sinne integrierter Straßenraumkonzepte haben die Straßen, neben der Sicherung der Versorgungs- und Transportfunktion, große Bedeutung für den Erhalt oder die Rückgewinnung von Aufenthalts- und Lebensqualität. Sie sind Orte der Begegnung, des gemeinschaftlichen Lebens und des alltäglichen Treffens. Der motorisierte Verkehr mit seinem Platzbedarf, insbesondere für den ruhenden Verkehr, stellt in den engen Orten häufig eine Konkurrenznutzung dar. Es sind Lösungen zu suchen, die für ausgewogenere Flächenanteile und für ein verträgliches Nebeneinander von Auto-, Rad- und Fußverkehr sorgen.



Abb. 3.1 – Lübbenau, Brandenburg



Abb. 3.2 – Piesport / Mosel



Abb. 3.3 – Bacharach

Diese Straßen sind zwar im Trennprinzip, aber niveaugleich ausgebildet. Die Materialverwendung unterstützt die Zonierung des Straßenraums

Die sogenannten „Shared Space“-Lösungen [Shared Space] können hier im Sinne von Mischverkehrsnutzungen für kleinräumige Platzflächen und Gassen eine Lösung sein. Neben der Flächenverfügbarkeit gehören auch Angebote zum Sitzen, zum Spielen, zum beschaulichen Entspannen am Rande des Geschehens zur Aufenthaltsqualität. Auch Grün in seinen unterschiedlichen Ausprägungen fördert das Wohlbefinden in der Straße.

Qualitätvolle Gestaltung der Straßenräume

Die Gestaltqualität der Straßen wird von einer angemessenen Querschnittsgestaltung, von Materialwahl, Ausstattung und Grünanteil bestimmt. Dabei bilden angrenzende Gebäude mit ihren Nutzungen, ihren Fassaden, Eingängen und ggf. Vorgärten den wahrnehmbaren, räumlichen Rahmen von Straße. Sie prägen damit ebenso wie die Oberflächengestaltung das charakteristische Erscheinungsbild des Straßenraumes. Für ein proportioniertes Verhältnis von Flächen für Fahrverkehr, ruhenden Verkehr sowie Rad- und Fußverkehr ist grundsätzlich die [RASt] heranzuziehen.

Um eine stimmige Gestaltqualität der Straßenräume zu fördern, erscheint es zunehmend wichtig, angrenzende, zum Teil private Flächen und Übergangsbereiche in die Straßenplanung einzubeziehen.

Regionaltypische Materialien

Die richtige Materialfindung muss sich neben den Aspekten der Funktionsfähigkeit, den Anforderungen an Barrierefreiheit auch an regionaltypischen Baustoffen und an ortstypischen Farben sowie an einer qualitätsvollen Alterungsfähigkeit orientieren. Dabei ist grundsätzlich Zurückhaltung in Materialvielfalt und Farbgebung zu empfehlen. Erdtöne wie grau und beige in Abstufungen sind harten Farbkontrasten wie rot zu grau vorzuziehen. Vielfalt erreicht man auch durch unterschiedliche Formate bei gleichem Stein oder durch unterschiedliche Oberflächenrauigkeiten. Kombinationen von ebenem Betonpflaster mit Naturstein oder wassergebundener Decke bieten gute Lösungen.

Grünstrukturen als Bestandteil der Straßen

Hierbei ist zwischen innerörtlichen und außerörtlichen Standorten und Planungsaufgaben zu unterscheiden. In beiden Fällen sind für Straßenbegleitgrün Planungen zu erstellen, ob als Ausgleichsmaßnahme bei Verkehrsbauten oder aus stadtgestalterischer Sicht.

Im Bereich der Infrastrukturen sind Bäume die wichtigsten raumbildenden Grünstrukturen. In den Empfehlungen für Baumpflanzungen [FLL] steht geschrieben: „Bäume sind schön und dienen als Einzelbäume, Baumreihen oder Baumgruppen der Gestaltung von Stadt und Landschaft sowie der Gliederung der Natur.“

Als Reihen unterstreichen sie die Topografie und die Verkehrsführung. Sie verdeutlichen die räumliche Zonierung und können eine optische Fassung des Straßenraumes darstellen. Dadurch haben sie sowohl eine Leit- als auch eine Trennwirkung und können als optische Einengung der Fahrbahn zur Geschwindigkeitsreduzierung beitragen. Durch entsprechende Baumartenwahl und Anordnung im Straßenraum können Bäume die Straßenhierarchie verdeutlichen, von den Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, über die innerörtlichen Erschließungsstraßen bis hin zu Wohnstraßen oder Gassen.

Innerorts sind Bäume und Gehölze zudem als Schatten-spender, als Klimaverbesserer und als Lebensraum wichtig. Neben diesen ökologischen Funktionen tragen sie wesentlich zum Wohlbefinden der Menschen und zur Aufenthaltsqualität im Freien bei. Schatten im Sommer, Licht im Winter ermöglicht zudem auch das Wahrnehmen des Jahreszeitenwechsels.

Je nach Baumstandort sind bei der Baumartenwahl die Anforderungen an die erforderlichen Lichtraumprofile, an die Abstände und die Mindesthöhen für den Kronenansatz zu berücksichtigen. Klimawandelbedingte Änderungen der Standorte erfordern die Wahl angepasster Bäume. Baumarten, die nicht hoch genug werden, um aufgeastet zu werden, benötigen einen größeren Sicherheitsabstand zur Fahrbahn. Entsprechende Eignungsempfehlungen finden sich in der jährlich aktualisierten Straßenbaumliste der Gartenamtsleiterkonferenz (s. nachfolgenden Link).
[http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/webprojekte/sbliste/]

Für Straßenbegleitpflanzungen in der freien Landschaft wird auf den „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Pflanzen bei Straßenbaumaßnahmen in Rheinland-Pfalz, 2011“ des Landesbetriebs Mobilität hingewiesen [Pflanzen LBM].



Abb. 3.4 – Hecken gliedern den Straßenraum an der B 9 in Boppard



Abb. 3.5 – Baumreihen markieren die Ortseinfahrt in Darscheid, Eifel



Abb. 3.6 – Durch Hecken gefasster Ortseingang in Reimerath, Eifel

Angebote zur Erlebbarkeit des Landschaftsraums

Die technische Ausbildung der Verkehrsachsen im Tal als lineare Bänder fördert mehr das schnelle „Vorbei“-fahren als das geruhsame Landschaftserleben. Auf langen Strecken verstärken die Schutzeinrichtungen und Sicherheitsplanken diesen Effekt und verhindern zudem durch ihre Höhe den Blick aus dem Auto auf den Rhein.

Es gibt eine Vielzahl touristischer Aussichtspunkte auf die Burgen, Schlösser und Denkmäler des Mittelrheintals. Hier sind beispielhaft die Burg Pfalzgrafenstein, die Loreley, das Niederwalddenkmal, die Festung Ehrenbreitstein, die Marksburg oder das Schloss Stolzenfels zu nennen. Den Reisenden eröffnen sich immer wieder neue interessante Blickbezüge zu diesen herausragenden Sehenswürdigkeiten.

Leider fehlt es häufig an attraktiven und sicheren Haltepunkten für Autos, Motorräder oder auch für die Fahrradfahrer, sodass es zu gefährlichen Konfliktsituationen zwischen den Verkehrsteilnehmern kommen kann.

Daher sollten die touristisch stark nachgefragten Orte unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit optimiert und als Vista-Points hochwertig ausgebaut werden. Hierzu bedarf es einer nach den Richtlinien für die touristische Beschilderung [RtB] erstellten Ausweisung. Damit das Fahrverhalten der Verkehrsteilnehmer entsprechend angepasst werden kann, ist eine frühzeitige Vorankündigung angebracht.



Abb. 3.7 – Informationsstele am R(h)einblick in Brey

R(h)einblicke

Um das Erleben des so vielfältigen Landschaftsraums zu fördern, braucht es Abschnittsbildungen im linearen Band und attraktive Haltemöglichkeiten, die Wahrnehmung und Blickbezüge stärken sowie den Zugang zum Fluss ermöglichen. Die „R(h)einblicke“ – neue, gezielt verortete Haltepunkte – sind ein erster Ansatz und ein Angebot zur Unterbrechung der linearen Verkehrsströme. Die R(h)einblicke wurden als Eigenprojekt des Zweckverbandes Welterbe Oberes Mittelrheintal [Rheinblicke] als Ergebnis eines Wettbewerbsverfahrens geplant und umgesetzt.



Abb. 3.8 – Lädt zum Verweilen ein – R(h)einblick in Brey

Unterstützung zukunftsweisender Mobilitätsarten

Alternative Mobilitätsarten, wie die Elektromobilität, gewinnen künftig mehr an Bedeutung. Insofern wird die Bereitstellung notwendiger Infrastrukturen für die Elektromobilität, für Autos oder Fahrräder an zentralen Standorten erforderlich.



Abb. 3.9 – E-Bike-Station

Grundsätzliche Planungsempfehlungen für die Straßenraumgestaltung

- Betonung der Ortseingänge durch Baumtore oder optische Straßenverengungen
- Aufheben der Trennwirkung der Straßen
- Größeres Flächenangebot für Fußgänger
- Entwicklung alternativer Stellplatzkonzepte
- Mehr Grün in Straßenräumen
- Höhere Pflasterqualitäten, regionaltypische Materialien für Pflaster und Verkleidungen
- Zurückhaltende Farbgestaltung, keine glänzenden Materialien



Abb. 3.10 – Ladestation für Elektroautos

Barrierefreies Bauen im öffentlichen Raum

Barrierefreiheit im Straßenraum

Um die gleichberechtigte und selbstbestimmte Teilhabe von Menschen mit Behinderungen am gesellschaftlichen und öffentlichen Leben zu gewährleisten, muss der barrierefreie Ausbau der öffentlichen Räume erfolgen.

Gesetzliche Grundlagen

Die Vermeidung einer Benachteiligung aufgrund einer Behinderung ist ein Grundrecht und im Grundgesetz ([GG] Art. 3, Abs. 3) sowie im Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz [BG] § 1 Abs. 1) und den jeweiligen Landesgesetzen ([LGGBeHM] in RLP und [HessBGG] in Hessen) verankert.

Auch in den Straßengesetzen des Bundes [FStrG] und der Länder (§ 11 [LStrG RLP]; § 9 [HStrG]) finden sich entsprechende Vorgaben zur Barrierefreiheit.

Die Straßenbauverwaltungen in Rheinland-Pfalz und Hessen haben darüber hinaus eigene **Leitfäden zur Barrierefreiheit** formuliert:

- RLP: Leitfaden für die barrierefreie Gestaltung von Fußgängerverkehrsflächen für mobilitätsbeeinträchtigte Menschen [Leitfaden LBM Entwurf]
- Hessen: Leitfaden – Unbehinderte Mobilität [Leitfaden Hessen]

Folgende DIN-Normen sind für den barrierefreien Ausbau des Straßenraumes zu beachten:

- Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum [DIN 18040-Teil 3]
- Bodenindikatoren im öffentlichen Raum [DIN 32984]

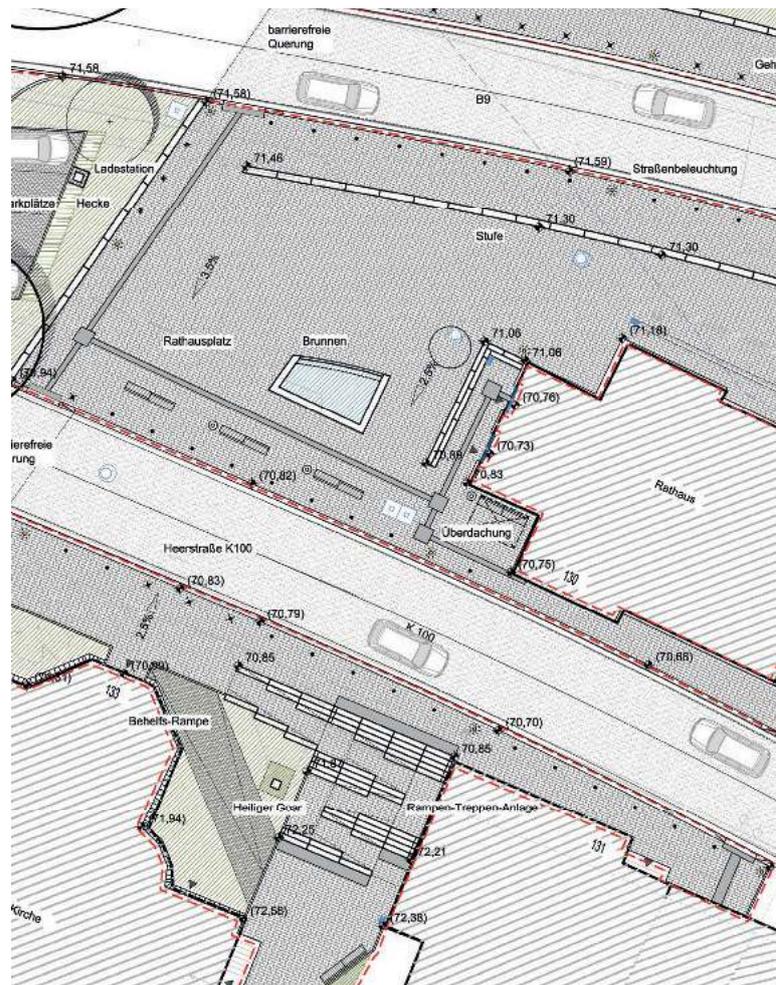


Abb. 4.1 – Planerische Konzeption unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit in Sankt Goar, insbesondere Rampenanlage und Leitsystem

Situation im Mittelrheintal

Viele Ortsmitten weisen in Gassen und Plätzen Natursteinpflaster auf. Andere haben aufgrund der Topografie steile Gassen, Treppen oder Rampen. In diesen städtebaulich und denkmalpflegerisch besonders sensiblen Bereichen müssen die Planungskonzepte verträgliche Lösungen für die Integration von ebenen Laufflächen, Rampen und ggf. auch Liften vorsehen. Die Fotos zeigen verschiedene Möglichkeiten, wie auch bei Natursteinpflaster mit Plattenbahnen oder geköpft-



Abb. 4.3 – Ebenes Laufband mit Plattenbelag in Verkehrsfläche mit Natursteinkleinpflaster



Abb. 4.4 – Anordnung eines geschliffenes Großpflasters als geh- und rollfreundliches Laufband

ten, d.h. oberflächlich ebenem, abgesägten Großsteinpflaster gut bege-, befahr- und berollbare Flächen integriert werden können.

Es wird empfohlen, vor einer endgültigen Entscheidung zur Planung Musterflächen anzulegen und die Rollfreundlichkeit von Pflasterflächen mit dem Behindertenbeauftragten abzustimmen. Grundsätzlich sind fugenarme Plattenbeläge besser geeignet als fugenreiche Kleinpflasterflächen.

Ebenes Kleinpflaster in gebundener Ausführung, d.h. mit einer vermörtelten Fuge, wird von Rollstuhlfahrern oft als guter Kompromiss zwischen Gestaltung und Rollfreundlichkeit akzeptiert.



Abb. 4.5 – Musterflächen können bereits in der Planung auf ihre Eignung hinsichtlich der Barrierefreiheit in situ geprüft werden

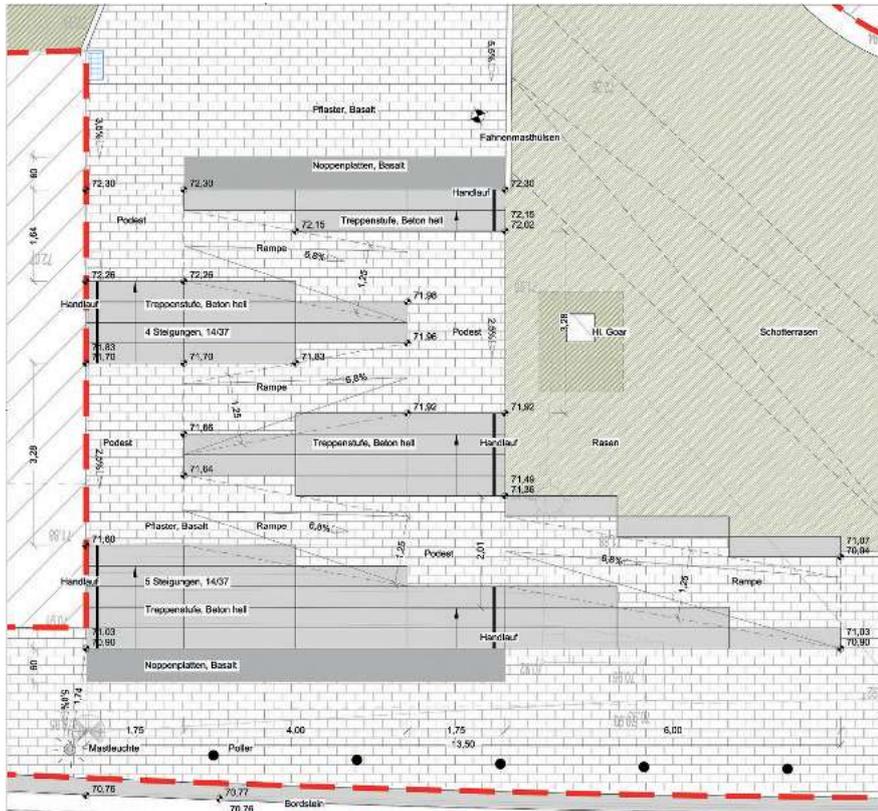


Abb. 4.6 – Planung der Rampenkonstruktion zur Herstellung weitestgehender Barrierefreiheit in Sankt Goar o. M.

Barrierefreiheit am Beispiel der Modellstadt St. Goar

Die Umsetzung zur Modellstadt St. Goar sieht den konsequenten barrierefreien Ausbau des öffentlichen Raumes vor. Dies gelang durch die frühe Einbindung des Behindertenbeauftragten in die Planung. Die Umsetzung erfolgte in enger Abstimmung mit allen Beteiligten. Eine besondere Herausforderung, die sich im Mittelrheintal immer wieder findet, ist der barrierefreie Zugang zu Bereichen mit starken Geländeversprüngen.

In Treppenanlagen integrierte Rampen mit max. zulässigem Gefälle machen diese Bereiche auch für Rollstuhlfahrer erlebbar. Gestalterisch fügen sich die Leitsysteme und taktilen Bodenindikatoren möglichst in das Gesamtkonzept ein.

Die Forderung nach kontrastreichen Leitsystemen steht dem gestalterischen Anspruch häufig entgegen. Hier gilt es, in Abstimmungsprozessen nach Lösungen zu suchen, die sich in das Gestaltungskonzept einfügen.



Abb. 4.7 – Barrierefreier Zugang zum Rhein durch eine integrierte Rampenanlage



Abb. 4.8 – Rampen-/Treppenkombination zum Rhein nach dem Umbau in Sankt Goar

Barrierefreie Bushaltestellen

Der ÖPNV wird im Mittelrheintal durch die Regionalbahnen und den Linienbusverkehr sichergestellt.

Nach § 8 Abs. 3 Personenbeförderungsgesetz [PBefG] gilt für alle Einrichtungen des ÖPNV folgende Maßgabe: „... Nahverkehrsplan hat die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen ...“

Barrierefreiheit bedingt, dass die Bushaltestellen so angefahren werden können, dass zwischen der 2. Bustür und dem Busbordstein nur ein Spalt von maximal 5 cm entsteht. Darüber hinaus darf die Einstiegshöhe zwischen Buseinstieg und Busbordstein ebenfalls 5 cm nicht überschreiten, wobei ein Höchstmaß von 3 cm anzustreben ist. Die 1. Bustür ist für sehbehinderte Personen vorgesehen und durch entsprechende Bodenindikatoren zu kennzeichnen. Die o.g. Forderungen können nur mit modernen Niederflurbussen mit „Kneeling Funktion“ erreicht werden.

Nach der [RASt] und den „Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs“ [EAÖ] muss eine Busbucht eine Gesamtlänge von 88,70 m haben, um von einem 12-m-Solobus parallel angefahren werden zu können. Die meisten Busbuchten weisen dieses Maß nicht auf, daher stehen die Busse oft schräg an den Haltestellen. Das max. zulässige Spaltmaß von 5 cm an der 2. Tür wird überschritten. Durch die Anordnung von schräg verlaufenden Borden oder durch Haltestellentaschen bzw. „Sägezahn“ kann diesem Umstand entgegengewirkt werden.

Eine Vielzahl der Bushaltestellen im Oberen Mittelrheintal muss hinsichtlich der Barrierefreiheit überprüft und ggf. angepasst werden.



Abb. 4.9 – Die Busbucht kann nicht optimal angefahren werden, der Spalt zwischen der hinteren Tür und dem Busbord ist viel zu groß

Neuere Haltestellen zeigen bei ordnungsgemäßer Planung wenig Defizite. Es wird empfohlen, für alle Formen von Bushaltestellen im Oberen Mittelrheintal ein einheitliches Gestaltungskonzept zu entwickeln und sukzessive umzusetzen.



Abb. 4.10 – Gut umgesetztes Gestaltungskonzept mit taktilem Leitsystem am Busbahnhof in Andernach

Außerortsstraßen

Funktion

Straßen verbinden! Außerortsstraßen dienen in erster Linie der verkehrlichen Verbindung zwischen den Orten. Je nach Wichtigkeit für das Verkehrsnetz handelt es sich hierbei überwiegend um anbaufreie Straßen mit überregionaler, regionaler oder nähräumiger Verbindungsfunktion. Die Einteilung der Verbindungsfunktionsstufen erfolgt nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung [RIN]. Die Landesstraßenbauverwaltungen haben hierzu eigene Karten erstellt.

So üben die Bundesstraßen im Gebiet des UNESCO-Weltkulturerbes Oberes Mittelrheintal eine überregionale Funktion (Verbindungsfunktionsstufe II) aus, d.h. der Verkehr soll möglichst störungsfrei fließen können. Dieses bezieht sich nicht nur auf den Kfz-Verkehr, sondern auch auf die Radverkehrswege, die beidseits des Rheins als Fernradwege eingestuft sind. Insbesondere die B 9 und die B 42 haben darüber hinaus aber auch eine sehr hohe touristische Funktion. Hier müssen also die beiden funktionalen Ansprüche aufeinander abgestimmt werden. Auch die überwiegende Anzahl der direkten Verbindungen von der B 9 zu den Autobahnanschlussstellen an der A 61 sind zu den überregionalen Verbindungen zu zählen.

Zu den regionalen Verbindungen gehören die bedeutenden Landesstraßen im Welterbegebiet (Verbindungsfunktionsstufe III). Diese binden in erster Linie die Mittelzentren an das überregionale Straßennetz an. Alle anderen klassifizierten Straßen üben eine nähräumige Funktion (Verbindungsfunktionsstufe IV) aus .

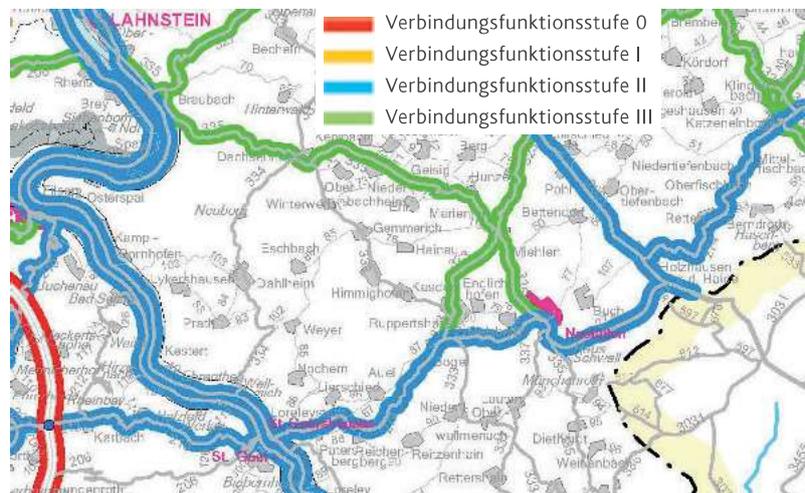


Abb. 5.1 – Funktionales Netz der Straßen nach RIN, Karte o. M. vom Landesbetrieb Mobilität RLP [RIN LBM]



Abb. 5.2 – Baulich getrennter Radweg an der B 9 mit Überlagerung von verkehrlicher und touristischer Funktion bei Sankt Goar

Entwurfsprinzipien

Je nach Bedeutung der Straße sind unterschiedliche Planungsparameter zu beachten. So sind z.B. größere Fahrbahnbreiten und Kurvenradien sowie geringere Steigungen bei einer Straße mit überregionaler Verbindungsfunktion möglich als bei einer Kreisstraße, die eine nähräumige Funktion ausübt. Die Planung und hiermit auch der überwiegende Anteil der Gestaltung von Außerortsstraßen werden in Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) vorgegeben. Hier sind insbesondere die Richtlinien für die Anlage von Landstraßen [RAL] sowie das zum Zeitpunkt der Drucklegung noch im Entwurf befindliche Merkblatt für die Übertragung des Prinzips der Entwurfsklassen nach den RAL auf bestehende Straßen [M EKLBEST] zu nennen.



Die Wahl eines rheinseitigen Rückhaltesystems durch eine Mauer mit regional-typischen Natursteinmaterialien bewirkt, dass diese im Vergleich zu einer Stahl-schutzplanke nahezu unauffällig erscheint. Hierdurch wird der Gesamteindruck des Landschaftsraums wenig gestört. Auch die Anordnung eines Grüntrennstreifens zwischen Fahrbahn und Geh- und Radweg lässt den Verkehrsraum weniger dominant erscheinen.

Abb. 5.3 – Harmonische Einfügung der B 42 in das Landschaftsbild mit baulich abgetrenntem Geh- und Radweg mit Natursteinmauer



Straßen im Rheintal

Die beiden Bundesstraßen B 42 und B 9 verlaufen rechts- und linksrheinisch entlang des Flusslaufes und verbinden das Mittelrheintal überregional mit den im Norden und Süden anschließenden Verkehrsräumen. Aufgrund der Enge des Tals ist eine Vielzahl von Zwangspunkten zu beachten. Zu nennen sind hier:

- Flusslauf des Rheins inklusive der wasserwirtschaftlichen Belange,
- rechts- und linksrheinische Bahnstrecken,
- Umweltaspekte,
- Topografie,
- militärische Funktion der Bundesstraßen.

Die Straßen im Rheintal verlaufen angepasst an die Zwangslinien Rhein und DB-Strecke sowie zu den Talhängen des Rheins mit seinen Nebentälern.

Blickbeziehungen

Trotz der oft beengten Verhältnisse im Rheintal und der hiermit notwendigen Straßenausstattung werden den Verkehrsteilnehmern immer wieder einzigartige Blickbeziehungen eröffnet, durch die der Landschaftsraum mit seinen Kulturgütern erlebbar wird. Die attraktiven Sichtachsen sollten freigehalten und nicht durch Bewuchs, Bebauung oder durch großformatige Beschilderungen verdeckt werden.

In Abschnitten mit ausreichendem Platzangebot sind immer wieder Verkehrsräume entstanden, die verträglich in das Landschaftsbild eingebunden werden konnten. So führt die Symbiose aus begleitenden Grünstrukturen und der richtigen Querschnittsaufteilung für den Verkehr zu einem harmonischen Landschaftserleben.



Abb. 5.6 – Topografisch angepasster Straßenverlauf von Sankt Goar-Werlau ins Tal



Abb. 5.7 – Bäume – hier als Allee im Bestand – zeichnen den Geländeverlauf nach und binden Straßen in die Landschaft ein – die Sicherheitsanforderungen gemäß [ESAB] sind zu beachten



Abb. 5.8 – Holz-Stahlschutzplanken bilden eine gute Alternative zu Schutzeinrichtungen aus Stahl

Verbindungsstraßen zu den Höhenrücken des Welterbes Oberes Mittelrheintal

Die Verbindungsstraßen zu den Höhenrücken müssen auf kurzer Entfernung große Höhenunterschiede überwinden. Sie verlaufen daher häufig mäandrierend und geländeangepasst. Es sind überwiegend schmale Straßen, die nur eine nähräumliche Funktion ausüben.

Einfügen in das Landschaftsbild

Die Straßen auf den Höhenlagen des Welterbes verbinden die Höhengemeinden untereinander. Es handelt sich dabei meist um Landes- und Kreisstraßen. Bedingt durch die topografische Lage der Hochebene sind diese Straßen weithin sichtbar. Die Straßen sollen sich daher besonders gut in das sensible Landschaftsbild einfügen. Hinweise hierzu finden sich in den „Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft“ [ESLa]. Straßenbegleitendes Grün macht den Straßenverlauf im Landschaftsbild nachvollziehbar. Alleen sind dabei ein wichtiger Bestandteil von Kulturlandschaften. Das Befahren einer alleeartigen Straße ist ein landschaftliches und räumliches Erlebnis. Ein Streckenabschnitt der Deutschen Alleenstraße befindet sich bei Boppard und zeugt davon. Bei Neuanpflanzungen von Bäumen sind die Sicherheitsanforderungen der „Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäumen“ [ESAB] zu berücksichtigen.

Passive Schutzeinrichtungen

Wo es aus Gründen der Verkehrssicherheit möglich ist, sollte auf die Anordnung von passiven Schutzeinrichtungen verzichtet werden. Bei den Straßenzügen zu den Höhenrücken oder auch an besonderen Standorten im Rheintal kann darüber hinaus über die Verwendung von [DIN EN 1317-2] geprüften Holz-Stahlschutzplanken nachgedacht werden. Hierdurch lässt sich die passive Schutzeinrichtung in das meist bewaldete Umfeld naturnah integrieren.



Abb. 5.9 – Für Wanderer und Fahrradfahrer sind sichere Querungen der Straßen unabdingbar

Querungen von Außerortsstraßen

Der Wandertourismus boomt im Welterbe Oberes Mittelrheintal. Viele neu angelegte Wanderwege kreuzen in ihrem Wegeverlauf dabei die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Im Rheintal selbst sind es häufig die Fahrradwege, die sicher die Bundesstraßen überqueren müssen. Hier gilt es, Querungen zu gestalten, die trotz der z.T. hohen gefahrenen Geschwindigkeiten ein gefahrloses Kreuzen der Straßen ermöglichen.

Planungsempfehlungen für Querungen

- Querungsstellen an Außerortsstraßen müssen für alle Verkehrsteilnehmer gut einsehbar sein.
- Begrenzung der maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit für den Kfz-Verkehr erforderlich.
- Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen für den fahrenden Verkehr sinnvoll.
- Pkw-Fahrer frühzeitig auf mögliche Gefahrenstellen hinweisen; z. B. durch Baumpflanzungen, Mittelseln oder entsprechende Warnhinweise.
- Führung der Wanderer durch Ausschilderung der Wanderwege auf möglichst verkehrssichere Querungsstellen.
- Ausreichenden Stauraum für Fußgänger und Radfahrer vor und hinter der zu überquerenden Straße vorsehen.

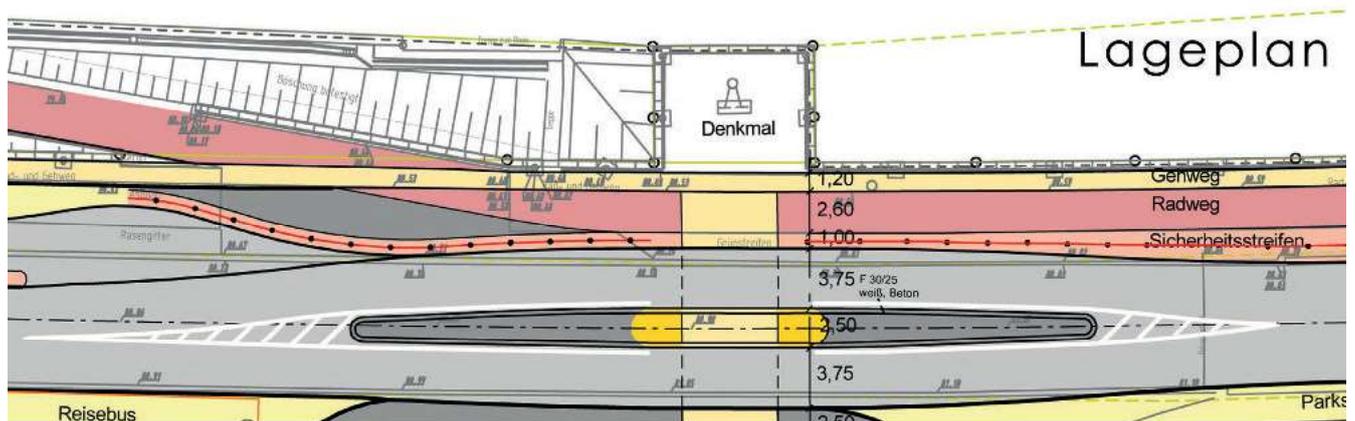


Abb. 5.10 – Planungs idee einer Querungshilfe an der freien Strecke der B 9 zur sicheren Verbindung des rechtsrheinischen Rheinsteigs mit dem linksrheinischen Rheinburgenwanderweg, Auszug Bachelor-Thesis der Hochschule Koblenz [MÜLLER]

Radwege an Außerortsstraßen

Der weitere Ausbau des Radwegenetzes am Mittelrhein wird mit hoher Priorität verfolgt. So sollen schnellstmöglich die Lücken im Fernradwegenetz an der B 42 und B 9 geschlossen werden. Aufgrund der beengten Verhältnisse im Mittelrheintal lassen sich allerdings oft nur sehr kostenintensive Kragarmlösungen realisieren.

Dort, wo es möglich ist, werden außerorts Varianten mit doppelten passiven Schutzeinrichtungen und nutzbaren Querschnittsbreiten von 2,50 m verwendet. Vor allem durch wasserwirtschaftliche Vorgaben können nicht überall regelwerkskonforme Lösungen umgesetzt werden. Um dennoch eine möglichst große Breite des Zweirichtungsradweges erreichen zu können, werden dann sog. Superrailsysteme als Schutzeinrichtungen verwendet. Hierdurch können noch Radwegbreiten von 2,25 m realisiert werden.



Abb. 5.11 – Einfaches (Superrail-)System und Abb. 5.12 – Doppeltes Schutzsystem an Radwegen entlang der B 42

Auf der linken Rheinseite können die Radwege durch günstigere Platzverhältnisse besser in das Landschaftsbild eingebunden werden. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radfahrer kann an Außerortsstraßen in einem Grüntrennstreifen eine zusätzliche Schutzeinrichtung installiert werden. Attraktive Aussichtspunkte laden den Radfahrer zum Anhalten und zum Landschaftserleben ein.



Abb. 5.13 – Führung des Radweges auf einem Kragarm entlang der B 42 bei Rüdesheim



Abb. 5.14 – Selbstständig geführter Radwegeabschnitt entlang der B 42 am Ortsende von Osterspai



Abb. 5.15 – Integrierte Aussichtspunkte erhöhen die Attraktivität von Radwegen

Einbindung von passiven Schutzeinrichtungen in das Landschaftsbild

Aufgrund der höheren gefahrenen Geschwindigkeiten treten bei Außerortsstraßen die Elemente der Verkehrssicherheit zunehmend in den Vordergrund. Hier gilt der Grundsatz „Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs“. Nicht zufällig wird hier die Verkehrssicherheit zuerst genannt, da sich diesen Belangen alle anderen Aspekte unterordnen müssen. Leider kann das Landschaftsbild durch die erforderlichen, glänzend verzinkten Stahlbänder der passiven Schutzsysteme beeinträchtigt werden. Eine dezente, farblich zurückhaltende Gestaltung der Schutzeinrichtungen in dunklen Farbtönen kann dieser störenden Wirkung entgegenwirken.



Abb. 5.16 – Dunklere Schutzeinrichtungen passen sich zurückhaltender in das Landschaftsbild ein, hier an der B 49 vor Cochem



Abb. 5.17 – Helle und stark reflektierende Schutzeinrichtungen lenken die Blicke vom Landschaftsbild ab

Knotenpunkte von Außerortsstraßen

Die Ausbildung von Knotenpunkten an Außerortsstraßen ist in den [RAL] beschrieben. Knotenpunkte unterbrechen die Charakteristik der freien Strecke und stellen meist auch eine Gefahrenquelle dar. Grundsätzlich gilt hier, dass die Aspekte der Verkehrssicherheit gegenüber anderen Kriterien überwiegen. Es lassen sich auch verträgliche gestalterische Komponenten an Außerortsknotenpunkten realisieren.



Abb. 5.18 – Gestalteter Kreisverkehrsplatz an der B 9 am Übergang von der freien Strecke zur Ortsdurchfahrt in Rhens/Brey

Aus gestalterischer Sicht hat der Knotenpunkttyp „Kreisverkehrsplatz“ das größte Potenzial. Insbesondere im Übergangsbereich von der freien Strecke in die Ortslagen hat diese Knotenpunktform auch einen nachhaltigen geschwindigkeitsreduzierenden Effekt.

Einmündungen und Kreuzungen können auch gestaltet werden. So bieten die Flächen der Tropfen bzw. Inseln Raum für Gestaltung. Oft werden diese Flächen von den angrenzenden Gemeinden unterhalten.

Eine weitere landschaftsgestalterische Aufwertung erhalten Knotenpunkte durch seitliches Straßenbegleitgrün. Die Be-



Abb. 5.19 – Grün gestaltete Mittelinsel innerorts – so auch außerorts für Tropfen vorstellbar

pflanzung ist dabei so anzuordnen, dass die erforderlichen Sichtdreiecke freigehalten werden. Gegebenenfalls sind Schutzplanken als passive Schutzmaßnahme vor Baumreihen anzuordnen, um Baumunfälle zu vermeiden. Bepflanzungen können sich durchaus positiv auf die Verkehrssicherheit auswirken, da hierdurch der Knotenpunkt auch bei schwieriger Topografie früher vom Verkehrsteilnehmer wahrgenommen werden kann.

Innerortsstraßen

Lebensraum Straße

Der Gestaltung der Innerortsstraßen, Gassen und Plätze im Mittelrheintal kommt eine wichtige Bedeutung für die Lebensqualität in den Städten und Gemeinden zu. Wirkt eine Straße einladend, so entstehen Kommunikation und Interaktion. Der Straßenraum füllt sich mit Leben und wird zum wichtigen Aufenthaltsraum für Bewohner, Touristen und Besucher in den oft eng bebauten historischen Ortslagen. Nicht zuletzt wirkt sich die Gestaltung auf das Bild der Städte und Gemeinden im Welterbe Oberes Mittelrheintal unmittelbar aus.

Gleichzeitig hat der Straßenraum je nach Bedeutung im Verkehrsnetz aber auch Verkehrsaufgaben zu erfüllen, soll Parkplatz sein, Sondernutzungsflächen für Einzelhandel und Gastronomie anbieten sowie Ver- und Entsorgungsanlagen aufnehmen.

Gerade in den historischen Ortslagen im Tal bilden Straßen und Plätze wichtige Freiräume für das Stadtleben. Beim Entwurf von Straßenräumen müssen bauliche und gestalterische Anreize für ein aktives Straßen- und Nachbarschaftsleben im Vordergrund stehen. Ziel ist es, aus Verkehrsräumen attraktive Stadträume entstehen zu lassen, die zum Verweilen, Spielen und Flanieren einladen.

Interdisziplinäres Planen sichert die Qualität

Qualitativ hochwertig gestaltete Straßenräume erfordern deshalb eine frühzeitige interdisziplinäre Zusammenarbeit von Planerinnen und Planern aus den Bereichen Verkehrs-, Stadt-, Landschaftsplanung und Bauingenieurwesen. Nur so kann ein Entwurf entstehen, der alle Aspekte berücksichtigt und auch gestalterisch überzeugt.



Abb. 6.1 – Straßenraum als Lebens- und Kommunikationsraum, Beispiel Rhens

Qualitätskriterien für den öffentlichen Raum

Straße ist Lebensraum, ist öffentlicher Raum und Ort der alltäglichen Begegnung. Neben den funktionalen Belangen bestehen daher auch besondere Anforderungen an die Qualität der Straße als Aufenthaltsraum.

Der dänische Architekt und Stadtplaner Jan Gehl hat in diesem Sinne zwölf Kriterien aufgestellt, die die Qualität des öffentlichen Raumes ausmachen. Sie gelten als Maßstab für den Bau von qualitativ hochwertigen Straßen.

Schutz	Schutz vor Verkehr und Unfällen- Sicherheitsgefühl  <ul style="list-style-type: none"> • Schutz für Fußgänger • die Angst vor dem Verkehr nehmen 	Schutz vor Verbrechen – Sicherheitsgefühl  <ul style="list-style-type: none"> • belebter öffentlicher Raum • Augen zur Straße • überlappende Funktionen zwischen Tag und Nacht • gute Beleuchtung 	Schutz vor unangenehmen Sinneswahrnehmungen  <ul style="list-style-type: none"> • Wind • Regen / Schnee • Kälte / Hitze • Luftverschmutzung • Staub, Lärm, blendendes Licht
	Angebote für den Fuß - verkehr  <ul style="list-style-type: none"> • genug Platz zum Gehen • keine Hindernisse • gute Bodenbeläge • für alle zugänglich • interessante Fassaden 	Aufenthaltsgelegenheiten  <ul style="list-style-type: none"> • Randeffekt/attraktive Wartezone • Stützelemente 	Sitzgelegenheiten  <ul style="list-style-type: none"> • spezielle Sitzbereiche • Vorteile nutzen: Aussicht, Sonne, Menschen • gute Sitzplätze • Ruhebänke
	Sehenswertes  <ul style="list-style-type: none"> • vernünftige Betrachtungsabstände • freie Sichtachsen • interessante Ausblicke • gute Beleuchtung bei Dunkelheit 	Orte für Kommunikation  <ul style="list-style-type: none"> • niedrige Lärmpegel • Straßenmöbel als „gesprächsfördernde Sitzlandschaften“ 	Orte für Spiel und Sport  <ul style="list-style-type: none"> • bauliche Einladungen für kreative Aktivitäten, Bewegung, Sport und Spiel • bei Tag und bei Nacht • im Sommer wie im Winter
Beglückendes	Maßstäblichkeit  <ul style="list-style-type: none"> • Bauten und Räume nach menschlichem Maß 	Angenehme klimatische Verhältnisse  <ul style="list-style-type: none"> • Sonne / Schatten • Wärme / Kühlung • Leichte Brise 	Positive Sinneseindrücke  <ul style="list-style-type: none"> • gutes Design, gute Details • gute Materialien • schöne Aussichten • Bäume, Grünanlagen, Wasser

Abb. 6.2 – Kriterien für qualitätvolle Straßen und Plätze nach Jan Gehl in Anlehnung an [UBA]

Typisierung und Entwurfsprinzipien

Innerortsstraßen lassen sich nach den [RIN] grundsätzlich in zwei Typen einteilen:

- Hauptverkehrsstraßen (HS) und
- Erschließungsstraßen (ES).

Hauptverkehrsstraßen

Bei den Hauptverkehrsstraßen handelt es sich überwiegend um die Ortsdurchfahrten klassifizierter Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen. Zwei Fallgruppen sind im Welterbe Oberes Mittelrheintal typisch:

- Ortsdurchfahrten, die Stadt- bzw. Ortskerne ganz oder teilweise vom Fluss trennen (Bundesstraßen B 9 und B 42)
- Ortsdurchfahrten durch Stadt- bzw. Ortskerne zu den Hunsrück- bzw. Taunushöhen (z.B. Landesstraßen L 220 oder L 339)

Erschließungsstraßen

Erschließungsstraßen dienen vorwiegend der Erschließung der angrenzenden Grundstücke. In den historischen Stadt-

und Ortskernen haben sie häufig Gassencharakter oder verlaufen über Stadtplätze. Hier tritt die verkehrliche Funktion zugunsten der Aufenthaltsfunktion in den Hintergrund.

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) hat eine Vielzahl von Regelwerken publiziert, die auf die Belange der verschiedenen Nutzergruppen eingehen und Lösungsansätze aufzeigen.

- Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen [RASt],
- Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete [ESG],
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen [EFA],
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [ERA],
- Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs [EAR].

Der Entwurfsvorgang bei Innerortsstraßen ist in dem nachfolgenden Schaubild dargestellt. Kompromisslösungen erfolgen stets durch Abwägungen.

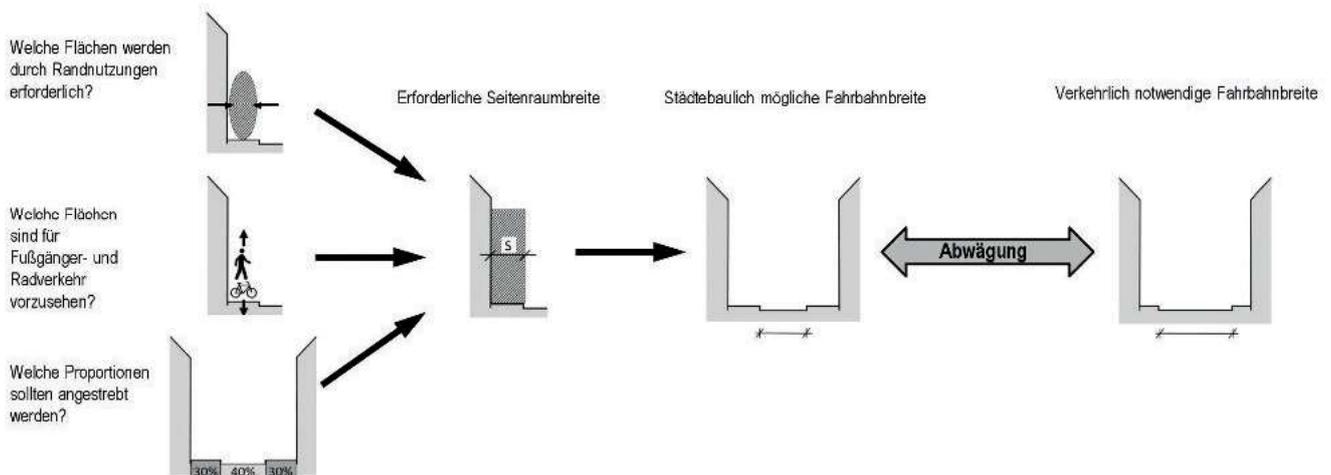


Abb. 6.3 – Schrittweiser Entwurf von Straßenräumen in Anlehnung an die [RASt]

Ortsdurchfahrten

Ortsdurchfahrten sind wichtige öffentliche Räume. An sie werden hohe Anforderungen an die verkehrliche Funktion gestellt. Gleichzeitig sollen sie aber auch Aufenthalts- und Erschließungsfunktionen ausüben, ein hohes Maß an städtebaulicher Qualität besitzen und verkehrssicher für alle Verkehrsteilnehmer sein. Die Gestaltung einer Ortsdurchfahrt wird durch den Charakter der unterschiedlichen Raumabschnitte und Raumfolgen bestimmt, wobei jeweils verkehrliche und städtebauliche Kriterien zu berücksichtigen sind. Im Welterbe Oberes Mittelrheintal sollen Ortsdurchfahrten angestrebt werden, die der Verkehrsabwicklung im Innerortsbereich und den städtebaulichen und stadtgestalterischen Bedürfnissen gerecht werden. Der Verkehrsweg wird zum Stadtraum. Ziel ist die bestmögliche



Abb. 6.6 – Modellstadt St. Goar – Integration des Rheinufer in die Ortslage o. M.

städttebauliche Integration. Durch bauliche, gestalterische und betriebliche Maßnahmen wird eine besonders hohe Aufenthaltsqualität für den Fußgänger- und Radverkehr erreicht, die Trennwirkung der Straßen wird verringert und das Stadt- und Ortsbild wird aufgewertet.

In den historischen, besonders erhaltenswerten und teilweise denkmalgeschützten Stadt- und Ortskernen müssen die städtebaulich-stadtgestalterischen Ansprüche den Entwurf des Straßenraumes bestimmen.

Bindeglied zum Rhein

Die Orte sollen sich zum Rhein hin öffnen, trennende Straßen zu Bindegliedern werden. Noch trennen die Bundesstraßen B 9 und B 42 die Orte vom Rheinufer. Gleichzeitig haben viele Gemeinden das große Potenzial des Rheinvorlandes als hochwertigen Aufenthaltsbereich erkannt und möchten es gestalten und nutzen. Das Rheinufer und das Rheinvorland soll sich dabei in das städtische Gefüge einbinden und den Rhein auch innerhalb des Ortes wahrnehmbar machen. Umgekehrt sollen die Besucher vom Rhein aus kommend in die historischen Ortskerne geführt werden.



Abb. 6.4 und 6.5 – Entstehung von Stadtraum durch Anpassung der Ortsdurchfahrt an die Bedürfnisse von Fußgänger und Radfahrer

Querungen

Der in den Ortskernen verdichtete Querungsbedarf muss bei der Raumabschnittsbildung der Straßen berücksichtigt werden.

Folgende Maßnahmen kommen zur Optimierung der Querungsmöglichkeiten grundsätzlich in Betracht:

- Markierung des Wechsels des Raumcharakters durch optische Einengung (z. B. Baumtore)
- Querschnittsänderung in zentralen Bereichen
- Fahrbahnverschwenkung
- Anpassung der Farbgebung der Fahrbahn an die Seitenflächen, ggf. durch eine geeignete Deckschicht
- Entfall der Fahrbahnmarkierungen

Stadt- und Ortseingänge

Stadt- und Ortseingänge sind die Visitenkarten eines Ortes. Deshalb ist eine dem Landschafts- und Ortsbild angemessene und ansprechende Gestaltung anzustreben. Gut gestaltete Ortseingänge markieren den Beginn der Ortsdurchfahrt, sie weisen auf die neue Streckencharakteristik hin und bewirken gleichzeitig eine Geschwindigkeitsdämpfung des fahrenden Verkehrs.

Beispielhaft sind folgende Maßnahmen zu nennen:

- optische Einengung durch Anlage von Baumtoren
- ggf. Einbeziehung verengender Gebäudestellungen
- Querschnittsänderung mit Fahrbahnverengung
- Fahrbahnverschwenkung
- Anlage von Mittelinseln
- ggf. Kreisverkehr als Knotenpunkttyp



Abb. 6.7 – Prinzip der Verbesserung der Querung durch punktuelle Anhebung der Fahrbahn wie in Koblenz kann auch auf die Hauptverkehrsstraßen im Mittelrheintal übertragen werden



Abb. 6.8 – Kennzeichnung von Ortseinfahrten durch Anordnung von Baumtoren in Brey

Raumabschnitte und Raumfolgen

Die Raumgliederung, die Verknüpfung der Raumabschnitte und die Bildung von Raumfolgen ist Aufgabe der Straßenraumgestaltung. Mit gestalterischen Mitteln werden einzelne Abschnitte in ihrer Identität gestärkt. Hiermit wird dem Prinzip der „selbsterklärenden“ Straße Rechnung getragen.

Längere Straßenzüge von Ortsdurchfahrten setzen sich häufig aus einer Abfolge unterschiedlicher Raumabschnitte und Raumfolgen zusammen. Im Welterbe Oberes Mittelrheintal sind diese meist geschichtlich begründet. Das Mittelalter, die Gründerzeit, die Stadterweiterungen des frühen 20. Jahrhunderts prägen bis heute deren Charakteristik. Der Fokus liegt dabei auf den Raumabschnitten der Ortsdurchfahrten. Diese oft historisch bedeutsamen Bereiche sollten im Straßenraum ablesbar und erlebbar werden und erfordern daher besondere Gestaltungslösungen.



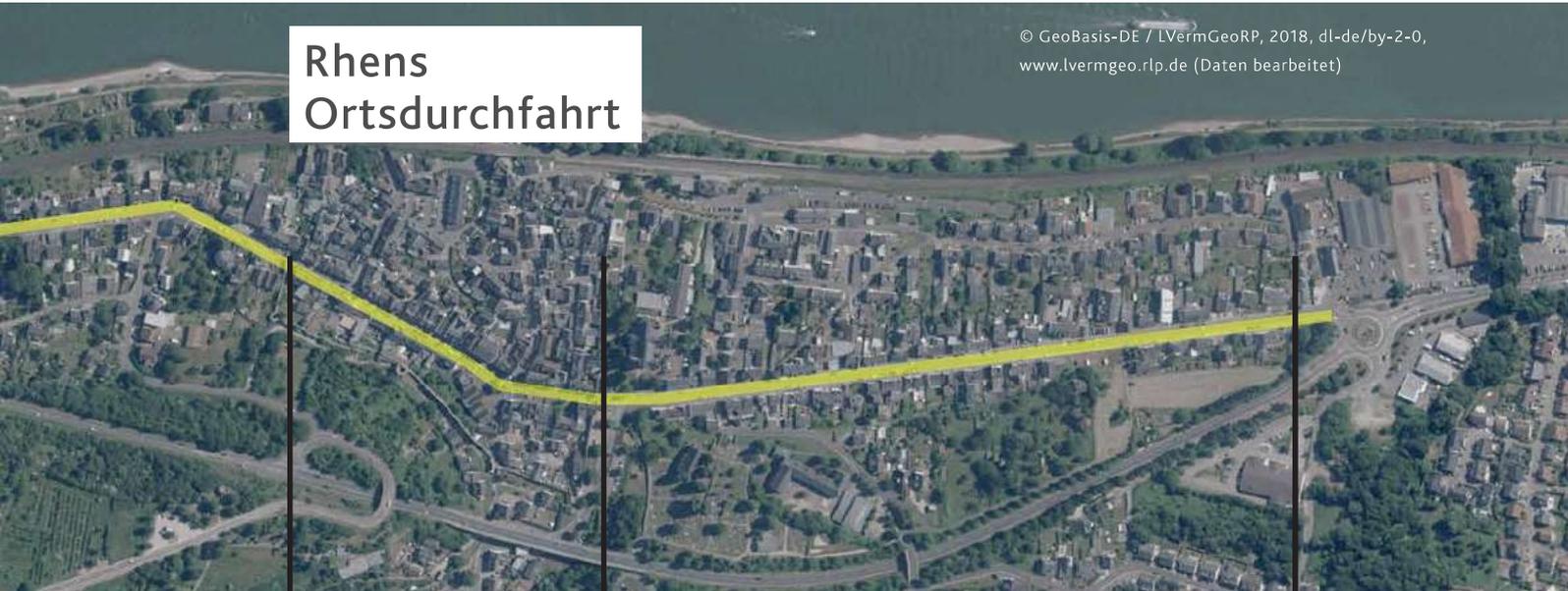
Abb. 6.9 – Bildung von Raumabschnitten und Raumfolgen am Beispiel von der alten B 9 durch Rhens

Örtliche Einfahrtsstraße Nord:
Wohnbebauung



Rhens Ortsdurchfahrt

© GeoBasis-DE / LVermGeoRP, 2018, dl-de/by-2-0,
www.lvermgeo.rlp.de (Daten bearbeitet)



Örtliche Geschäftsstraße
Einkauf, Tourismus, Lokale



Örtliche Einfahrtsstraße Süd:
Wohnbebauung



Querschnittsgestaltung von Fassade zu Fassade

Der optisch wirksame Straßenraum wird innerörtlich durch die Gebäudefassaden auf beiden Seiten der Straße bestimmt. Dies erfordert eine Querschnittsgestaltung des Straßenraumes von **Fassade zu Fassade**. Grundsätzlich sollte die Fahrbahnbreite zugunsten der Seitenräume auf das unbedingt notwendige Mindestmaß begrenzt werden. Bei der Gestaltung von Plätzen und sehr beengten Straßen ist die Anwendung des Mischprinzips empfehlenswert.

Hierbei gibt es keine erkennbare Trennung mehr zwischen der Fahrbahn und den Seitenräumen (Shared space). Grundsätzlich gilt:

Die Bedürfnisse des Fuß- und Radverkehrs als wichtige Verkehrsträger der Nahmobilität vor Ort müssen dabei besonders berücksichtigt werden. Dies gilt sowohl längs als auch quer zur Ortsdurchfahrt. In die Fahrbahn integrierte Mittelstreifen und Mittelinseln bieten Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer.



Abb. 6.10 – Fußgänger und Radfahrer in den Straßen von Bacharach

Seitenräume

Die Seitenräume des Straßenraumes sind die Bereiche, in dem sich die Fußgänger sicher bewegen können. Eine entsprechende Gestaltung des Straßenumfeldes erhöht die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer und unterstützt eine angepasste Fahrweise.

Je nach Verkehrsaufkommen und zulässiger Höchstgeschwindigkeit werden die Seitenräume durch Hochborde, Rundborde oder höhengleich durch z.B. gepflasterte Muldenrinnen von der eigentlichen Fahrbahn getrennt. Sie sind in das Gesamtkonzept der Straßenraumgestaltung einzubeziehen und möglichst großzügig und attraktiv für die Fußgänger und Radfahrer zu gestalten. Dabei sind Gehwegbreiten von 2,50 m oder mehr anzustreben. Eine Gehwegbreite unter 1,50 m sollte bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h nicht unterschritten werden. In Geschäftsstraßen kommen Zuschläge von 1,50 m und mehr für Auslagen oder Sondernutzungen hinzu.

Bei Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen und niedriger Geschwindigkeit können die eigentliche Fahrbahnfläche und die Seitenräume optisch ineinander fließen. Dies kann mittels einer weichen Separation, d. h. durch die höhengleiche Ausbildung von gepflasterten Muldenrinnen erfolgen. Werden dabei der Seitenbereich und die gepflasterte Rinne in einem ähnlichen Farbton gestaltet, verringert sich die optische Dominanz der Fahrbahn. Die Fahrbahn wirkt schmaler. Den gleichen Effekt erzielt man durch eine ähnliche Farbgebung von Fahrbahn und Seitenraum. Straßenbegleitende Baumpflanzungen erhöhen die Aufenthaltsqualität des Straßenraumes zusätzlich.



Abb. 6.11 – Seitenräume bieten Fußgängern einen sicheren und abgetrennten Platz zum Bewegen und Verweilen, wie hier in Rudesheim

Seitenräume für Fußgänger treten gegenüber der Fahrbahn mehr in den Vordergrund



Abb. 6.12 – Rudersberg vorher



Abb. 6.13 – Rudersberg nachher

Im Mittelrheintal sind die Seitenräume in den historischen Stadt- und Ortskernen meist kleiner als 2,50 m breit. Optimalerweise kommt es hier zu keiner Differenzierung der Oberflächen zwischen Seitenraum und Muldenrinne. Der Oberflächenbelag wird bis zur Gebäudekante bzw. Grundstücksgrenze geführt.

Die gestalterische Einbeziehung der angrenzenden öffentlichen und privaten Nebenflächen in das Gestaltungskonzept des Straßenraumes sichert die optische Verzahnung der Flächen über den eigentlichen Straßenraum hinaus. Die räumliche Wirkung der Straße ist homogen und geordnet.

Fahrbahnen

Die Fahrbahnen der innerörtlichen Straßen dienen der Aufnahme des fahrenden Verkehrs. Sie sind dabei als ein Bestandteil des gesamten Straßenraumes zu betrachten und sollten sich in das städtebauliche Gesamtkonzept eines Straßenabschnittes einfügen. Grundsätzlich ist die Fahrbahnbreite auf das notwendige Mindestmaß zugunsten der Seitenräume zu begrenzen. Der Übergang zwischen Fahrbahn und Seitenraum kann dann als weiche Trennung ausgebildet werden. Eine ähnliche Farbgebung der Fahrbahnoberfläche und der Seitenräume lassen den Straßenraum als Einheit wirken. Auf Straßenmarkierungen sollte möglichst verzichtet werden. Im Mittelrheintal ist das in vielen Ortslagen aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens möglich. In den historischen Stadt- und Ortskernen

ist die Verwendung von Pflastersteinen oder -platten, ggf. in Verbindung mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung, zu prüfen. Lineare Straßenstrukturen, wie sie hier häufig zu finden sind, können punktuell durch Verschwenkungen der Fahrbahn oder durch Einbauten aufgelöst werden.



Abb. 6.14 – Seitenräume in historischen Stadt- und Ortskernen sollten die angrenzenden, privaten Nebenflächen einbeziehen, wie hier im Beispiel Bad Wildbad, Ortsteil Calmbach



Abb. 6.15 – Seitenräume bieten Fußgängern einen sicheren und abgetrennten Platz zum Bewegen und Verweilen

Engstellen

Engstellen finden sich immer wieder in den Innerortslagen des Mittelrheintals, wo Ortsdurchfahrten auf die Hunsrück- oder Taunushöhen führen. Es können Gebäude sein, die in den Straßenraum hineinreichen, Einfriedungen oder topografische Gegebenheiten. Gerade diese Ecken und Kanten machen den besonderen Charme der Ortschaften im Mittelrheintal aus. Während man früher diese Einengungen der Straßenführung rigoros unterordnete, sieht man heute die räumliche und städtebauliche Qualität, die sich daraus ergibt.

Die zur Verfügung stehende Straßenraumbreite und das Verkehrsaufkommen bestimmen in den Engstellen die Querschnittswahl des Straßenraumes. Auch die Entscheidung, ob eine weiche bauliche Trennung von Fahrbahn und Seitenraumbereich oder die Abtrennung mit Hochborden erfolgt, ist abhängig vom Platzangebot und vom Verkehrsaufkommen auf dieser Straße.

Die Seitenräume sollten in Engstellen eine Breite von mindestens 1,50 m aufweisen. Punktuell können sie auf mind. 90 cm reduziert werden. Sie sind dann noch für Rollstuhlfahrer nutzbar. So ist ein konfliktarmer Kreuzungsverkehr der Fußgänger gegeben. Ist dieses Mindestmaß nicht einzuhalten, ist abzuwägen, ob die Fahrbahnbreite entsprechend reduziert werden kann. Hier ist ggf. über einspurige Lösungen oder alternative Wegführungen nachzudenken. Bei einem Verkehrsaufkommen unter 400 Kfz/h und geringem Schwerlastverkehr können die Seitenräume höhengleich angeordnet werden. Gute Entwurfslösungen werden von den örtlichen Gegebenheiten abgeleitet und beziehen die Vorräume der Einengungen mit ein. Sie setzen einen vorangegangenen Abwägungsprozess voraus, in dem die unterschiedlichen Nutzungsansprüche gegenübergestellt wurden.



Abb. 6.16 – Engstelle an einem Ortseingang zur Geschwindigkeitsreduzierung, Trennung mit Hochborden



Abb. 6.17 – Typische Engstelle in einer Ortsdurchfahrt, weiche Ausbildung, schmale Seitenräume werden mit Pollern geschützt



Abb. 6.18 – Die Einengung der Fahrbahn auf eine Fahrspur ermöglicht breitere Seitenräume zugunsten der Fußgänger

Erschließungsstraßen

Bei dem Entwurf von Erschließungsstraßen eröffnet sich ein erheblich größerer Gestaltungsrahmen als dies bei Hauptverkehrsstraßen der Fall ist. Die meisten historisch geprägten Innerortslagen im Welterbe Oberes Mittelrheintal haben in verkehrlich-funktionaler Hinsicht den Vorteil, dass die Nutzungsansprüche des fließenden Kraftfahrzeugverkehrs gering sind und die Erreichbarkeit der angrenzenden Grundstücke als Maß für die Verkehrsqualität ausreicht. Ziel ist es in diesen Fällen, den Straßenraum als Stadtraum für den Aufenthalt, die Begegnung und das Spielen nutzbar zu machen. Dabei ist zu differenzieren zwischen Straßenräumen in den meist mittelalterlich geprägten Stadt- und Ortskernen mit einer kleinteiligen Bau- und Raumstruktur und Straßen in den Stadterweiterungen der Gründer- und Neuzeit mit deutlich breiteren Straßenprofilen und offener Raumstruktur. Auch für die Straßen in Neubaugebieten sollten Gestaltungsüberlegungen in die Bauleitplanung mit festgelegt werden.

Historische Straßen und Gassen

Bestimmend für die Straßenraumgestaltung in den historischen Ortslagen sind vorrangig die städtebaulich-stadtgestalterischen Ansprüche aus dem oft denkmalgeschützten, kleinteilig parzellierten Umfeld. Folgt die Querschnittsgestaltung dem Trennprinzip, ist eine weiche Separation durch Rinnen oder Materialwechsel zu bevorzugen. Zugunsten möglichst großzügiger Seitenflächen sind die Fahrbahnen auf ein Mindestmaß zu reduzieren und lediglich fahrgeometrisch zu trassieren. Die Seitenräume sollten ohne Gliederung möglichst bis zu den Fassaden der Straßenrandbebauung reichen sowie eine ortstypische Materialverwendung



Abb. 6.19 – Historische Ortslage, Mischprinzip von Straßen- und Seitenraum, Belag aus Natursteinpflaster mit Mittelrinne

und zurückhaltende Ausstattung aufweisen. Reicht der Straßenraum nicht aus, um ausreichend breite, gut nutzbare Seitenflächen für Fußgänger und Rollstuhlnutzer zur Verfügung zu stellen, kann das Mischprinzip Anwendung finden.

Gründer- und neuzeitliche Straßenräume

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts und mit Beginn der Motorisierung haben sich viele Gemeinden des Mittelrheintals erweitert. Die mittelalterlichen Ortskerne entsprachen nicht mehr den Bedürfnissen der Menschen an die geänderten Ansprüche an die Wohn-, Arbeits- und Lebensqualität. Es entstanden neue gründerzeitliche Ortsquartiere mit eigenen Straßenräumen, wie in Koblenz-Südstadt. Die Straßenräume sind durch eine geschlossene mehrgeschossige Bauweise gekennzeichnet. Der eigentliche Straßenraum ist deutlich breiter als in den mittelalterlichen Ortskernen. Die Straßen sind linear, oft schachbrettartig angeordnet und mit hohen Bäumen bepflanzt. Die Gebäude hatten früher häufig Vorgärten, die in den Hauptein- und -ausfahrtsstraßen dem zunehmenden Verkehr in der Nachkriegszeit zum Opfer fielen. In dieser Zeit haben sich auch Wohngebiete mit freistehenden, oft villenartigen Ein- oder Zweifamilienhäusern entwickelt.

Für die Gestaltung dieser Straßenräume gilt:

- Städtebaulich sinnvolle Abschnittsbildung und Differenzierung unterschiedlicher Teilräume durch die Wahl bestimmter Baumarten oder Materialien
- Je nach Verkehrsaufkommen Wahl des Misch- oder Trennungsprinzips
- Begrünung, Baumpflanzungen
- Integration der erforderlichen Stellplätze in die Seitenräume
- Verkehrsberuhigende Maßnahmen in Ableitung aus dem städtebaulichen Kontext (Einengungen, Aufpflasterungen in Kreuzungsbereichen von Straßen und Wegen, Baumtore)



Abb. 6.20 – Stadtstraße in Koblenz- Alleenbildung durch großkronige Bäume

Auch heute entwickeln sich neue Wohngebiete mit freistehenden Gebäuden, Reihenhäusern oder Mehrfamilienhäusern. Die Weichenstellung für eine ansprechende Straßenraumgestaltung erfolgt bereits auf Ebene der Bebauungsplanung. Bereits in dieser Phase der Planung sollte auf die Gestaltung des öffentlichen Raumes unter Einbeziehung privater Flächen geachtet werden.



Abb. 6.21 – In gründerzeitlichen Stadt- u. Ortsquartieren prägen häufig Vorgärten den Straßenraum



Abb. 6.22 – Eckplatz an der alten Burg in Boppard



Abb. 6.23 – Platzartige Aufweitungen in Bacharach



Abb. 6.24 – Neustrukturierter Platz mit freien Flächen vor dem Rathaus, durch geschnittene Bäume bleiben die Fassaden damit sichtbar

Plätze

Plätze prägen das Ortsbild einer Gemeinde und tragen in hohem Maße zur regionalen Identitätsbildung bei. Sie liegen meist zentral in den historischen Ortskernen. Hier finden Märkte und Feste statt. Für Touristen sind sie attraktive Aufenthaltsräume, die häufig gastronomisch genutzt werden. Die Platzflächen müssen daher vielfältigen Nutzungsansprüchen gerecht werden.

Frühzeitige Einbindung des Denkmalschutzes

Die Platzflächen des Mittelrheintals befinden sich meist in den historischen Ortskernen. Hier sind oft denkmalpflegerische Belange zu berücksichtigen. Der Entwurf und die Planung sollte daher frühzeitig mit der Denkmalfachbehörde abgestimmt werden.

Regionale Baustoffe wählen

Die Wahl regionaler Baustoffe trägt zur Identitätsbildung der Bewohner mit ihren Ortsgemeinden bei. Insbesondere bei den Platzgestaltungen sollten deswegen regionaltypische Baustoffe zum Einsatz kommen. Regionale Baustoffe sind natürliche Baustoffe. Die Wahl dieser Materialien ist leider oft mit höheren Kosten verbunden. Den Ortsgemeinden im Mittelrheintal sollte es dennoch wert sein, auf die regionaltypischen, hochwertigen und langlebigen Materialien zurückzugreifen. Auch im Sinne der Nachhaltigkeit kann so ein wertvoller Beitrag zum Erhalt und zur Weiterentwicklung des Weltkulturerbes geleistet werden.

Nutzungsvielfalt sicherstellen

Die für die Durchführung der traditionellen Feste und Märkte im Mittelrheintal erforderliche technische Infrastruktur kann bereits beim Bau der Plätze berücksichtigt werden. Die Bauweise ist u.a. auch auf die Reinigungsintensität abzustimmen. Gegebenenfalls ist die gebundene Pflasterbauweise zu bevorzugen.

Ruhender Verkehr

Die Ortsmitten im Mittelrheintal sind durch eine gewachsene und räumlich enge Bebauung gekennzeichnet. Dadurch stehen nur wenige Parkplätze für die Bewohner und deren Besucher auf ihren privaten Grundstücken zur Verfügung. Der touristische Verkehr, gerade in den Sommermonaten, führt zu einer weiteren Verknappung des zur Verfügung stehenden Parkraumes. Attraktive ÖPNV-Angebote können zur Entlastung der Innenortslagen des Mittelrheintals beitragen. Unter diesem Aspekt sind Parkflächen an den Schnittstellen zwischen dem Individualverkehr und dem ÖPNV sinnvoll. Oft kann der ruhende Verkehr nur in den Randbereichen gebündelt realisiert werden. Dies erfordert eine räumliche Fassung und begrünte Einbindung.

Parkhäuser/Parkplätze/Tiefgaragen

Parkhäuser, Parkplätze und Tiefgaragen sollen sich möglichst unauffällig in das Umfeld einfügen. Standorte an den Ortsrändern entlasten die Innenstädte und Dörfer des Mittelrheintals. Eine durchgehende Begrünung der Parkflächen sichert die Einfügung in das geschützte Landschaftsbild.

Stellplätze

Stellplätze sind möglichst sensibel in den Straßenraum einzufügen. Es ist dabei zu beachten, dass die Flächen für Fußgänger und Radfahrer möglichst nicht beeinträchtigt werden. Klar definierte Stellplatzflächen verhindern „wildes Parken“. Eine ausreichende Anzahl an Behindertenparkplätzen ist vorzusehen. Die Abmessungen sind der [EAR] zu entnehmen.

Ein gelungenes Beispiel ist der Bau der Tiefgarage vor dem kurfürstlichen Schloss in Koblenz. Durch den Bau der Tiefgarage konnte die ehemalige Parkfläche am Clemensplatz entfallen und in eine attraktive Grünanlage umgewandelt werden.



Abb. 6.25 – Beispiel einer stadtverträglichen, grünen Stellplatzanlage mit Baumdach aus Robinien, hier in Bad Langensalza



Abb. 6.26 – In Stadtplatz integrierte Parkhauslösung am Karmeliterkloster in Boppard



Abb. 6.27 und Abb. 6.28 – Neu gewonnener und in Wert gesetzter innerstädtischer Freiraum durch Verlagerung der oberirdischen Stellplätze in eine Tiefgarage am Clemensplatz in Koblenz



Abb. 6.29 – Stellflächen für kurzfristiges Halten am Hauptbahnhof Koblenz



Abb. 6.30 – Motorradstellplätze in Ortszentren



Abb. 6.31 – Wettergeschützte Fahrradstellplätze an zentralen Punkten, Hauptbahnhof Koblenz

Flächen für kurzfristiges Halten

Das Vorhalten von Stellflächen für kurzfristiges Halten ist gerade in den engen Ortslagen im Mittelrheintal sinnvoll. An Bahnhöfen oder auch an Fähranlegern bietet sich die Ausweisung von sogenannten „Kiss and Ride“ Stellplätzen an. Hier werden Personen zu den vgl. Punkten mit dem Pkw gebracht oder abgeholt. Auch im Hinblick auf die Warenanlieferung und das Beladen von Pkw und Kleintransportern sind Stellflächen für kurzfristiges Halten abseits der eigentlichen Fahrbahn sinnvoll. Der Erfolg dieses Systems setzt jedoch eine nachhaltige und häufige Kontrolle durch die Ordnungsbehörden voraus, da die Nutzung gerne von Falschparkern behindert wird.

Elektromobilität

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Elektromobilität sind Ladesäulenkonzepte für Fahrzeuge bei der Planung zu berücksichtigen. Hierbei bietet sich ein einheitliches Gestaltungskonzept für das Welterbegebiet an. Gerade hierin kann eine Chance für die touristische Entwicklung im Mittelrheintal liegen. Hinweise zur Elektromobilität finden sich u. a. in dem FGSV-Bericht „Elektromobilität Systembedingungen, Einsatzbedingungen und Systemintegration“ [Elektro].

Motorradstellplätze

Motorradstellplätze benötigen wenig Raum und sind an den ÖPNV-Schnittstellen und im Bereich touristischer Sehenswürdigkeiten sowie in den Ortskernen sinnvoll.

Fahrradstellplätze

Fahrradstellplätze sollten gut einsehbar an zentralen Punkten in den Ortskernen und an den Schnittstellen zum ÖPNV angeboten werden. Durch entsprechende Überdachungen können die Fahrräder geschützt werden. Eine gestalterische Einbindung in das städtebauliche Gesamtkonzept sichert einen harmonischen Gesamteindruck des Straßenraumes. Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs sollten bereits bei der Planung berücksichtigt werden.

Radwege innerorts

In vielen Orten trennt ein Grünstreifen den Radweg von der Bundesstraße oder er wird als kombinierter Geh- und Radweg auf der Rheinseite geführt. Auf gering belasteten Straßen, die Verkehrsmengen von weniger als 2.500 Kfz/24 h aufweisen, kann der Radfahrer auch auf der Fahrbahn belassen werden.

Fahrbahnabgrenzung

Der Hoch- bzw. Flachbord fungiert bei Geschwindigkeiten bis 50 km/h als passive Schutzvorrichtung des Kfz-Verkehrs zur Radverkehrsanlage hin. Dient ein Füllstabgeländer als passive Schutzvorrichtung für den Radverkehr, so sind Geländehöhen von 1,30 m bzw. 1,20 m im Bestand vorzusehen.

Querungen/Einmündungen

Eine auffällige Markierung verdeutlicht insbesondere bei Einmündungen von Nebenstraßen in Hauptstraßen die vorfahrtsberechtigten Radwegführung.

Beschilderung

In Teilbereichen kann keine gesonderte Führung des Radweges entlang des Rheins umgesetzt werden. Hier wird der Fernradweg über das nachgeordnete Straßennetz über schwach belastete Nebenstraßen geführt. Eine solche Lösung benötigt eine eindeutige und lückenlose Ausschilde- rung. Hierzu hat der LBM mit den Hinweisen zur wegwei- sende und touristische Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz [HBR] ein umfassendes Kompendium entwickelt.



Abb. 6.32 – Grünstreifen gliedert den Straßenraum in Geh-/Radweg und Fahr-
bahn in Oberwesel



Abb. 6.33 – Ein engerer Straßenraum erfordert Borde und Füllstabgeländer
als passive Schutzmaßnahmen, Kamp-Bornhofen



Abb. 6.34 und Abb. 6.35 – Eine umfassende Beschilderung von Fernradwegen
ist unverzichtbar, gut erkennbare Markierung von Radwegen an Einmündungen
erhöhen die Verkehrssicherheit

Stellplätze für Reisebusse

Reisebusparkplätze sollten eher in den Randzonen der Ortslagen angeordnet werden, da sie einen enormen Flächenbedarf haben. Sie lassen sich daher nur schwer in das städtebauliche Gesamtbild verträglich integrieren. Aufgrund der Schleppkurven der großen Reisebusse lassen sich kaum aufgehende Gestaltungselemente, wie z. B. Baumpflanzungen, in der Fläche anordnen. Vertiefende Hinweise zum Reisebusparken in Städten finden sich in [H RS].

Im Zuge der Baumaßnahme „Modellstadt St. Goar“ wurde die ehemalige Brachfläche vor dem Hafen St. Goar in eine Parkfläche für Pkw und Reisebusse umgewandelt und in das Freiflächenkonzept integriert. Die aussteigenden Gäste können über die neu angelegte Lindenallee entlang des Rheinufer die Innenstadt von St. Goar fußläufig erreichen.



Abb. 6.36 – Attraktive Umgestaltung der innenstadtnahen Stellplatzanlage für Pkw und Reisebusse in St. Goar



Abb. 6.37 – Flächennutzung und Gestaltung in St. Goar vor Umbau

Wohnmobilstellplätze

In den letzten Jahren haben immer mehr Reisende mit Wohnmobilen das Mittelrheintal für sich entdeckt.

Ausgewiesene Stellflächen für Wohnmobile können „wildes Parken“ der Wohnmobile vorbeugen. Eine gute Ausschilderung der Wohnmobilstellflächen sichert das leichte Auffinden der Plätze und vermeidet Suchverkehre. Eine Ausweisung von Wohnmobilstellplätzen im gemischten System mit Pkw-Stellplätzen ist nicht zu empfehlen. Die Wohnmobilstellplätze sollten sich möglichst in Ortsrandlagen befinden und mit den erforderlichen Ver- und

Entsorgungseinrichtungen ausgestattet werden. Soweit möglich, sollten hierfür auch die vorhandenen Campingplätze genutzt werden, sodass die Wohnmobilmutzer auf die infrastrukturellen Einrichtungen des Campingplatzes zurückgreifen können.

Durch geeignete Begrünungsmaßnahmen und durch die Verwendung ungebundener Oberflächen sowie regionaltypischer Materialien fügen sich die Stellplätze gut in das Bild der Kulturlandschaft ein.



Abb. 6.38 – Ansprechend gestaltete Wohnmobilstellplätze fügen sich in das Landschaftsbild ein

Grün im Straßenraum

Innerörtliche Grünstrukturen im Straßenraum

Bäume sind innerörtlich die wichtigsten raumbildenden Grünelemente. Mithilfe von Baumreihen wird die Zonierung eines Straßenraumes ablesbar, indem sie verschiedene Nutzungsbereiche wie Geh-, Radwege, Fahrbahnen oder Parkplätze voneinander abgrenzen.

In den Straßen und Gassen innerhalb der eng bebauten Orte des Rheintales sind Bäume nur begrenzt möglich. Wo der Platz es zulässt, können Reihen aus schmalwüchsigen, mittelgroßen, geschnittenen oder kleinkronigen Bäumen stehen. Auf entsprechende Abstände zu den Fassaden und zur Fahrbahn sowie auf den Zuwachs der unterschiedlichen Baumarten ist dabei ebenso zu achten, wie auf ausreichend optimierte Baumstandorte.

Stehen die Bäume dicht an stark befahrenen Straßen, so eignen sich große Bäume eher, da diese durch Aufasten das erforderliche Lichtprofil von 4,50 m sicherstellen. Kleinkronige Bäume, deren Kronenansatz bei unter 2,50 m liegt, sind diesbezüglich weniger geeignet, da sie nicht „hochgeputzt“ werden können.



Abb. 7.1 – Baumreihe entlang der Bundesstraße in Trechtingshausen als Puffer vor den Häusern



Abb. 7.2 – Baumreihe, kleinkroniger Ahorn in Bacharach

Besondere, Ufer prägende Grünstrukturen

Für viele Uferabschnitte der Orte im Rheintal sind geschnittene Baumreihen in Dach- oder Kastenform typisch. Vorkommende Arten sind Platanen, Linden oder auch Kastanien. Einreihig oder doppelreihig gesetzt, bilden sie markante Uferabschnitte und lassen durch die begrenzte Höhenentwicklung den Blick von der Wasserseite auf die

dahinterliegende Gebäude- oder Stadtkulisse frei. Diese Baumelemente bilden räumliche Grenzen zur Fahrbahn und unterstreichen den Innerortscharakter. Auch bei der Neugestaltung in St. Goar wurde dieses typische Grünelement in Form von Kastenlinden gewählt.



Abb. 7.3 – Geschnittene Platanenreihe in Boppard



Abb. 7.4 – Geschnittene Platanenreihe in Kaub



Abb. 7.5 – Neu gepflanzte Lindenallee in St. Goar



Abb. 7.6 – Typische, geschnittene Bäume prägen die Uferseite entlang der Bundesstraße B 42 in Kamp-Bornhofen

Torartige Anordnungen von Bäumen an Ortseinfahrten haben eine geschwindigkeitsreduzierende Wirkung. Erkennbarkeit, Übersichtlichkeit und Begreifbarkeit der Verkehrsanlage werden durch diese räumliche Wirkung verbessert und führen zu einer erhöhten Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer.



Abb. 7.7 – Beispiel einer torartigen Baumpflanzung am Ortseingang von Zeltingen-Rachtig, Mosel



Abb. 7.8 – Beispiel einer torartigen Baumpflanzung an einem Ortseingang in Luxemburg

Großkronige Bäume als ausladende, frei wachsende Solitärbäume eignen sich nur an besonderen Stellen wie auf Plätzen oder an den Ortseingängen. Je nach Situation und Platz können sie aber auch als ein- bzw. zweireihige Alleen entlang der Ufer Verwendung finden.



Abb. 7.9 – Beispiel eines Solitärbaumes in Boppard

Auch die gebäudebezogene Anordnung von **kleinkronigen, oft auch geschnittenen Bäumen**, wie hier am Rathaus in Oberwesel, ist ein traditionelles und geeignetes Gestaltungselement. Typische Arten hierfür sind Rotdorn, Ahorn, Zierkirschen oder Baumhasel.



Abb. 7.10 – Historisches Foto vom Rathaus in Oberwesel aus 1927 – Kleinkronige Bäume säumen Platz- und Straßenfront

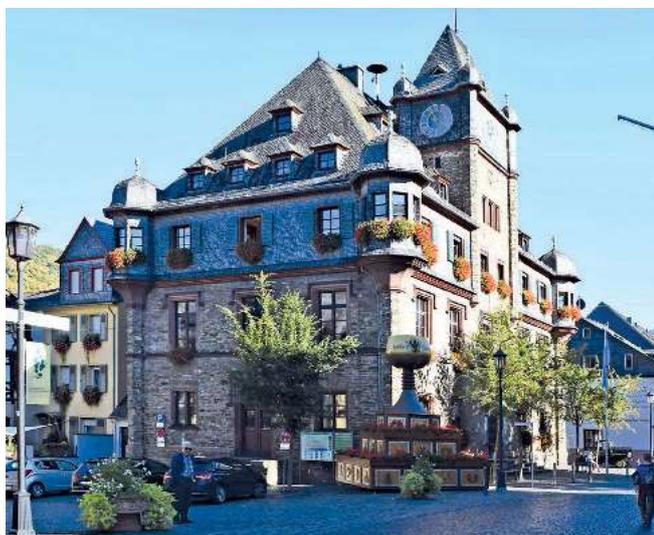


Abb. 7.11 – Kleinkronige Bäume säumen das Rathaus von Oberwesel auch heute, hier Rotdorn

Besonders wichtig werden die **Baumstrukturen bei der Einbindung und Überstellung von Stellplatzanlagen** durch Dachbildung oder bei der Uferausbildung. Stellplätze, ob bei großflächigen Anlagen oder als Parkstreifen, werden durch die Bäume gegliedert und die Fahrzeuge durch Schatten vor Überhitzung geschützt.



Abb. 7.12 – Beispiel einer baumüberstellten, zentralen Stellplatzanlage mit Schotterrasen in Bad Langensalza, hier Robinien



Abb. 7.13 – Baumüberstellte Anlage auch in Lahnstein, mit unbefestigten Parkplätzen

Privates Grün im Straßenraum

Das private Grün prägt den öffentlichen Raum in ganz besonderem Maße. Es ist Ausdruck der Identifikation der Menschen vor Ort mit ihrer Lebensumgebung und der Freude am Mitgestalten.



Abb. 7.14 – Wein und schmückende (Kletter-)Rosen brauchen wenig Platz, gliedern Fassaden und beleben den Straßenraum – hier in Zeltingen, Mosel



Abb. 7.15 – Eine Rose schmückt den Hausaufgang

Während das öffentliche Grün im Straßenraum in erster Linie raumbildend und gliedernd wirken soll, kann das private Grün in Vorgärten, in Höfen oder vor Haustüren pflanzliche Vielfalt und Schmuck des Straßenraumes darstellen. Auch wenn in den engen Gassen nicht viel Platz ist, reichen hierfür oft schmale Flächen, um Hauseingänge durch z. B. Rosen oder Weinranken zu betonen.



Abb. 7.16 – Weinranken rahmen die Fassade mit Hauseingang

Grünstrukturen an Außerortsstraßen

In der offenen Landschaft können Alleen und Baumreihen als Wegmarken wahrgenommen werden. Sie zeichnen die Bewegung der Landschaft nach, bilden Tore oder betonen besondere Orte. Dadurch tragen sie zur Landschaftsgliederung bei und stärken die Wahrnehmung des Landschaftsbildes.



Abb. 7.17 – Baumreihen begleiten die Straße und tragen damit in der offenen Landschaft zur Landschaftsgliederung bei – für Neuanpflanzungen von Alleen sind die heutigen Sicherheitsanforderungen zu beachten [ESAB]



Abb. 7.18 – Hecken und kleinkronige Bäume bilden den Ortsausgang in Boppard an der B 9

Im Hinblick auf den Schutz vor Baumunfällen sind die heutigen Anforderungen für Baumanpflanzungen [ESAB] zu berücksichtigen. Hierbei ist insbesondere auf einen geschwindigkeitsabhängigen Abstand von Baumneuanpflanzungen zum Fahrbahnrand zu achten. Wenn Bäume und Sträucher die außerörtlichen Straßen begleiten, wirken sie auch hier raumbildend und fokussieren den Blick. Am Beispiel des Straßenabschnitts der B 9 bei Spay wird durch das beidseitige starke Grün der Blick auf Kirchturm und Marksburg gestärkt.



Abb. 7.19 – Beidseitig begleitende Bäume und Sträucher an der Bundesstraße B 9, Fokussierung des Blickbezuges

Gestalterische Einbindung von technischen Einbauten in das Landschaftsbild

Lärmschutzwände, Brücken oder auch touristische Infrastrukturen bei Camping- oder Wohnmobilstellplätzen erfahren durch umgebendes, strukturierendes Grün eine bessere Einbindung in den Landschaftsraum. Hier geht es weniger um das Kaschieren oder Verstecken dieser meist technischen Einbauten, als darum, weichere Übergänge in den Landschaftsraum zu bilden. Bäume, Sträucher und Hecken sind daher verbindende Elemente in den Landschaftsraum.

Oberflächen und Bauweisen

Gute Gestaltung muss mit Dauerhaftigkeit und Alterungsfähigkeit einhergehen. Daher sind für nachhaltige Lösungen auch Kenntnisse der technischen Anforderungen und Einsatzmöglichkeiten erforderlich.

Oberbau von Verkehrsflächen

Grundsätzlich besteht eine Verkehrsfläche aus dem Oberbau und dem Unterbau (z.B. Damm) bzw. dem Untergrund. Der Oberbau einer Straße muss auf die verschiedensten Einwirkungen dimensioniert werden. Zu nennen sind:

- Verkehrslasten,
- Temperaturbelastung,
- chemische Angriffe durch z.B. Streusalz oder auch
- Erosion durch z.B. Niederschläge oder Hochwasser.

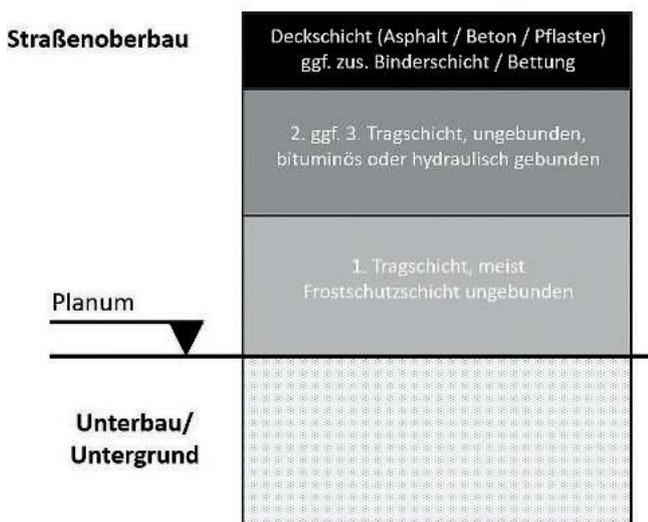


Abb. 8.1 – Schematischer Aufbau einer Verkehrsfläche

Die Bauweisen des Straßenoberbaus als auch deren Bemessung sind in den „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ [RStO] festgelegt. Als **Standardbauweisen** für öffentliche Verkehrsflächen sind insbesondere zu nennen:

- Oberbau mit Asphaltbefestigung
- Oberbau mit Betondecke
- Oberbau mit Pflasterdecke

Darüber hinaus gibt es noch Erhaltungsbauweisen. Ungebundene Deckschichten finden vorwiegend im ländlichen Wegebau als auch in der Freilächengestaltung Anwendung. Hinweise hierzu finden sich in den Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung ländlicher Wege [RLW]. Ungebundene Deckschichten haben den Nachteil, dass sie häufig nachgearbeitet werden müssen und für den klassischen Straßenbau daher nicht geeignet sind. Aus ökologischer und kleinklimatischer Sicht stellen sie jedoch die vorteilhafteste Oberbaukonstruktion dar.



Abb. 8.2 – Freiraum mit ungebundener Deckschicht in Bingen

Asphaltbauweise

Die Asphaltbauweise sieht eine oder mehrere Asphalt-schichten auf einer oder mehreren ungebundenen Trag-schichten vor. Nahezu alle Asphalt-schichten bestehen aus Walzasphalt, d.h. der Asphalt erhält seine endgültige Stabilität nur durch das Verdichten mit Walzen.

Für die Herstellung und den Einbau von Asphalt sind u.a. folgende Normen und Regelwerke zu beachten:

- Verkehrswegebauarbeiten – Oberbauschichten aus Asphalt [DIN 18317]
- Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen [TL Asphalt]
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt [ZTV Asphalt]

Mit Walzasphalt gestalten

Im Hinblick auf die Gestaltung ist dabei der obersten Deckschicht eine besondere Beachtung zu schenken. Durch das Beimischen von Aufhellungsgesteinen sind unterschiedlich helle Asphaltdeckschichten möglich. Mit verschiedenen Gesteinsmaterialien und Mischungen lassen sich Asphaltflächen also auch farblich in einem gewissen Umfang gestalten. So können hiermit meist gewünschte „Grautöne“ erzielt werden, die gestalterische Spielräume für den Straßenraum eröffnen.



Abb. 8.3 – Helle Walzasphaltdeckschicht an der B 42 bei St. Goar

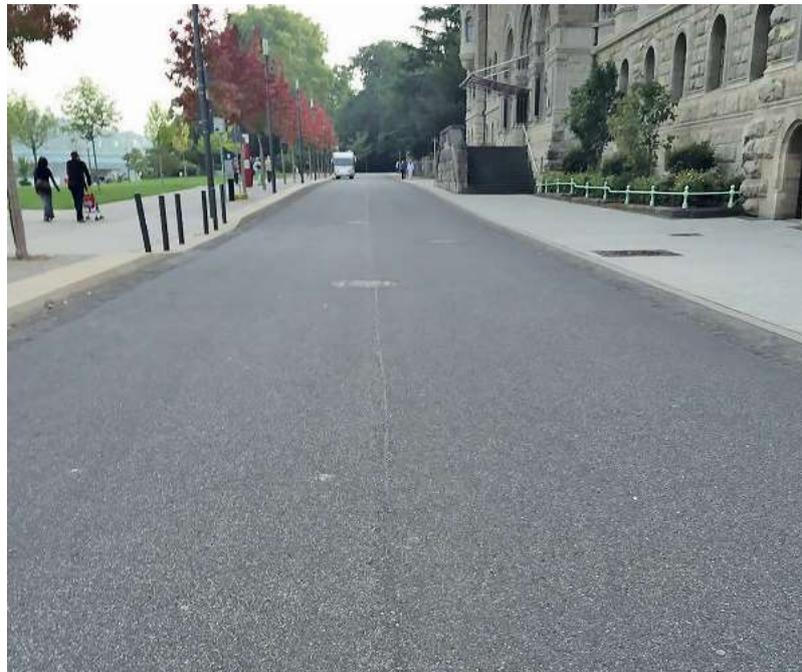


Abb. 8.4 – Dunkle Walzasphaltdeckschicht am Konrad-Adenauer-Ufer in Koblenz

Gussasphalt

Gussasphalt unterscheidet sich hinsichtlich seiner Zusammensetzung und Eigenschaften von Walzasphalten. Für seinen Einbau ist ein spezieller Gussasphaltfertiger erforderlich. Gussasphalt ist erheblich teurer als Walzasphalt, hat aber auch eine deutlich längere Nutzungsdauer. Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit kann er nur bei einer „Life-Circle-Betrachtung“ an Attraktivität gewinnen. Gussasphalt wird überwiegend an hochbelasteten Außerortsstraßen, auf Brückenbauwerken und Autobahnen verwendet.

Mit Gussasphalt gestalten

Durch den Einsatz von Gussasphalt eröffnen sich gerade bei den Innerortsstraßen große gestalterische Möglichkeiten. Anders als bei den Walzasphalten werden beim Gussasphalt die visuellen Oberflächeneigenschaften des Straßenbelages fast ausschließlich durch die Farbe und die Körnung des Abstreumaterials bestimmt. Durch die Prägung eines Musters in den noch heißen Gussasphalt besteht darüber hinaus eine weitere Gestaltungsmöglichkeit der Verkehrsfläche.

Fachkundige Hersteller bieten eine Vielzahl von Pragemustern an, die meist eine Pflasteroptik bewirken soll. Die Pragematrizen können jedoch auch individuell angefertigt werden. Es muss im Zuge der Planung beachtet werden, dass durch die Prägung ein erhöhtes Rollgeräusch verursacht wird. Daher eignet sich dieses Verfahren eher für Straßen, die nur mit einer geringen Geschwindigkeit befahren werden dürfen.



Abb. 8.5 – Gussasphalt mit Pflasterprägung, kaum zu unterscheiden von einer konventionellen Pflasterfläche, jedoch erheblich verformungsstabiler



Abb. 8.6 – Kombination aus Basaltkleinpflaster in den Nebenflächen und Prägeasphalt in Pflasteroptik in der Fahrbahn in Boppard

Weitere Oberflächenbehandlungsverfahren

Reaktionsharzgemische

Asphaltflächen können durch das Aufbringen von Reaktionsharzgemischen gestalterisch aufgewertet werden. Hierbei wird auf eine konventionell hergestellte Asphaltfläche ein Reaktionsharzgemisch aufgebracht, welches anschließend mit einem farblich abgestimmten Gesteinskörnungsgemisch abgestreut wird.

Dieses Verfahren eignet sich insbesondere für Verkehrsflächen, die sich optisch an ungebundene Deckschichten aus einem Kies-Sand-Gemisch anlehnen, bei denen jedoch ein erhöhter Reinigungs- bzw. Unterhaltungsbedarf besteht. Im Mittelrheintal sind hierzu z. B. die Verkehrsflächen zu zählen, die vom Hochwasser betroffen sind, bei denen aber eine homogene Oberflächenoptik gewünscht ist.



Abb. 8.7 – Oberflächentextur mit Reaktionsharz und Abstreuung



Abb. 8.8 – Oberflächentextur einer mit Reaktionsharz und heller graubeiger Abstreuung behandelten Asphaltoberfläche in Koblenz

Spezielle bituminöse Bindemittel

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Asphalt mit einem farblosen und/oder pigmentierten bituminösen Bindemittel einzufärben. Im öffentlichen Raum wird diese Variante der Gestaltung jedoch nicht oder nur in Ausnahmefällen empfohlen, da zu einem späteren Zeitpunkt Kleinstmengen von Asphalt im Zuge von Erhaltungsarbeiten oder Leitungsverlegungen bzw. Reparaturen nicht oder nur zu extrem hohen Preisen in einem gleichen bzw. ähnlichen Farbton bezogen werden können.

Straßenaufbrüche und Instandhaltungsmaßnahmen im Straßenbau

Der Zustand der Straßen im Mittelrheintal ist vielerorts durch einen großen Investitionsstau gekennzeichnet. Die vorhandenen Gassen und Straßen weisen häufig einen hohen Sanierungsbedarf auf. Fahrbahnoberflächen, Materialien und Ausstattungsgegenstände entsprechen nicht mehr dem heutigen Standard und Qualitätsanspruch.



Abb. 8.9 – Andersfarbig hergestellte Deckschichten nach Aufgrabung in einer Ortslage

Leider fehlt es bei Straßenaufbrüchen durch Ver- und Entsorgungsunternehmen sowie bei den Instandhaltungsarbeiten der Verkehrsflächen oft an der notwendigen gestalterischen Sensibilität. Gerade bei den Arbeiten von „Dritten“, wie z. B. der Ver- und Entsorgungsunternehmen, entstehen immer wieder unschöne Flickstellen im öffentlichen Verkehrsraum. Hier bietet es sich an, in den Konzessions- oder Einzelverträgen mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen einen entsprechenden Gestaltungspassus aufzunehmen. Entsprechende Vorgaben zur Wiederherstellung der gleichen Oberflächen wie die Nachbarflächen, hinsichtlich des Aussehens in Art und Gesteinskörnung sowie in Bezug auf die Helligkeit, Farbe und Struktur sind bereits in den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen“ [ZTV A] ausdrücklich formuliert.

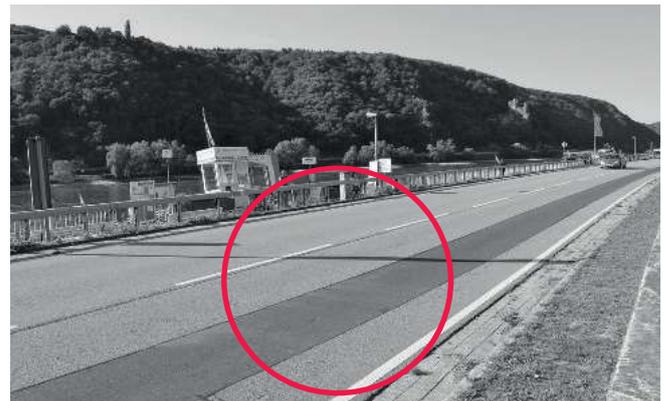


Abb. 8.10 – Linienförmige Aufgrabungen entlang der B 42 stören das Erscheinungsbild der Straße auch außerorts

Pflasterbauweise

Die Pflasterbauweise eröffnet den höchsten gestalterischen Spielraum aller Bauweisen im Straßenbau. Die Variabilität hinsichtlich Materialität, Format, Verband und auch Farbe sind schier grenzenlos.

Grundsätzlich wird Pflaster hinsichtlich der Materialität wie Naturstein, Betonstein und Klinker oder Ziegel unterschieden. Die beiden letztgenannten Materialien sind im Mittelrheintal nur selten anzutreffen und eher untypisch für die Region. Daher sollte deren Einsatz im Mittelrheintal vermieden werden. Weiter wird je nach Format zwischen Steinen und Platten sowie den **Ausführungsarten** differenziert:

- Gebundene Pflasterbauweise
- Ungebundene Pflasterbauweise
- Ungebundene Pflasterbauweise mit verfestigten Fugen

Durch das Zusammenspiel von Material, Farbe, Format, Pflasterbauweise, Fugenfüllung und Verband können so ganz individuelle Gestaltungen erzielt werden.

Die Pflasterbauweisen sind für Straßen mit hohen Verkehrsbelastungen durch Schwerverkehr und/oder hohen Geschwindigkeiten wegen der Geräuschentwicklung ungeeignet.

Besonders in den gewachsenen Ortskernen mit weitestgehend intakter historischer Bausubstanz sollte aber stets die Verwendung von Natursteinen bevorzugt werden. Die gestalterischen Aspekte sind mit den Belangen der Behindertenbeauftragten und des Denkmalschutzes abzustimmen. Es lassen sich auch taktile Bodenindikatoren mit Natursteinen herstellen.



Abb. 8.11 – Basaltkleinpflaster im Schuppenverband und gebundener Bauweise mit integriertem, ausgepflastertem Schachtdeckel



Abb. 8.12 – Eben gespaltene Oberfläche eines Großpflasters aus Basalt in ungebundener Ausführung

Gute Begehbarkeit von Pflasterbelägen

Pflasterflächen müssen gut begehbar sein. Insbesondere Pflasterflächen aus Naturstein in ungebundener Bauweise können sehr uneben sein, was im alltäglichen Gebrauch der Verkehrswege zu Problemen führen kann. Dies betrifft vor allem gehbehinderte Menschen, die auf Hilfsmittel wie Rollstühle oder Rollatoren angewiesen sind. Aber auch Touristen mit Rollkoffern, Eltern mit Kinderwagen oder Kleinkinder auf Tretrollern sind betroffen. Daher sollte bereits bei der Planung von Pflasterflächen auf deren gute Begehbarkeit geachtet werden. Durch die Wahl geeigneter Pflastersteine, Formate und Bauweisen kann diesem Umstand entgegengewirkt werden. Zwei Möglichkeiten, die gute Begehbarkeit von Pflasterflächen sicherzustellen, kann der Einbau sogenannter Laufwege oder die Verwendung der gebundenen Bauweise mit sehr eben gebrochenem Natursteinpflaster sein.

Regionaltypische Materialien

Bei der Wahl des Pflastermaterials sollten möglichst regionaltypische Baustoffe verwendet werden. Bezogen auf das Mittelrheintal handelt es sich hierbei in erster Linie um Basalt, Granit, Porphyr oder Grauwacke.

Rollgeräusche bei Pflasterbelägen

Rollgeräusche durch das Befahren von Pflasterbelägen können von Anwohnern als störend empfunden werden. Pflasterflächen sollten daher nur mit maximal 30 km/h befahren werden. Durch diagonale Anordnung der Fugen zur Fahrtrichtung und durch Fugenbreiten von weniger als 5 mm können Rollgeräusche minimiert werden. Belagswechsel in Anwohnerstraßen sollten möglichst dort



Abb. 8.13 – Ebenes Basaltkleinpflaster in gebundener Bauweise

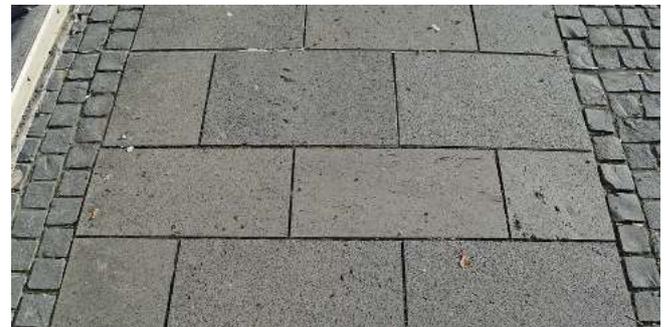


Abb. 8.14 – Laufband mit Basaltplatten in gebundener Ausführung



Abb. 8.15 – Gute Straßenraumgestaltung, aber der Wechsel zwischen Asphaltfläche und Pflasterfläche kann störende Rollgeräusche verursachen

vorgesehen werden, wo keine direkte Wohnbebauung angrenzt, da hierdurch störende Frequenzunterschiede in den Rollgeräuschen verursacht werden.

Gebundene Pflasterbauweise

Eine Pflasterdecke in gebundener Bauweise besteht i. d. R. aus gebundenen Baustoffen (Zement, Bitumen) für Fugen, Bettung und Tragschicht. Gebundene Pflasterdecken verhalten sich ähnlich wie Betondecken. Auch wenn sich trotz Bewegungsfugen Risse nicht ausschließen lassen, gehen die meisten Empfehlungen derzeit dahin, Bewegungsfugen auszubilden. Sie sollten in einem Abstand von 5 bis 7 m und stets entlang von Bordsteinen, Bauwerken, Mauern, Schachtabdeckungen u. ä. angeordnet werden. Bewegungsfugen haben die Aufgabe, die thermischen Bewegungen der beidseitig angrenzenden Flächen aufzunehmen und gleichzeitig eine ausreichende Abstützung gegenüber diesen Flächen zu gewährleisten.



Abb. 8.16 – Gebundene Pflasterbauweise mit Beton- und Natursteinpflaster sowie Bewegungsfugen

Bei dieser Bauweise können Scher- und Schubkräfte von Fahrzeugen besser aufgenommen und abgeleitet werden als dies bei der ungebundenen Bauweise der Fall ist. Ein häufiger Fehler bei gebundener Bauweise ist die Auswahl von Pflaster- oder Plattenbelägen zu geringer Dicke. Hier gelten die gleichen Empfehlungen wie bei der ungebundenen Bauweise.

Ein weiterer Vorteil gegenüber der ungebundenen Bauweise ist, dass der Einsatz von Kehrmaschinen unproblematisch ist, da die Fugen durch die Vermörtelung nicht ausgesaugt werden können. Daher eignet sich diese Bauweise insbesondere für verschmutzungsanfällige Flächen, die mit Wasser gereinigt werden sollen, so z. B. für Wochenmärkte oder im Überschwemmungsbereich.



Abb. 8.17 – Gebundene Pflasterbauweise mit Grauwackeplatten im Überschwemmungsbereich des Rheins



Abb. 8.18 – Unebenes Basaltkleinpflaster in ungebundener Bauweise



Abb. 8.19 – Reihenverband mit verschiedenen Pflasterformaten und Farben



Abb. 8.20 – Ungebundene Pflasterbauweise in Kombination von Kleinpflaster und Pflasterplatte aus Granit

Ungebundene Pflasterbauweise

Die ungebundene Bauweise ist die älteste Pflastertechnik, mit denen bereits rd. 4000 Jahre v. Chr. im alten Mesopotamien Verkehrsflächen befestigt wurden. Sie stellt auch heute noch die **Regelbauweise** dar. Darunter ist eine Verlegung der Pflastersteine in einem losen Splittbett mit anschließender Verfugung und Einrütteln der Pflastersteine oder -platten zu verstehen. Fugen werden mit Sand oder feinem Splitt verfüllt. In starken Gefällestrrecken über 8 % sollte diese Bauweise wegen der Gefahr der Fugenerosion nicht angewendet werden.

Werden Pflasterflächen von Fahrzeugen regelmäßig befahren, sind formstabile Verbände als auch ausreichende Steindicken zu planen. Auf die Anordnung von Kreuzfugen ist hier zu verzichten. Die Steindicken sollten dann je nach Format zwischen 10 cm und 16 cm betragen. Bei Platten sollte die Dicke ca. ein Viertel der maximalen Kantenlänge betragen. Bei Natursteinplatten ist dieses Maß je nach Inhomogenität der Gesteinsvarietät noch bis auf ein Drittel der maximalen Kantenlänge zu vergrößern. Die ungebundene Pflasterdecke bleibt grundsätzlich in geringem Maße wasserdurchlässig.

Um hohe Versickerungsleistungen auf der Verkehrsfläche zu erreichen, werden auch besondere Sickerpflaster angeboten. Regelungen hierzu finden sich im „Merkblatt für versickerungsfähige Verkehrsflächen“ [M VV]. In Fußgängerbereichen sollte auf diese Pflasterbauweise wegen der Unebenheit verzichtet werden. Sie erfüllt nicht die Anforderungen an die Barrierefreiheit.

Ungebundene Pflasterbauweise mit verfestigten Fugen

Der Aufbau entspricht der ungebundenen Bauweise, lediglich die Fugen werden i. d. R. vermörtelt. Diese Bauweise eignet sich vordergründig als Erhaltungsmaßnahme, als Neubaumaßnahme sollte sie großflächig vermieden werden. Im Zuge von Neubaumaßnahmen sind Pflasterstreifen vor Gebäuden als Erosionsschutz vor Niederschlagswasser oder auch kleinere Pflasterbereiche bei Straßeneinbauten, wie z. B. Schieber, Schächte, Verkehrszeichen, Poller oder Beleuchtungsmasten, sinnvoll.



Abb. 8.21 – Verfestigte Fugen mit Mosaikpflaster aus Granit an einem Schieber

Auswahl von Normen und Richtlinien bei der Pflasterbauweise

Ungebundene Bauweise

- Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen [DIN 18318]
- Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen [TL Pflaster]
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen [ZTV Pflaster]
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie für Einfassungen [M FP]
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Großformaten [M FG]
- Richtlinie „Pflaster- und Plattendecken“ [DNV]

Gebundene Bauweise

- Gebundene Bauweise – historisches Pflaster [WTA-Merkblatt 5-21]
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung [MFPgeb]
- Richtlinie „Pflaster- und Plattendecken“ [DNV]

Betonbauweise

Die Betonbefestigungen bestehen aus einer i.d.R. unbewehrten Betondecke und einer oder mehrerer Tragschichten. Der Einsatzbereich im Straßenbau erfolgt überwiegend an hochbelasteten Verkehrsflächen wie Busfahrstreifen oder Bushaltestellen. Die Betonbauweise wird wegen ihrer Lastabtragung auch als starre Bauweise bezeichnet.

Um die Rissbildung zu reduzieren, muss die Verkehrsfläche aus Beton in Felder von maximal 7,5 m Länge bei variabler Breite eingeteilt werden. Hierdurch entsteht ein Fugenraster. Die benachbarten Betonplatten an Längsfugen, also Fugen, in Fahrtrichtung, werden mit Ankern kraftschlüssig miteinander verbunden. Die Betonplatten an Quersfugen, also Fugen, die senkrecht zur Fahrtrichtung ausgebildet sind, werden durch Dübel in ihrer Lage gesichert. Durch eine abschließende Oberflächenbearbeitung, wie z.B. Juteuch, Kunstrasen, Stahlbesenstrich oder Hochdruckwasserstrahl, erhält die Betondecke ihre Griffigkeit und hiermit eine dem Verwendungszweck entsprechende Textur, die durchaus auch gestalterische Aspekte erfüllt.



Abb. 8.22 – Oberflächentextur einer Betonfläche mittels Stahlbesenstrich



Abb. 8.23 – Helle Gehwegfläche in Betonbauweise mit einer Randeinfassung aus Cortenstahl vor dem Schloss Versailles bei Paris

Betonflächen eignen sich auch dort, wo eine helle Verkehrsfläche gestalterisch gewünscht wird. Durch farbliche Pigmente als Zusatzstoff oder auch durch die Farbe der Zuschlagsstoffe lassen sich nahezu alle Farbtöne erzeugen.

Die Betonbauweise sollte nicht in Bereichen mit unterirdischen Leitungen eingesetzt werden, da das Öffnen und Schließen von Aufgrabungen sehr aufwendig und teuer ist.

Grundsätzlich sollte bei Verkehrsflächen aus Beton in Freianlagen stets auch die Alterungsfähigkeit des Materials berücksichtigt werden. Konventionell weisen Betonflächen meist helle Grautöne auf, die im Laufe der Jahre durch Verwitterungsprozesse dunkler werden.



Abb. 8.24 – Patina eines Gehweges in Betonbauweise nach rund 6 Jahren Nutzungsdauer



Abb. 8.25 – Gehweg auf dem Loreley-Plateau in Betonbauweise mit kontrastreichen, taktilen Leitstreifen

Diese Patina kann durchaus gewünscht sein. Unterstützt wird die Ausprägung einer Patina durch die Exposition der Verkehrsflächen zu Grünanlagen. Auch die natürlichen Lichtverhältnisse wie Sonne und Schatten spielen hier eine Rolle. Sollte Patina nicht gewünscht werden, sind entsprechende Reinigungsintervalle mit z.B. Hochdruckwasserstrahlverfahren zu planen und bei den Unterhaltungskosten zu berücksichtigen.

Bei Planung und Bau der Betonbauweise sind exemplarisch folgende Regelwerke von Bedeutung:

- Verkehrswegebauarbeiten – Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln [DIN 18316]
- Fahrbahnbefestigungen aus Beton, Teile 1 bis 3 [DIN EN 13877]
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton [TL Beton]
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton [ZTV Beton]
- Merkblatt für die Herstellung von Oberflächentexturen auf Fahrbahndecken aus Beton [M OB]
- Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen [TL Fug]
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen [ZTV Fug]



Abb. 8.26 – 3-zeilige Rinne und Bordstein aus Basalt



Abb. 8.27 – Rinnenplatte und Bordstein aus Granit

Randeinfassungen und Entwässerungsrinnen bei Außerortsstraßen

An Außerortsstraßen werden meist keine gesonderten Randeinfassungen gebaut. Hier werden die Fahrbahnränder entsprechend den Vorgaben der „Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung“ [RAS EW] ausgebildet. Kann oder darf das Oberflächenwasser nicht über die Böschungsschultern entwässern, sind gesonderte Entwässerungseinrichtungen erforderlich. Hierbei werden überwiegend einfache Betonborde in Kombination mit Rinnenplatten, alternativ auch monolithische Bord-Rinnensysteme, gebaut. Besondere gestalterische Anforderungen werden hier nicht gestellt.

Randeinfassungen und Entwässerungsrinnen bei Innerortsstraßen

Randeinfassungen der Verkehrswege und ihre Entwässerungsanlagen stellen in innerörtlichen Lagen ein bedeutendes Gestaltungselement von Verkehrsflächen dar.

Es gibt eine Vielzahl von Bauweisen und Kombinationen. Als Randelemente werden überwiegend Hoch-, Rund-, Flach- und Tiefbordsteine, spezielle Einfassungssteine oder auch Cortenstahl verwendet. Um ein harmonisches Verlegebild zu erzielen, sollte die Randeinfassung möglichst auf das Rastermaß des verwendeten Steinsystems angrenzender Pflasterflächen abgestimmt werden.

In gestalterisch anspruchsvollen Bereichen sowie in historischen Quartieren empfiehlt sich, der Verwendung von hochwertigen Natursteinborden und -rinnen den Vorzug zu geben.

In den vergangenen Jahrzehnten wurde leider der regionaltypische Basaltbordstein fast vollständig durch Betonbordsteine ersetzt. Bei der Wahl des Bordrinnensystems ist zu beachten, dass ein Naturbordstein gegenüber einem Betonbordstein die doppelte Nutzungsdauer aufweist.

Mittig angeordnete Entwässerungsrinnen bei Innerortsstraßen

Eine in der Mitte der Verkehrsfläche angeordnete Entwässerungsrinne ist ein weiteres Gestaltungselement für Innerortsstraßen. Die mittige Lage der Rinne betont den linienhaften Charakter und die räumliche Wirkung besonders in den engen Gassen. Es gibt viele gestalterisch ansprechende Lösungen zur Ausführung von Mittelrinnen.

Durch eine kontrastreiche Farbgebung kann der Verkehrsraum in bestimmte Bereiche unterteilt werden. Bei der Planung ist darauf zu achten, dass eine zu tiefe Muldenrinne eine Behinderung für z. B. Rollstuhlfahrer bei Querverkehr darstellen kann.

Sollte aufgrund eines zu geringen Längsgefälles eine Linienentwässerung erforderlich werden, können Kasten- oder Schlitzrinnen diskutiert werden. Pendelrinnen sind gestalterisch problematisch. Spitzrinnen sind bei innerörtlichen Straßen nicht empfehlenswert.



Abb. 8.29 – 3-zeilige Muldenrinne in Asphaltfahrbahn



Abb. 8.28 – Sonderkonstruktion einer Betonrinne mit Flusskies



Abb. 8.30 – Mehrzeilige Natursteinpflasterrinne aus Porphyry

Entwässerung mit Schlitz- oder Kastenrinnen

Schlitzrinnen sind optisch kaum wahrnehmbar und stellen eine elegante Möglichkeit zur verdeckten Entwässerung von Straßen und Plätzen dar.

Das eigentliche Entwässerungssystem verbirgt sich hinter bzw. unter einer unauffälligen Fuge, die gleichermaßen als gestalterisches Element eingesetzt werden kann. Der Übergang zwischen 2 verschiedenen Straßenbelägen ist dabei



Abb. 8.31 und 8.32 – Linienentwässerung mit Schlitzrinnen; links: in Platzfläche aus Natursteingroßpflaster; rechts: zwischen Asphaltfahrbahn mit Granitrinnenplatten und Nebenflächen aus Betonplatten



Abb. 8.33 und 8.34 – Linienentwässerung mit Kastenrinnen; links: Sondersystem mit Betonabdeckung und Punktablauf; rechts: mit breitem Gitterrost

klar definiert. Die Unterhaltung von Schlitzrinnen ist sehr aufwendig, da diese mit Wasserstrahl gespült werden müssen. Auch setzen sich die Schlitzrinnen mit Schmutz nach einer gewissen Zeit zu. Insbesondere bei umliegender Begrünung oder in touristischen Bereichen sind verkürzte Reinigungsintervalle zu berücksichtigen.

Konventionelle **Kastenrinnen** treten optisch mehr in Erscheinung. Hierbei gibt es eine Fülle von Rinnenbreiten und Rostsystemen auf dem Markt. Die Maschenweite der Roste sollte hierbei nicht zu groß gewählt werden, um die Unfallgefahr für dünne Schuhabsätze zu reduzieren. Da der Rost demontiert werden kann, ist die Reinigung unproblematischer als bei Schlitzrinnen.

Es können auch auf die umliegenden Pflasterflächen abgestimmte, individuelle Sondersysteme von den Produktherstellern angefertigt werden.

Ausstattung, Möblierung, Beleuchtung

Ausstattungen im Straßenraum

Außerorts wie innerorts gehören Ausstattungselemente zum Straßenraum. Man unterscheidet dabei zwischen technischen und infrastrukturellen Ausstattungselementen. Die Qualität der Ausstattungselemente prägt das Bild des öffentlichen Raumes. Dazu gehört auch das eigentliche Mobiliar, wie Bänke, Sitzgelegenheiten oder Poller.

Identitätsbildung im Oberen Mittelrheintal

Einheitliche Gestaltungskonzepte haben einen hohen regionalen Wiedererkennungswert und tragen zur Identitätsbildung bei. Mit Blick auf eine gestalterische Aufwertung der Straßen im Mittelrheintal ist die Entwicklung einer regionalen Corporate Identity als kulturelles Identitätsmerkmal für die gesamte Region zu empfehlen.

Technische Straßenausstattung

Hierzu gehören u. a. die Lichtsignalanlagen, Verkehrsschilder und Schutzplanken sowie die Straßenbeleuchtung. Sie regeln die Abläufe im Straßenverkehr und sind für einen sicheren Verkehrsfluss erforderlich. Ihr Erscheinungsbild ist häufig von technischen Erfordernissen und Aspekten der Kostenminimierung geprägt. Eine zurückhaltende Farbgebung ist hier unbedingt zu empfehlen.

Infrastrukturelle Straßenausstattung

Darunter fallen touristische Leitsysteme oder die Einrichtungen des ÖPNV, wie Bushaltestellen, Fahrradabstellanlagen, Ladestationen für E-Bikes oder Gepäckaufbewahrungsstationen. Diese sind in einer touristischen Region wie einem zukunftsorientiertem Mittelrheintal erforderlich. Auch hier sind einheitliche Gestaltungskonzepte für das gesamte Obere Mittelrheintal zu bevorzugen.

Beleuchtung

Eine besondere Bedeutung kommt der Beleuchtung im Oberen Mittelrheintal zu. Der bereits erarbeitete Lichtmasterplan [LMP] des Zweckverbandes sollte unbedingt bei der Beleuchtungsplanung berücksichtigt werden. Es sind Lichtelemente zu bevorzugen, die einerseits für eine ausreichende Helligkeit im Dunkeln sorgen, gleichzeitig aber auch Stimmung und Atmosphäre durch das Licht erzeugen und zudem als Objekt bei Tage anschaulich aber zurückhaltend sind.

Bei der Ausstattung ist Qualität gefragt

Bänke, Papierkörbe oder Poller beeinflussen das Erscheinungsbild der Straßen. Den stadtgestalterischen Ausstattungselementen und dem Mobiliar muss daher eine höhere Wertigkeit zukommen. Auch im Sinne der Nachhaltigkeit sollen sie formal, funktional und in ihrer Materialität eine hohe Qualität aufweisen. Denn auch die Qualität der Ausstattung wertet die Orte auf und macht diese für die Bewohner und Besucher des Tals attraktiver und einladender.

Mobiliar und Ausstattungsobjekte

Sitzangebote können vielfältig sein. Dabei sollte eine klare Gestaltungslinie gesucht werden, innerhalb derer Einzel- oder Doppelbänke, je nach Standort auch Langbänke oder Einzelsitze möglich werden.

An Standorten des längeren Aufenthalts sollten bequeme Bänke mit Rückenlehnen gewählt werden. An anderen Stellen reichen Hockerbänke oder Betonblöcke zum kurzen „Abhocken“.

Die ergänzenden Objekte wie Papierkörbe, Poller, Radständer sollten in Form, Materialität und Farbgebung zu dem sonstigen Mobiliar passen.



Abb. 9.1

Abb. 9.1, 9.2, 9.3 und 9.4 – In Bingen, Koblenz, St. Goarshausen und weiteren Orten finden sich inzwischen gute Sitzmöbel, die eine klare Formensprache aufweisen und bequem sind. Die Produkte bestehen aus Kombinationen von Metall, Holz oder auch Beton



Abb. 9.2



Abb. 9.3

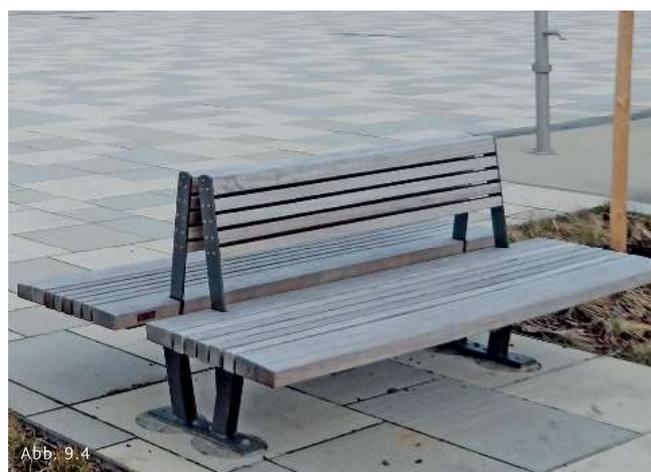


Abb. 9.4



Abb. 9.5 und 9.6 – Beispielhaft funktional und gestalterisch gute Lösungen zur Unterbringung von Fahrrädern, Überdachung im Havelland, Radbügel in Bacharach

Für **Informationstafeln** oder Ver- und Entsorgungseinrichtungen für die Schiffsanleger – wie auf dem Foto unten – sollte ein entsprechend passendes Farb- und Gestaltdesign entwickelt werden.

Selbst **technische Ausstattungen** wie Lichtsignalanlagen, Poller oder Straßenbeleuchtung können in der Farbgebung einheitlich gestaltet werden.

Radanlehnbügel sind deutlich geeigneter und besser als Radständer, die nur das Vorderrad aufnehmen. Je nach Standort sind für touristische Radanlagen auch Boxen oder eine Überdachung ratsam. Auch für diese Anlagen empfehlen sich Modelle in Anpassung an Form, Material und Gestaltlinie.



Abb. 9.7 – Beispielhafte Lösung einheitlicher Gestaltung von Geländer und der technischen Versorgungsanlagen der Schiffssteiger; Rheinpromenade Koblenz



Abb. 9.8 – Ton in Ton, Ampel-, Beleuchtungsmast, Poller und Zaunanlage in gleicher farblicher Gestaltung



Abb. 9.9 – Zurückhaltendes Leuchtenmodell in der Rheinpromenade in Koblenz

Geländer an Brücken und Ufern

Im Mittelrheintal findet man eine Vielzahl verschiedenster Geländerausbildungen. Sie sollten möglichst transparent zur besseren Sichtbarkeit des Wassers ausgebildet werden.

Brücken- und Ufergeländer dienen als Absturzsicherung für Fußgänger und Fahrradfahrer und müssen mit Füllstäben oder Gitter ausgefacht sein. Für neu errichtete Geländer gelten in Anlehnung an den Teil 8 der [ZTV-Ing] folgende Geländerhöhen:

Fußgänger: $H = 1,0 - 1,10 \text{ m}$

Radfahrer: $H = 1,30 \text{ m}$

Füllstäbe bestehen i.d.R. aus Senkrecht- oder aus Horizontalstäben mit max. 12 cm Abstand. Eine horizontale Teilung erhält die Transparenz des Geländers, wogegen sich vertikal angeordnete Füllstäbe über die Länge optisch zu einer dichten Wand zusammenziehen. Bei einer horizontalen Teilung des Geländers ist ein zusätzlicher Übersteigschutz vorzusehen.

Die **Farbgebung** der Geländer sollte angepasst an die übrige Ausstattung erfolgen. Gedeckte, unauffällige Farbtöne sind dabei zu bevorzugen.



Abb. 9.10 – Geländer mit horizontaler Teilung und Übersteigschutz



Abb. 9.11 und Abb. 9.12 – Gute Beispiele für unterschiedliche Geländerausbildungen mit senkrechten Füllstäben, Fernradweg B 42 in Sankt Goar und Rheinbalcon in Koblenz

Der Lichtmasterplan des Welterbes Oberes Mittelrheintal

Für das Welterbe Oberes Mittelrheintal gibt es seit 2008 den Lichtmasterplan [LMP], der ausführliche Empfehlungen zur Illumination des Welterbes gibt. Dabei geht es unter dem Aspekt der Fernsicht um die durch Licht zu unterstreichende Wahrnehmung von Landschafts- und Stadträumen. Darüber hinaus kann der Wechsel von beleuchteten und unbeleuchteten Bereichen, das Sichtbarmachen von Stadtsilhouetten, Bauwerken sowie besonderen Orten mit ihren charakteristischen Merkmalen in Szene gesetzt werden.

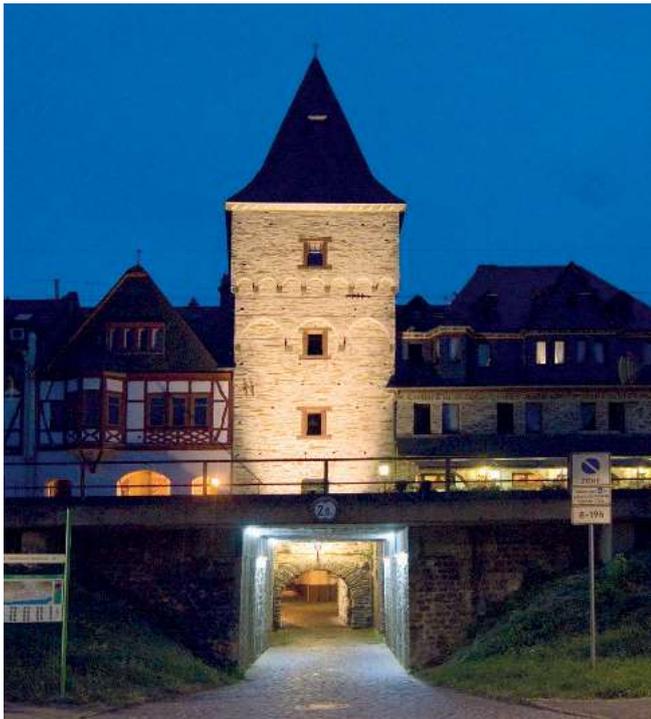


Abb. 9.13 – Stadttore als weithin sichtbare Merkzeichen prägen die Ortsbilder auch bei Nacht, Bacharach

Unter dem Aspekt der Nahsicht spielen an den Straßen und in den Orten die Leuchtenmodelle, die Leuchtmittel, die Lichtqualität und vor allem Lichtlenkung eine große Rolle.

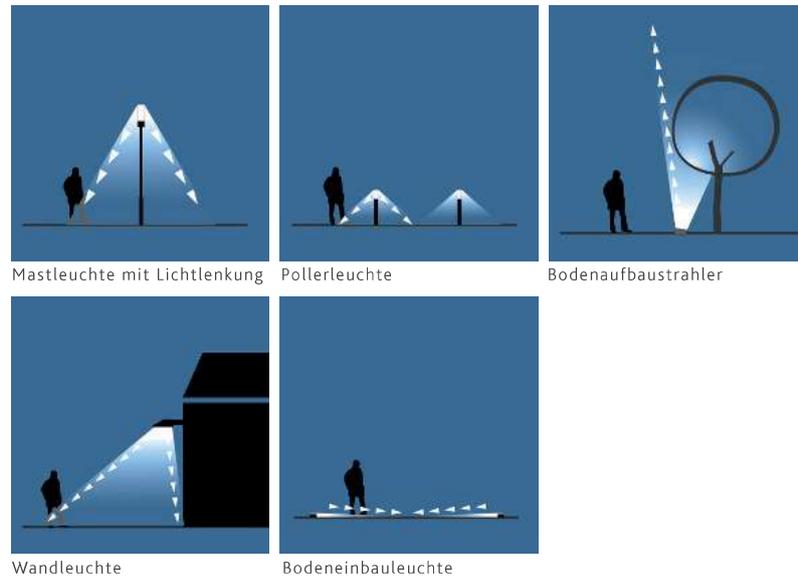


Abb. 9.14 – Lichtlenkung durch verschiedene Beleuchtungsarten nach dem Lichtmasterplan

Leuchterenernungung

Die im Mittelrheintal vorhandenen Leuchtenmodelle sind vielfältig, häufig ohne gestalterische Ansprüche oder Bezüge zum Stadtumfeld. Die Leuchten entsprechen auch energetisch nicht dem aktuellen Stand der Technik. Im Zuge der technischen Erneuerung der Beleuchtung sollte dem gestalterischen Aspekt eine größere Bedeutung zukommen. Ein abgestimmtes, einheitliches Leuchtenkonzept wäre auch im Hinblick auf die spätere Unterhaltung der Beleuchtung zu empfehlen. Der Lichtmasterplan gibt Hilfestellungen zur Bedeutung und zu Qualitätsmaßstäben des Lichts.

Leuchtenmodelle – weniger ist mehr

Die Wahl der Leuchtenmodelle sollte bei der Erneuerung der Beleuchtung innerorts auf wenige klare Modelle begrenzt werden. Hier ist die Bildung einer „Leuchtenfamilie“ zu empfehlen. Man unterscheidet zwischen Leuchten für die funktionale Beleuchtung der Straßen und Leuchten für die punktuelle Akzentbeleuchtung. Die Lichtpunkthöhe kann dabei die Bedeutung der Straße unterstreichen. In Gassen und Wohnstraßen wählt man gerne geringe Höhen, während man an Sammel- und Ausfallstraßen eher große Höhen bevorzugt.

- ORTSDURCHFAHRT (B9)**
- TECHNISCHE STRASSENLEUCHE
- FUSSGÄNGERZONE**
- DEKORATIVE MASTLEUCHE
- PLÄTZE/ QUERVERBINDUNGEN**
- STELEN
- ALLEE/ RHEINPROMENADE**
- STELEN

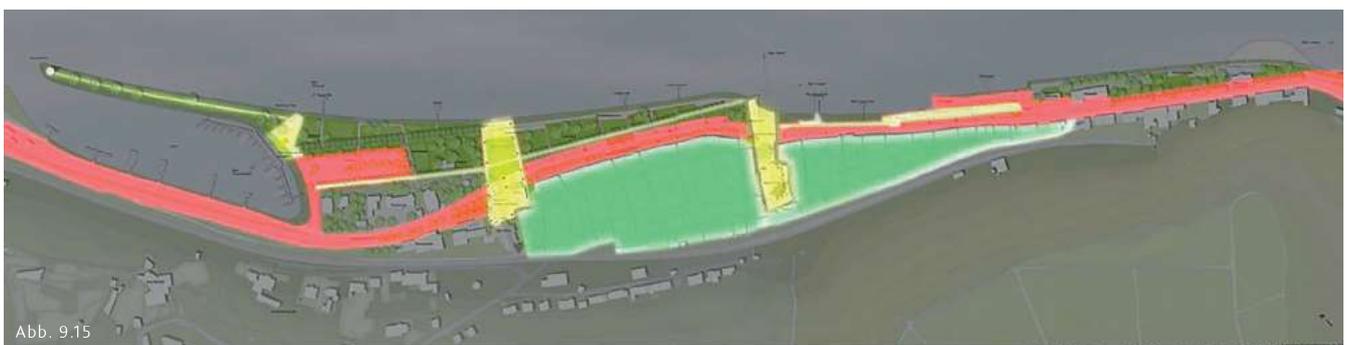


Abb. 9.15

Übersicht Beleuchtungsplan St. Goar, Grundriss: Wertebearbeitung TRF Landschaftsarchitekten, B

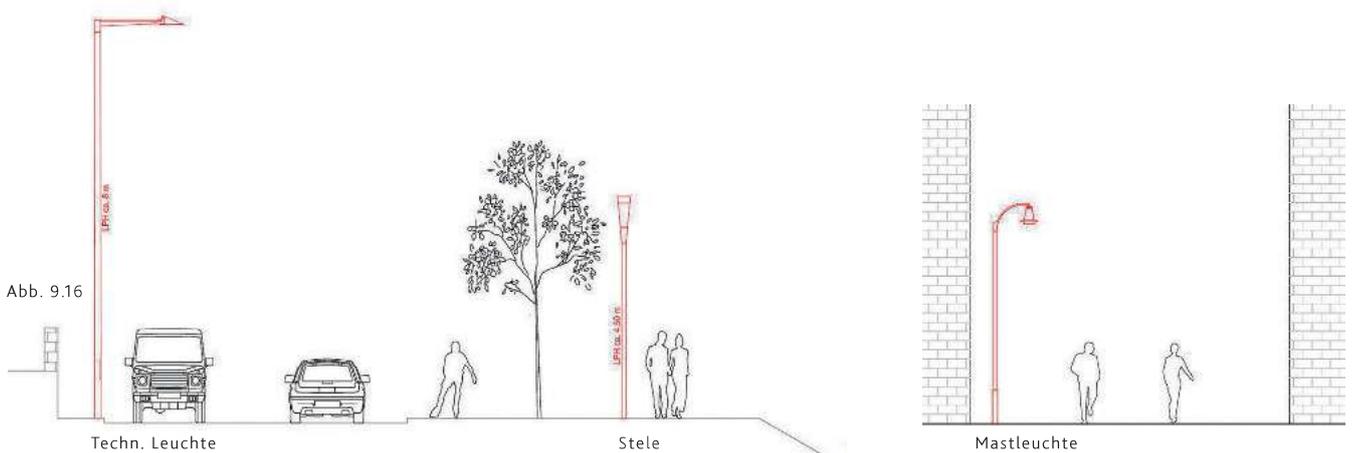


Abb. 9.16

Abb. 9.15 und 9.16 – Lichtkonzept für St. Goar – Lageplan und Schnitte dem Lichtmasterplan St. Goar – 2009 [Irsp] entnommen

Flächen / Anlagen besonderer Zweckbestimmung

Anlagen für militärische Zwecke

Für die B 9 sind die Belange des militärischen Lateralnetzes zu berücksichtigen. Nach den Richtlinien für die Anlage und den Bau von Straßen für militärische Schwerstfahrzeuge [RABS] sind besondere Vorgaben zu beachten. So sind insbesondere bei Mittelinseln Mindestmaße zwischen den Borden der Fahrbahnen von 4,25 m bis 4,75 m einzuhalten. Eine gestalterisch günstige Lösung können Verbreiterungen mit gepflasterten Natursteinpflasterstreifen sein.



Abb. 10.1 – Seitliche Aufpflasterung wie in Brey sichert die Befahrbarkeit der B 9 für militärische Fahrzeuge

Darüber hinaus existieren noch eine Vielzahl von Ersatzübergangsstellen für militärische Zwecke am Rhein (Nato-Rampen). Sofern die Wehrbereichsverwaltung eine Nutzung nicht mehr für erforderlich hält, kann eine Umgestaltung und Umnutzung der Rampe geprüft werden. Eine Umgestaltung als Rheintreppe wurde erfolgreich in Sankt Goar durchgeführt.



Abb. 10.2 – Gestaltungsentwurf der ehemaligen Panzerrampe zu einem hochwertigen Aufenthaltsbereich am Rheinufer [RMP]

Ingenieurbauwerke

Zur Straße gehören selbstverständlich auch die Ingenieurbauwerke, die mehr oder minder in Erscheinung treten können. Ziel ist es, dass die Ingenieurbauwerke integraler Bestandteil des Landschaftsraums werden und gestalterisch hierzu nicht in Konkurrenz treten.

Unter- und Überführungsbauwerke

Gerade im Mittelrheintal gibt es eine Vielzahl von Straßen- und Fußgängerunterführungen. Dies liegt darin begründet, dass zum einen die Bahnstrecke und zum anderen die Bundesstraßen von verschiedenen Verkehrsteilnehmern gequert werden müssen. Es bietet sich an, die für die Baukonstruktion erforderlichen vertikalen Stützkonstruktionen mit regionaltypischen Natursteinverblendungen zu verkleiden, um eine bessere optischen Einbindung in das Landschaftsbild zu bewirken.

Eine weitere Möglichkeit der Gestaltung ist die Auswahl einer wenig dominant erscheinenden Farbe für z. B. Brückengeländer oder Stahlkonstruktionen.

Viele Brückenbauwerke sind entstanden, als das Rheintal noch höhere Verkehrsmengen aufnehmen musste. Gerade im Zuge der Brückenerhaltung sollte die Notwendigkeit von Brückenbauwerken bei hohen anstehenden Sanierungskosten nochmals kritisch hinterfragt werden. Insbesondere bei Fußgängerbrücken können heute auch niveaugleiche Lösungen zweckmäßig sein.

Tunnel- und Trogbauwerke

Die für Unter- und Überführungsbauwerke erörterten Gestaltungsprinzipien gelten auch für Tunnel- und Trogbauwerke. Auch hier sollten möglichst Natursteinmaterialien Verwendung finden und die farbige Gestaltung bei Bedarf angepasst werden.

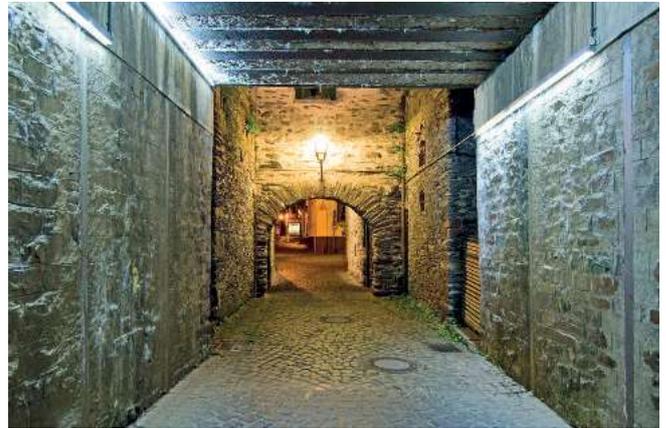


Abb. 10.3 – Regionaltypisch mit Naturstein ausgebildeter Durchgang in Bacharach, ein mit Licht einladend gestalteter Stadteingang



Abb. 10.4 – Ist-Situation



Abb. 10.5 – Farbstudie mit Farbton DB 703

Studie zur Wirkung von Farbe an der Stahlkonstruktion am Beispiel der Brücke in Sankt Goar-Fellen

Lärmschutzwände

Zu den Ingenieurbauwerken sind auch die Lärmschutzwände zum Schutz der Anlieger vor Verkehrs- und Bahnlärm zu zählen. Die Lärmschutzwände im Mittelrheintal sind deutlich wahrnehmbar und beeinflussen das Landschaftsbild.

Je nach Ausführung werden Lärmschutzelemente hochabsorbierend, absorbierend oder schallhart ausgeführt. Hierbei besitzen die **hochabsorbierenden Lärmschutzelemente** ein hohes „Schallschluckvermögen“. Schallreflexionen treten bei diesen Elementen kaum in Erscheinung. Als Baustoffe werden hierfür überwiegend Beton, Aluminium, Kunststoff oder Holz verwendet. Es lassen sich jedoch auch begrünbare Lärmschutzsysteme durch Rankpflanzen oder Kokosfasern umsetzen. Insbesondere vor dem Hintergrund der naturnahen Gestaltung kommen diese Varianten in Betracht. Bei **absorbierenden Lärmschutzelementen** ist das „Schallschluckvermögen“ nachhaltig reduziert, die Schallausbreitung erfolgt i. d. R. diffus, also unregelmäßig gestreut. Hierdurch treten aber auch erhöhte Schallreflexionen auf. So zeigt z. B. eine Gabionenwand mit unregelmäßiger Natursteinschichtung bereits absorbierende Eigenschaften.

Bei den **schallharten Lärmschutzelementen** handelt es sich i. d. R. um transparente Lärmschutzwände. Diese Elemente besitzen kein Absorptionsvermögen, d. h. der Schall wird nahezu vollständig reflektiert. Gestalterisch werden diese Elemente im Vergleich zu den meisten hochabsorbierenden Systemen als weniger störend empfunden.



Abb. 10.6 – Hochabsorbierende Lärmschutzwand aus Beton mit Berankung an der B 42 bei Bad Hönningen



Abb. 10.7 – Schallharte, transparente Lärmschutzwand an der B 42 bei Hammerstein

Stützkonstruktionen

Es ist bereits der im Jahr 1953 erlassenen Rheintal-Schutzverordnung [RSV] durch die damalige Landesregierung von Rheinland-Pfalz zu verdanken, dass in vielen Bereichen gute Lösungen für landschaftsbildprägende Stützbauwerke realisiert wurden. Vorbild waren dabei die vielen Stützkonstruktionen in den Weinbergen.



Abb. 10.8 – Alte Weinbergmauer in Sankt Goar

So haben Generationen von Ingenieurinnen und Ingenieuren Natursteinverkleidungen für die erforderlich notwendigen Stützbauwerke im Zuge der Verkehrsinfrastruktur umgesetzt.



Abb. 10.9 – Mit Natursteinen verkleidete Stützkonstruktion an der B 42 zwischen Lorch und Rüdesheim

Dieser Grundsatz hat auch bei zukünftigen Baumaßnahmen noch immer seine Gültigkeit. So ist als Natursteinmaterial regionaltypisches Gestein wie z.B. die Grauwacke zu verwenden.

Dort, wo es aus statischen Gründen machbar ist, können auch in Analogie an die Weinbergsmauern übersteile Böschungen mit Gabionen hergestellt werden. Auch aus Umweltschutzgründen hat diese Bauweise Vorteile, da sie einen Lebensraum für Kleintiere bietet.



Abb. 10.10 – Natursteingabionen zur Hangsicherung an der B 42 bei Hammerstein

Förderung

Förderung des Straßenbaus

Die beiden Bundesländer Rheinland-Pfalz und Hessen fördern mit jeweils eigenen Programmen den Bau von kommunalen Straßenbaumaßnahmen.

Förderprogramme Rheinland-Pfalz

1. Straßenbaumaßnahmen im Zuständigkeitsbereich des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

Landesverkehrsfinanzierungsgesetz [LVFGKom]

Nach dem Landesverkehrsfinanzierungsgesetz können Städte, Gemeinden und Landkreise Zuwendungen für den Ausbau von Kreisstraßen, von verkehrswichtigen innerörtlichen Straßen und von Radwegen sowie für die Sanierung von Brücken und Stützmauern erhalten. Der Fördersatz ist abhängig von der Finanzkraft der zu bezuschussenden Kommune und liegt im Regelfall bei bis zu 70 v.H. der förderfähigen Kosten.

Entflechtungsgesetz [EntflechtG] und Landesfinanz- ausgleichsgesetz [LFAG]

Zur Finanzierung der Vorhaben im kommunalen Straßenbau gewährt das Land den kommunalen Straßenbaulastträgern Zuwendungen aus Fördermitteln des Bundes nach dem Entflechtungsgesetz (EntflechtG) sowie aus Mitteln des kommunalen Finanzausgleichs nach dem Landesfinanzausgleichsgesetz (LFAG).

Ein Schwerpunkt bei der Förderung des kommunalen Straßenbaus bildet das Kreisstraßennetz. Das Land ist zuständig für die Planung und den Bau der Kreisstraßen. Welche Bauvorhaben realisiert werden sollen, entscheiden die Landkreise selbst.

2. Straßenbaumaßnahmen im Zuständigkeitsbereich des Ministeriums des Innern und für Sport

Durch das Ministerium des Innern und für Sport werden verschiedene Fördertöpfe betreut:

Investitionsstock

(Rechtsgrundlage: [LFAG], [VV-IStock]) Förderfähige Maßnahmen im Bereich des Investitionsstocks sind u. a. die Verbesserung der Infrastruktur, z. B. der Ausbau oder die Sanierung von Straßen, soweit das Gemeinwohl diese Investition erfordert. Zuwendung je nach Finanzlage der zu bezuschussenden Kommunen bis zu 40 v. H. der zuwendungsfähigen Kosten.

Dorferneuerung

(Rechtsgrundlage: [LFAG], [VV-Dorf]) Förderfähige Maßnahmen im Bereich der Dorferneuerung sind u. a. der umweltverträgliche Ausbau und die Gestaltung von Straßenräumen und Plätzen mit einer über die Verkehrs- und Erschließungsfunktion hinausgehenden Bedeutung. Zuwendung je nach Finanzlage von 0 bis 65 v. H. der förderfähigen Ausgaben. Voraussetzung ist ein Dorferneuerungskonzept mit Zielaussage.

Städtebauliche Erneuerung

(Rechtsgrundlage: [BauGB], [LFAG], [VV-StBauE]) Förderfähige Maßnahmen im Bereich der Stadterneuerung sind u. a. die Herstellung neuer oder die Änderung vorhandener Erschließungsanlagen, soweit die Erschließungsmaßnahmen zur Erreichung der Erneuerungsziele erforderlich und die Ausgaben von der Gemeinde zu tragen sind. Soweit eine Erschließungsanlage nicht nur der Erfüllung des Erneuerungszwecks dient, können die Ausgaben nur anteilig berücksichtigt werden. Die Zuwendung richtet sich je nach Finanzlage der zu bezuschussenden Kommune von 0 bis 80 v. H. der förderfähigen Ausgaben. Voraussetzung für die Aufnahme im Förderprogramm ist ein förmlich abgegrenztes Fördergebiet und ein „Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept“ mit Zielaussage.

Bei der Entscheidung, ob und aus welchem der vg. Fördertöpfe eine Maßnahme gefördert werden kann, kommt es immer auf den Einzelfall und das jeweilige Förderprogramm an.

Förderlotse

Die Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion berät und unterstützt die Antragsteller bereits im Vorfeld. Weitere Hinweise finden sich unter dem Link: <https://add.rlp.de/de/themen/foerderungen/im-kommunalen-bereich/foerderlotse>

Förderprogramme Hessen – Nahmobilität

Zur Finanzierung von Maßnahmen zur Förderung der Nahmobilität steht den Kommunen in Hessen eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung. Das Spektrum der Förderung im Bereich des Fuß- und Radverkehrs reicht von dem Europäischen Programm zur europäischen territorialen Zusammenarbeit über die Fördermöglichkeiten des Bundes bis hin zur Förderrichtlinie Nahmobilität des Landes Hessen. <https://www.mobilehessen2020.de>

Verkehrsinfrastrukturförderung

Die Verkehrsinfrastrukturförderung dient der Sicherstellung und Verbesserung der Mobilität. Insbesondere die Verkehrsverhältnisse der Gemeinden sollen damit optimiert werden. Ziel ist die Aufwertung und Funktionsverbesserung von Verkehrsanlagen, wie beispielsweise der Bau und Ausbau von Straßen, die Modernisierung von Schienenstrecken und Bahnhöfen, Haltestelleneinrichtungen, Leitsystemen und vielen anderen förderfähigen Bauvorhabenarten.

<https://mobil.hessen.de/verkehr/verkehrsinfrastrukturfoerderung-vif-f-c3%BCr-stra-c3%9Fe-und-schienen>

Kommunale Straßenbauförderung

Die Finanzierung für den Bereich der kommunalen Straßenbauförderung (KSB) wird durch das im Mai 2018 verabschiedete Mobilitätsfördergesetz [MobiföG] sichergestellt. Nachdem dieses Gesetz in Kraft getreten ist, wird es durch eine Richtlinie konkretisiert werden. Voraussichtlich werden folgende Maßnahmen förderfähig sein: verkehrswichtige innerörtliche und zwischenörtliche Straßen, Kreisstraßen, Tempo-30-Zonen, Verkehrsbeeinflussungssysteme, Lichtsignalanlagen, Parkleitsysteme und digitale Parkraumbewirtschaftung, Kreuzungsmaßnahmen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz, soweit kommunale Baulastträger als Baulastträger der kreuzenden Straße Kostenanteile zu tragen haben, Rad- und Fußverkehrsanlagen einschließlich der Wegweisung und Beschilderung von Radrouten, Car-sharing- und Fahrradverleihstationen, Umsteigeparkplätze und Quartiersgaragen, besondere Fahrstreifen für Busse und eigenständige Busstraßen, Straßenanbindungen von Güterverkehrszentren.

Kommunalinvestitionsprogramm [KIP]

Verbesserung der Mobilität (insbesondere Instandhaltung und Sanierung von Straßen und Fußgängerwegen, Neuerrichtung, Instandhaltung und Sanierung von Radwegen, Verbesserungen im öffentlichen Personennahverkehr, Elektromobilität, Herstellung der Barrierefreiheit). Ansprechpartner ist Detlef Dejon (kip@wibank.de, 069 - 9132-6262)

Im Teilprogramm „**Kommunale Infrastruktur**“ gelten folgende Konditionen:

Darlehensnehmerin: Kommune

Laufzeit: 30 Jahre

Verzinsung: Festzins über 10 Jahre

Zinszuschuss: durch das Land für die gesamten Zinsen während der Zinsbindung von 10 Jahren; vom 11. bis 20.

Jahr Zinszuschuss 1 Prozent durch das Land und 1 Prozent durch den Landesausgleichsstock

Tilgung: Volltilgung ratierlich innerhalb von 30 Jahren, 4/5 durch das Land und 1/5 durch die Kommune

Ländliche Entwicklung

Gemäß der „Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung der ländlichen Entwicklung“ (StAnz. 15/2018, S. 470) [RiLiSE] können innerörtliche Fußwege, öffentliche innerörtliche Freiflächen sowie grünordnerische Maßnahmen im Ortskern (z.B. auch Straßenbegleitgrün) gefördert werden. Voraussetzung ist die Aufnahme in das Förderprogramm sowie ein integriertes kommunales Entwicklungskonzept. Die Entscheidung, ob ein Vorhaben gefördert werden kann, muss im Einzelfall auf der Grundlage der Förderrichtlinie, des vorliegenden IKEK sowie der Broschüre „Bauen im ländlichen Raum“ herbeigeführt werden.

Nachhaltige Stadtentwicklung

(Rechtsgrundlage: [BauGB], [RiLiSE])

Voraussetzung für die Förderung von Erschließungsmaßnahmen ist, dass das beantragte Projekt in einem anerkannten Gebiet der Städtebauförderung liegt.

Grundsätzlich förderfähig sind die Ausgaben für die Herstellung neuer oder die Änderung vorhandener Erschließungsanlagen, einschließlich des Begleitgrüns und der fest installierten Möblierung. Ob ein Projekt gefördert werden kann, hängt vom konkreten Einzelfall ab. Maßgeblich hierfür ist insbesondere der Beitrag des Projektes zur Erreichung der Ziele der Gesamtmaßnahme.

Straßenbeiträge [KAG] sind zu erheben oder werden unterstellt. Hiervon ausgenommen sind aufgrund des besonderen öffentlichen Interesses Quartiersplätze sowie bei vorhandenen oder vorhersehbaren Funktionsverlusten Fußgängerzonen und innerstädtische Geschäftszonen. Weitere Informationen sowie Ansprechpartner finden Sie unter www.nachhaltige-stadtentwicklung-hessen.de

Förderlotse

Als zentraler Ansprechpartner berät ein Förderlotse in Hessen Kommunen, Vereine, Verbände sowie Unternehmen. Er informiert über bestehende Angebote des Landes, des Bundes sowie der EU und koordiniert alle Anfragen an die jeweils zuständigen Stellen. Der Förderlotse ist damit erste Anlaufstelle und Wegweiser zu allen verfügbaren Förderprogrammen und Beratungsangeboten. www.foerderlotse@hmdis.hessen.de

Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn	m	Meter
Abb.	Abbildung	max.	maximal
Abs.	Absatz	ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
AG	Aktiengesellschaft	o.g.	oben genannt
B	Bundesstraße	o.M.	ohne Maßstab
bzw.	beziehungsweise	Pkw	Personenkraftwagen
ca.	cirka	rd.	rund
cm	Zentimeter	RLP	Rheinland-Pfalz
d.h.	das heißt	sog.	sogenannt
DB	Deutsche Bahn	S.	Seite
DIN	Deutsches Institut für Normung	St.	Sankt
ES	Erschließungsstraße	StAnz	Staatsanzeiger
EU	Europäische Union	u.	und
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen	u.a.	unter anderem
ggf.	gegebenenfalls	u.ä.	und ähnlich
H	Höhe	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
h	Stunde	v.	vom
HS	Hauptverkehrsstraße	v.Chr.	vor Christus
i.d.R.	in der Regel	vg.	vorgenannt
inkl.	inklusive	v.H.	von Hundert
K	Kreisstraße	WOM	Welterbe Oberes Mittelrheintal
Kfz	Kraftfahrzeug	z.B.	zum Beispiel
km	Kilometer	z.T.	zum Teil
L	Landesstraße	zus.	zusätzlich
LBM	Landesbetrieb Mobilität		

Bearbeiter, Bildnachweise, Quellen

BEARBEITER

Prof. Dirk Fischer, Hochschule Koblenz
Prof. Ulrike Kirchner, Hochschule Koblenz
Julia Holzemer-Thabor, Struktur und Genehmigungs-
direktion Nord

Herbert Mayer, Initiative Baukultur Eifel
Edgar Kiewel, Kreisverwaltung Eifelkreis Bitburg-Prüm
Nadine Kahil, Hochschule Koblenz
Larissa Laux, Hochschule Koblenz
Alexander Ritter, Hochschule Koblenz
Daniel Worms, Hochschule Koblenz

AN DER ERSTELLUNG DES LEITFADENS HABEN MITGEWIRKT

Bianca Klein, Ministerium der Finanzen Rheinland-Pfalz
Guido Daum, Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung
und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz
Mathias Rösch, Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesund-
heit und Demografie des Landes Rheinland-Pfalz
Francina Hirschberg, Hessisches Ministerium für Wirt-
schaft, Energie, Verkehr und Wohnen
Sophia Zipf, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Ener-
gie, Verkehr und Wohnen
Roswitha Kaiser, Generaldirektion Kulturelles Erbe Rhein-
land-Pfalz
Ulrich Becker, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz
Eduard Schnorpfeil, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz
Harald Enders, Landesbetrieb Mobilität Gerolstein
Nadya König-Lehrmann, Zweckverband Welterbe Oberes
Mittelrheintal
Frank Böhme, Architektenkammer Rheinland-Pfalz

LAYOUT UND SATZ

Atelier für Gestaltung
Medi Stober | Goldbekhof
Moorfuhrweg 9c | 22301 Hamburg
Telefon 040 – 29 99 11 39
Mobil 01 63 – 4 07 80 04
stober@atelierfuergestaltung.de

DRUCK

Druckerei
Johannes Fuck e. K.
Druck und Verlag
Rübenacher Straße 88
56072 Koblenz

ABBILDUNGSNACHWEISE

Architektenkammer Rheinland-Pfalz (Mainz)

Abb. 2.1

Austin-Böhm, Sandra (Possehl EP-Grip ASK Asphaltbeschichtung, Possehl-Spezialbau GmbH, Gau-Bickelheimer-Straße 72, 55576 Sprendlingen)

Abb. 8.8

baldauf architekten und stadtplaner GmbH (Stuttgart), Ingenieurbüro Alwin Eppler GmbH & Co. KG (Dornstetten)

Abb. 6.14 und 6.15, Abb. 8.15

GDKE (Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Mainz)

Abb. 1.6 und 1.7, Abb. 1.9, Abb. 1.16, Abb. 5.2

Herbert Piel (PIELmedia, Ringstraße 21, 56154 Boppard)

Abb. 1.1

Hochschule Koblenz (Fabian Clos, Dirk Fischer, Nadine Kahil, Ulrike Kirchner, Larissa Laux, Sarah-Kristin Müller, Alexander Ritter)

Abb. 1.5, Abb. 1.10 bis 1.15, Abb. 1.18, Abb. 2.3 bis 2.8, Abb. 3.1 bis 3.3, Abb. 3.5 bis 3.8, Abb. 4.3 bis 4.5, Abb. 4.9 und 4.10, Abb. 5.3 bis 5.6, Abb. 5.10 bis 5.19, Abb. 6.3, Abb. 6.7 bis 6.11, Abb. 6.16 bis 6.18, Abb. 6.22 bis 6.25, Abb. 6.27, Abb. 6.29 bis 6.31, Abb. 6.33 bis 6.35, Abb. 6.38, Abb. 7.1 bis 7.9, Abb. 7.11 bis 7.17, Abb. 7.19, Abb. 8.1 bis 8.7, Abb. 8.9 bis 8.14, Abb. 8.16 bis 8.29, Abb. 8.31 bis 8.34, Abb. 9.2 bis 9.12, Abb. 10.1, Abb. 10.6 bis 10.12

KuBus Freiraumplanung GmbH & Co. KG (Wetzlar)

Abb. 2.9 und 2.10

Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (www.lvermgeo.rlp.de)

Luftbilder der Abb. 1.17 und Abb. 6.9 (Daten bearbeitet)

Landesarchivverwaltung Rheinland-Pfalz (Landeshauptarchiv Koblenz)

Abb. 7.10

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Koblenz)

Abb. 4.2, Abb. 5.1 (Legende geändert)

licht | raum | stadt planung GmbH (Wuppertal)

Abb. 9.13 bis 9.16, Abb. 10.5

PASSCO.DE GmbH (Dortmunder Straße 8, 57234 Wilnsdorf)

Abb. 5.8

Planungsbüro Richter-Richard (Aachen)

Abb. 6.12 und Abb. 6.13

RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten (Bonn)

Abb. 2.2, Abb. 4.1, Abb. 4.6, Abb. 6.6, Abb. 10.4

Spirit Kommunikation | meyer knappenberger kluwe gbr, Fotografie Schielberg (Schorndorf)

Abb. 6.4 und Abb. 6.5

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Koblenz

(Julia Holzemer-Thabor)

Abb. 1.2 bis 1.4, Abb. 1.8, Abb. 3.4, Abb. 3.9 und Abb. 3.10, Abb. 5.7, Abb. 5.9, Abb. 6.1, Abb. 6.8, Abb. 6.19 bis 6.21, Abb. 6.26, Abb. 6.28, Abb. 6.32, Abb. 7.18, Abb. 8.4, Abb. 8.30

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Koblenz

Abb. 2.2, Abb. 4.7 und Abb. 4.8, Abb. 6.36 und Abb. 6.37, Abb. 7.5, Abb. 9.1, Abb. 10.3

Umweltbundesamt (Dessau-Roßlau)

Abb. 6.2 (überarbeitet)

QUELLEN

- [BauGB] – Baugesetzbuch (BauGB), 1960, neugefasst durch Bek. v. 3.11.2017
- [BGG] – Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG), 2002, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 10.7.2018
- [Clos] – Fabian Clos, Radwegeplanung und Rheinufergestaltung in Kestert, VG Loreley Welterbe Oberes Mittelrheintal, Master-Thesis, Hochschule Koblenz, 2016
- [DIN 18040-3] – Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2014
- [DIN 18316] – Verkehrswegebauarbeiten – Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2016
- [DIN 18317] – Verkehrswegebauarbeiten – Oberbauschichten aus Asphalt, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2016
- [DIN 18318] – Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2016
- [DIN 32984] – Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Entwurf, 2018
- [DIN EN 1317-2] – Rückhaltesysteme an Straßen – Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2011
- [DIN EN 13877] – Fahrbahnbefestigungen aus Beton – Teil 1: Baustoffe, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2013; Teil 2: Funktionale Anforderungen an Fahrbahnbefestigungen aus Beton, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2013; Teil 3: Anforderungen an Dübel für Fahrbahnbefestigungen aus Beton, Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, 2005
- [DNV] – Richtlinie Pflaster- und Plattendecken für befahrene und begangene Flächen in ungebundener und gebundener Ausführung sowie in Mischbauweise, Deutscher Naturwerkstein-Verband e. V., 2014
- [EAÖ] – Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs, FGSV Verlag, 2013
- [EAR] – Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, FGSV Verlag, 2005, korrigierter Nachdruck 2012
- [EFA] – Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, FGSV Verlag, 2002
- [Elektro] – Elektromobilität – Systembedingungen, Einsatzbedingungen und Systemintegration, FGSV Verlag, 2018
- [EntflechtG] – Gesetz zur Entflechtung von Gemeinschaftsaufgaben und Finanzhilfen (Entflechtungsgesetz – EntflechtG), 2006, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 1.12.2016
- [ERA] – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, FGSV Verlag, 2010
- [ESAB] – Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäumen, FGSV Verlag, 2006, in Verbindung mit dem BMV RS vom 3.4.2017
- [ESG] – Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete, FGSV Verlag, 2011
- [ESLa] – Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft, FGSV Verlag, 2003
- [FLL] – Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1, Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), 2015
- [FStrG] – Bundesfernstraßengesetz (FStG), 1953, neugefasst durch Bek. v. 28.6.2007, zuletzt geändert durch Art. 17 G v. 14.8.2017
- [GG] – Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, 1949, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 13.7.2017
- [HBR] – Hinweise zur wegweisenden und touristischen Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, 2014
- [HessBGG] – Hessisches Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Hessisches Behinderten-Gleichstellungsgesetz - HessBGG), Landesrecht Hessen, 2004, zuletzt geändert durch Artikel 64 des Gesetzes vom 13.12.2012
- [H RS] – Hinweise zum Reisebusparken in Städten, FGSV Verlag, 2018
- [HStrG] – Hessisches Straßengesetz (HStrG), Landesrecht Hessen, 2003, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28.5.2018

- [KAG] – Gesetz über kommunale Abgaben (KAG), Landesrecht Hessen, 2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Mai 2018
- [KIP] – Aktuelles & Downloads zum Kommunalinvestitionsprogramm, <https://finanzen.hessen.de/finanzen/investitionsprogramm-fuer-kommunen/aktuelles-downloads-zum-kommunalinvestitionsprogramm>, Zugriff 5.12.2018
- [Leitfaden Hessen] – Leitfaden – Unbehinderte Mobilität, Heft 54, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, 2006
- [Leitfaden LBM Entwurf] – Leitfaden für die barrierefreie Gestaltung von Fußgängerverkehrsflächen für mobilitätsbeeinträchtigte Menschen, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Entwurf 2017
- [LFAG] – Landesfinanzausgleichsgesetz (LFAG), Landesrecht Rheinland-Pfalz, 1999
- [LGGBeHM] – Landesgesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (LGGBehM), Landesrecht Rheinland-Pfalz, 2002
- [LMP] – Zweckverband Welterbe Oberes Mittelrheintal, Lichtmasterplan Handlungsempfehlungen zur Illumination des Welterbes, licht-raum-stadt-planung GmbH www.welterbe-oberes-mittelrheintal.de/fileadmin/user_upload/pdf-Dateien/Lichtmasterplan.pdf, 2008, Zugriff 5.12.2018
- [lrsp] – Beleuchtungskonzept Sankt Goar, licht-raum-stadt-planung GmbH, 2009
- [LStrG] – Landesstraßengesetz (LStrG), 1977, Landesrecht Rheinland-Pfalz, letzte berücksichtigte Änderung: § 3 geändert durch Gesetz vom 8.5.2018
- [LVFGKom] – Landesverkehrsfinanzierungsgesetz – Kommunale Gebietskörperschaften (LVFGKom), Landesrecht Rheinland-Pfalz, 2009
- [M EKLBEST] – Merkblatt für die Übertragung des Prinzips der Entwurfsklassen auf den Bestand, Entwurf Version 7, 2013
- [M FG] – Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Großformaten, FGSV Verlag, 2013
- [M FP] – Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie für Einfassungen, FGSV Verlag, 2015
- [M FPgeb] – Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung, FGSV Verlag, 2018
- [M OB] – Merkblatt für die Herstellung von Oberflächentexturen auf Verkehrsflächen aus Beton, FGSV Verlag, 2009
- [MobiföG] – Gesetz zur Mobilitätsförderung und zur Änderung des Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr in Hessen, Landesrecht Hessen, 2018
- [Modellstadt] – Realisierungs-/Ideenwettbewerb „Modellstadt St. Goar im Welterbe Oberes Mittelrheintal“, 2009
- [Masterplan] – Masterplan Ortskern St. Johann in Tirol, www.treffpunkt-stjohann.at/userdata/5312/uploads/ortsmark_stjohann_masterplan_fuerweb.pdf, 2014, Zugriff 5.12.2018
- [Müller] – Sarah-Kristin Liebeck (geb. Müller), Machbarkeitsstudie zur Optimierung der Verkehrssituation im Zuge der B 9 zwischen der Anbindung „Grube Rhein“ und dem Fähranleger Kaub unter besonderer Berücksichtigung von touristischen und UNESCO-Welterbe-Aspekten, Bachelor-Thesis, Hochschule Koblenz, 2013
- [M VV] – Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen, FGSV Verlag, 2013
- [PBefG] – Personenbeförderungsgesetz (PBefG), 1961, neugefasst durch Bek. v. 8.8.1990, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 14 G v. 20.7.2017
- [Pflanzen LBM] – Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Pflanzen bei Straßenbaumaßnahmen in Rheinland-Pfalz, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, 2011
- [RABS] – Richtlinien für die Anlage und den Bau von Straßen für militärische Schwerstfahrzeuge, FGSV Verlag, 1996
- [RAL] – Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, FGSV Verlag, 2012
- [RAS EW] – Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung, FGSV Verlag, 2005
- [RASt] – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, FGSV Verlag, 2006
- [Rheinblicke] – Zweckverband Welterbe Oberes Mittelrheintal, www.welterbe-oberes-mittelrheintal.de/index.php?id=rhein-blicke, Zugriff 5.12.2018
- [RiLiSE] – Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung der Nachhaltigen Stadtentwicklung, https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/richtlinie_des_landes_hessen_zur_foerderung_der_laendlichen_entwicklung.pdf, 2017, Zugriff 5.12.2018

- [RIN] – Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, FGSV Verlag, 2008
- [RIN LBM] – Straßenkarte, Verbindungsfunktionsstufen nach RIN, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, 2013
- [RLW] – Richtlinie für den ländlichen Wegebau Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung ländlicher Wege, DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., 2016, korrigierte Fassung 2018
- [RMP] – Siegerentwurf – Realisierungs-/Ideenwettbewerb „Modellstadt St. Goar im Welterbe Oberes Mittelrheintal“, Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten, Bonn, 2009
- [RStO] – Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, FGSV Verlag, 2012
- [RSV] – Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Regierungsbezirken Koblenz und Montabaur, Regierungsbezirk Koblenz als Obere Naturschutzbehörde, 1953
- [RtB] – Richtlinien für die touristische Beschilderung, FGSV Verlag, 2008
- [Shared Space] – Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf, Anwendungsmöglichkeiten des „Shared Space“-Gedankens, FGSV Verlag, 2014
- [TL Asphalt] – Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, FGSV Verlag, Ausgabe 2007/Fassung 2013, 2014
- [TL Beton] – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, FGSV Verlag, Ausgabe 2007, 2008
- [TL Fug] – Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen, FGSV Verlag, Ausgabe 2015, 2016
- [TL Pflaster] – Technische Lieferbedingungen für Bauprojekte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, FGSV Verlag, Ausgabe 2006/Fassung 2015, 2015
- [UBA] – Straßen und Plätze neu gestalten, Umweltbundesamt Fachgebiet 3.1 Umwelt und Verkehr, c/o GVP Gemeinnützige Werkstätten Bonn GmbH, 2017
- [UNESCO] – Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt, Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur, 1972
- [VV-Dorf] – Förderung der Dorferneuerung (VV-Dorf), Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Landesrecht Rheinland-Pfalz, 1993, zuletzt verlängert und geändert durch Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Sport, 2010
- [VV-IStock] – Zuwendungen aus dem Investitionsstock (VV-IStock), Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Sport, Landesrecht Rheinland-Pfalz, 2011
- [VV-StBauE] – Förderung der städtebaulichen Erneuerung (VV-StBauE), Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Sport, Landesrecht Rheinland-Pfalz, 2004
- [WOM] – UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal, Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, 2014
- [WTA-Merkblatt 5-21] – Gebundene Bauweisen – historisches Pflaster, Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V., Frauenhofer IRB Verlag oder Beuth-Verlag, 2009
- [ZTV Asphalt] – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, FGSV Verlag, Ausgabe 2007/Fassung 2013, 2014
- [ZTV A] – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, FGSV Verlag, 2012
- [ZTV Beton] – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, FGSV Verlag, Ausgabe 2007, 2008
- [ZTV Fug] – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, FGSV Verlag, Ausgabe 2015, 2016
- [ZTV Ing] – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Teil 8 Bauwerksausstattung, Abschnitt 4 Rückhaltesysteme, Bundesanstalt für Straßenwesen, 2017
- [ZTV Pflaster] – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, FGSV Verlag, 2006





Page 1 of 1