

Auswertung einer Erfahrungssammlung über Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten

Klaus Krass und Sabine Schnell

Gemäß den RStO 01 dürfen Pflasterdecken bis einschließlich Bauklasse III gebaut werden. In dem ARS Nr. 34/2001 werden für Bundesstraßen, auch in Ortsdurchfahrten, Bauweisen mit Pflasterdecke vollständig ausgeschlossen. Im Rahmen einer Umfrage wurde überprüft, ob dieser Ausschluss gerechtfertigt ist. Nach Abschluss der Umfrage waren 253 Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten genannt worden. Diese wurden überwiegend als neutral oder positiv bewertet, da teilweise keine Schäden vorhanden waren oder die Ursache für die Schäden in der Tragschicht oder in Ausführungsfehlern gesehen wurde. Auf Grund dieser Bewertung und der beschriebenen Erfahrungen und Schadensursachen ist die Einschränkung im ARS Nr. 34/2001 aus heutiger Sicht nicht mehr gerechtfertigt.

According to RStO 01 block pavements can be used up to traffic class III. The ARS Nr. 34/2001 rules out the application of block pavements for federal highways (also in cross-town links). Within the scope of a survey this exclusion has been reviewed. At the end of the survey 253 block pavements used in cross-town links were appointed. Predominantly they were valuated as positive or neutral, because no damages could be detected. In other cases the occurring damage was evaluated as a result of a bad base or a fault in execution. From today's view, due to this rating and the described experiences and reasons for the damages the exclusion in the ARS Nr. 34/2001 can be no longer warranted.

1. Aufgabenstellung

Die Bauweise mit Pflasterdecke auf Tragschicht ohne Bindemittel (ToB) sowie auf Asphalt- oder Dränbetontragschicht ist gemäß den „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ aus dem Jahr 2001 (RStO 2001) ab Bauklasse III zulässig. Da die Festlegung der Bauklasse allein auf Grund der Verkehrsbeanspruchung erfolgt, ist sie vom Baulastträger unabhängig.

Dagegen wird im „Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 34/2001“ zu den RStO 01 jedoch festgestellt: „Im Zuge von Bundesstraßen, also auch für Ortsdurchfahrten, sind Bauweisen mit einer Pflasterdecke (Tafel 3) generell auszuschließen“. Als Erklärung für diesen Ausschluss werden Gründe wie Unwirtschaftlichkeit und mangelnde Dauerhaftigkeit angeführt. Fraglich ist, ob diese Einschränkung durch die Erfahrungen gerechtfertigt ist.

Zwar sind in der Vergangenheit Schäden an mit Pflaster befestigten Straßen aufgetreten, aber häufig in Abhängigkeit von der Verkehrsbeanspruchung und nicht von der Straßenart. Deshalb sollten in Absprache mit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) die Erfahrungen der Kommunen und der

Länder mit Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten zusammengestellt und ausgewertet werden. Spezielles Augenmerk galt dabei den Bundesstraßen.

Von den Kommunen sollten Pflasterbefestigungen der Bauklassen III und IV benannt und beschrieben werden. Nach dem Sammeln der Daten wurden diese unter Berücksichtigung der genannten Parameter ausgewertet und im Hinblick auf die Problemstellung beurteilt.

2. Untersuchungsmethodik

Zunächst wurde ein Fragebogen erstellt, der neben allgemeinen Angaben auch eine Beurteilung der Baumaßnahme von Seiten der Kommunen vorsah.

Außer Pflasterbauweisen auf Bundesstraßen sollten auch Pflasterdecken auf Landes- oder Kreisstraßen benannt werden, sofern sie in Bauklasse III oder IV ausgeführt wurden.

Der Fragebogen war in fünf Teile untergliedert:

- 1) Allgemeine Daten zur Baumaßnahme
- 2) Eigenschaften der Pflasterdecke
- 3) Tragschicht
- 4) Allgemeiner Zustand der Baumaßnahme
- 5) Besonderheiten/Bemerkungen/Erfahrungen.

Zu den allgemeinen Daten zählten:

- Klassifizierung (Bundes-, Landes- oder Kreisstraße)
- Straßenummer

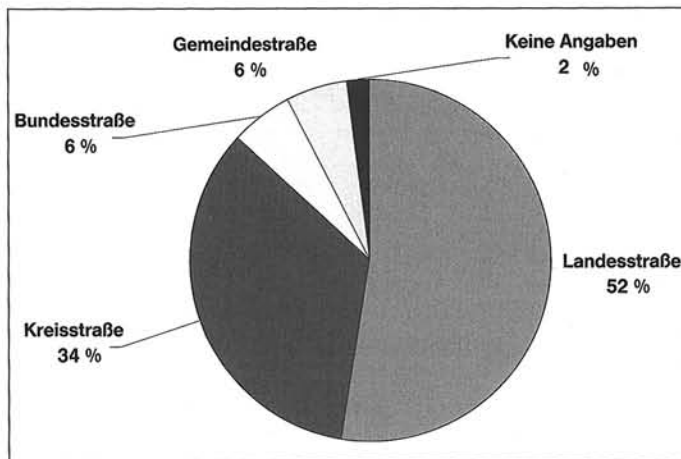
- Postleitzahl und Ortsangabe für die Ortsdurchfahrt
- Baulastträger
- Länge der Baumaßnahme
- Bauweise gemäß RStO oder TGL (Technische Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen)
- Bauklasse (RStO) oder Belastungsklasse (TGL)
- Baujahr
- Querschnitt (RAS-Q oder TGL)
- Verkehrsbelastung (Anteil Lkw, Pkw; DTV und Linienbusverkehr/Haltestellen)
- Längs- und Querneigung.

Zur Pflasterdecke wurden folgende Details abgefragt:

- Pflastersteinmaterial (Beton, Klinker oder Naturstein)
- Form (Rechteck, Quadrat, Verbund, andere)
- Steingröße
- Steindicke
- Verband (Läufer längs, Läufer quer, Fischgrät, anderer)
- Fugenmaterial
- Bettungsmaterial
- Fugenbreite und Fugenfüllungsgrad
- Art der Unterlage (Art der Tragschicht).

Anschließend wurde der allgemeine Zustand der Baumaßnahme hinterfragt. Zunächst konnten Schäden angegeben werden. Setzungen und Horizontalverschiebungen konnten nach den Kriterien „stark“, „schwach“ und „keine“ eingestuft werden. Außerdem konnten fehlende Steine, Flickstellen und Fugenleerung

Bild 1:
Ortsdurchfahrten mit Pflasterdecke in Abhängigkeit von der Straßenklassifizierung



durch Reinigungsvorgänge und/oder Verkehr aufgeführt werden.

Abschließend war die Beurteilung der Baumaßnahme gefordert. Die Einstufungsgrade waren positiv, negativ oder neutral. Bemerkungen und Erfahrungen konnten hinzugefügt werden.

In Absprache mit der Kommission „Kommunaler Straßenbau“ der FGSV wurde die Adressenliste erstellt. Angeschrieben wurden die Tiefbauämter der Städte über 50.000 Einwohner, alle Straßenbauämter sowie die Landesstraßenbauverwaltungen. Am 9. Januar 2003 wurde der Fragebogen erstmalig verschickt mit der Bitte um Rücksendung oder Ausfüllung des Fragebogens im Internet bis Ende Februar 2003. Da der Rücklauf Ende Februar jedoch nicht zufrieden stellend war, wurde der Fragebogen am 16. April 2003 ein zweites Mal an die Adressen verschickt, von denen zu diesem Zeitpunkt keine Antwort eingetroffen war. Ab Ende August 2003 wurden die gesammelten Ergebnisse ausgewertet.

3. Untersuchungsergebnisse

Im Zuge der Auswertung wurde zunächst jedes abgefragte Kriterium unabhängig

von den anderen ausgewertet (Allgemeine Auswertung). Anschließend wurden dann die genannten Pflasterdecken auf Bundesstraßen detailliert untersucht.

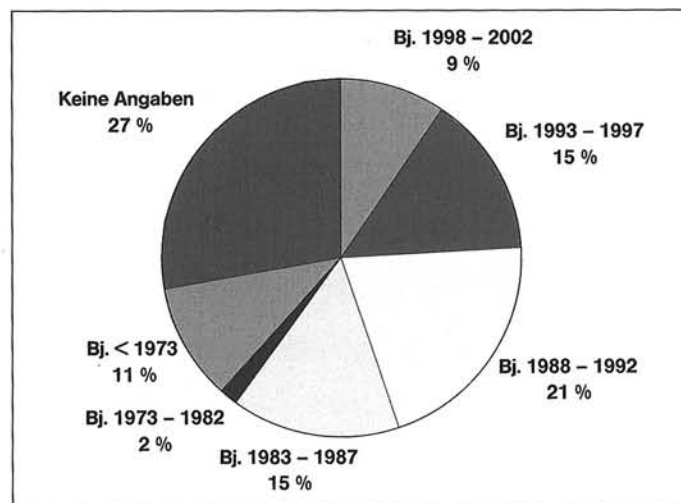
3.1 Allgemeine Auswertung

Insgesamt wurde der Fragebogen an 370 Adressen verschickt:

- 179 Tiefbauämter (Städte über 50 000 Einwohner)
- 175 Straßenbauämter
- 16 Landesstraßenbauverwaltungen.

Bis zum 1.9.2003 hatten 289 Adressaten (78,1%) geantwortet, davon war bei 35,3% der befragten Institutionen mindestens eine Ortsdurchfahrt in Pflasterbauweise vorhanden. Insgesamt wurden 253 in Pflaster ausgeführte Baumaßnahmen genannt. Teilweise konnten die Fragebögen auf Grund des Alters der Baumaßnahme nur unvollständig ausgefüllt werden. Andere Ämter hingegen schickten Baupläne, Fotos und Griffigkeits- oder Ebenheitsmessungen zusätzlich zu dem Fragebogen zurück. Die meisten Ortsdurchfahrten mit Pflasterdecke wurden aus dem Bundesland Hessen (23%) gemeldet, gefolgt von Rheinland-Pfalz (19%), Nordrhein-Westfalen (17%) und Sachsen-Anhalt (12%). Bayern (9%),

Bild 2:
Baujahr der Ortsdurchfahrt



Sachsen und Niedersachsen (jeweils 5%), Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg (jeweils 3%) und Berlin und Mecklenburg-Vorpommern (jeweils 1%) schließen sich an. Die meisten genannten Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten befinden sich auf Landesstraßen (52%), wie das Bild 1 zeigt. Den zweitgrößten Anteil machen mit 32% Kreisstraßen aus. Bundes- und Gemeindestraßen wurden gleich häufig genannt. Von 2% der Befragten liegen keine Ergebnisse vor.

Von den genannten Bauweisen wurden 77% gemäß den RStO gebaut, nur 9% nach den TGL. Bei 14% konnten auf Grund des Alters der Bauweise keine Angaben mehr gemacht werden.

Da für die Bauweisen nach TGL grundsätzlich keine Angaben zur Bauklasse gemacht wurden, wurden diese vereinfachend unter dem Begriff „TGL“ zusammengefasst. Auch bei den Bauweisen nach RStO wurde teilweise die Bauklasse nicht angegeben. Zu einem großen Teil konnten diese aber mit Hilfe der anderen angegebenen Daten nachträglich errechnet werden. Diese beziehen sich also auf den heutigen Ist-Zustand, nicht auf die möglicherweise zur Bauzeit vorliegende Bauklasse. Die meisten Pflasterbauweisen entsprechen den Bauklassen III (34%) und IV (28%). Obwohl gemäß den RStO nicht erlaubt, existieren auch Bauweisen (4%), bei denen die Belastung durch den Verkehr Bauklasse II entspricht.

Die neueste genannte Pflasterdecke stammte aus dem Jahre 2002, die älteste aus dem Jahre 1914. Für den Zeitraum 1973 bis 1982 wurden die wenigsten Straßen genannt. Viele Nennungen folgten hingegen für den Zeitraum zwischen 1988 und 1992 (Bild 2).

Bei 36% der Baumaßnahmen beträgt der Anteil der Lkw zwischen 5% und 10%. Weitere 21% weisen einen Lkw-Anteil von weniger als 5% auf. Zwischen 10% und 20% Lkw-Anteil konnten 13% benennen, und bei 2% der Ortsdurchfahrten liegt ein Lkw-Anteil von mehr als 20% vor. Den höchsten Lkw-Anteil hat mit 60% eine Ortsdurchfahrt in Sachsen-Anhalt. Auf den Anteil der Pkw wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen, da von dem prozentualen Anteil der Lkw direkt auf den Anteil der Pkw geschlossen werden kann und eine separate Betrachtung nicht sinnvoll erscheint.

Zum größten Teil (39%) lag der DTV zwischen 1000 und 5000 Kfz/24h. Auf 14% der Straßen liegt der DTV zwischen 5000 und 10000 Kfz/24h, bei 9% sogar über 10000 Kfz/24h. Linienbusverkehr bzw. Haltestellen sind beim überwiegenden

Anteil der Ortsdurchfahrten vorhanden, bei 37 % allerdings nicht.

Bei 54 % der genannten Ortsdurchfahrten ist die Längsneigung kleiner als 4 %, wobei sie bei 23 % kleiner als 2 % ist. Vielfach (bei 30 %) ist eine Querneigung von 2,5 % ausgeführt. Insgesamt entfallen auf Dachprofile in der Größenordnung von 2,0 % bis 4,0 % weitere 10 %.

Die Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten, die im Rahmen dieser Umfrage benannt wurden, sind entweder in Betonsteinpflaster (53 %) oder in Natursteinpflaster ausgeführt. Die verwendeten Steine haben zu 48 % eine Rechteckform (vorwiegend beim Betonsteinpflaster) oder sind bei 39 % quadratisch (vorwiegend beim Natursteinpflaster). Verbundsteine liegen nur bei 13 % der erfragten Flächen vor. Die Auswertung der Steindicken zeigt für die Materialien, dass mehr als die Hälfte, nämlich im Mittel 52 % der verwendeten Steine, zwischen 10 und 15 cm dick sind.

Der am häufigsten verwendete Verband ist „Läufer quer“, gefolgt von dem diagonal verlegten Ellbogenverband (früher Fischgrätverband). Es folgen der Segmentbogen und der Verband „Läufer längs“. Sämtliche genannten Verbände sind im Bild 3 aufgeführt.

Da eine Vielzahl unterschiedlicher Bettungsmaterialien genannt wurde, wurden diese zu den Gruppen Natursand-Kies-Gemische, Brechsand, Splitt, Brechsand-Splitt-Gemische sowie zu gebundenen Bettungsmaterialien zusammengefasst. Die Natursand-Kies-Gemische haben mit 27 % einen großen Anteil. Noch geringfügiger liegt der Anteil der Splitte mit 28 %. Bei 14 % liegt der Anteil der Brechsand-Splitt-Gemische. Gebundene Bettungen und Beton sind zu 5 % bzw. 4 % vertreten, und auch Brechsand hat noch einen Anteil von 1 %.

Die Zuordnung der Fugenmaterialien zu den einzelnen Gemischen entsprach dabei derjenigen der Bettungsmaterialien. Hinzu kamen noch Fugenvergussmassen. Dabei wurden zum einen bituminöse Fugenvergussmassen genannt, zum anderen kunststoffmodifizierter Fugenverguss. Bei über der Hälfte (53 %) der Baumaßnahmen wurde ein Natursand-Kies-Gemisch verwendet. Deutlich seltener war der Gebrauch von Brechsand oder Brechsand-Splitt-Gemischen. Bauweisen mit Splitt waren genauso häufig wie gebundene Bauweisen. Vergossene Fugen haben den geringsten Anteil (Bild 4).

Bei der Art der Tragschicht stellen die Tragschichten ohne Bindemittel mit 45 % deutlich den größten Anteil. Bei 16 % der

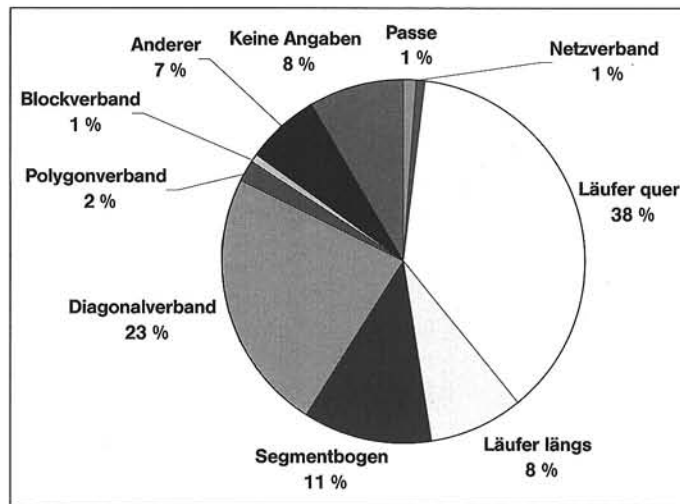


Bild 3:
In den Ortsdurchfahrten ausgeführter Verband der Pflasterdecke

Pflasterbauweisen wurde eine Asphalttragschicht verwendet, bei 9 % eine wasserundurchlässige Asphalttragschicht, Betontragschichten bzw. andere Tragschichten liegen nur zu jeweils einem Prozent vor.

Unter der Rubrik „Schäden“ des Fragebogens sollte der aktuelle Zustand der Baumaßnahme erläutert werden. In der folgenden Auflistung werden die Beschreibungen aus den Fragebögen zwar inhaltlich zusammengefasst, aber unverfälscht wiedergegeben:

- Setzungen
- Fugen leicht offen
- Verdrückungen
- Aufwölbungen, Spurrinnen
- lose Steine
- Kantenabplatzungen an den Steinen
- Verschiebungen im Kurvenbereich
- Pflaster liegt in Kalksplitt (schlechte Entwässerung)
- befriedigender Zustand
- Netzrisse an Anschlussstellen zum Asphalt
- Setzungen an Einläufen
- Ausspülung des Fugenmaterials bei Feuchtigkeit und Regen
- Zermahlung des Bettungsmaterials

- Querrisse im Fugenmaterial über die Wintermonate
- Aussaugen des Fugenmaterials mit Kehrmaschinen.

Diese Liste stellt nur einen repräsentativen Querschnitt der genannten Schäden ohne Rücksicht auf die Häufigkeit der Nennung dar. Die deutlich am häufigsten genannten Schäden waren Setzungen, vor allem in der Rollspur. Diese wurden jedoch überwiegend als schwach bezeichnet (46 %). Nur bei 21 % der Baumaßnahmen sind gar keine Setzungen vorhanden.

Für die Horizontalverschiebungen zeigt sich ein ähnliches Bild wie für die Setzungen. Gar keine Horizontalverschiebungen existieren bei 29 % der Ortsdurchfahrten. Wenn Horizontalverschiebungen auftreten, sind sie überwiegend als schwach bewertet worden.

Bei fast der Hälfte der genannten Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten wird eine Leerung der Fuge entweder durch den Verkehr oder durch Reinigungsvorgänge festgestellt. Die Fugen sind dadurch im Durchschnitt zwischen 10 % und 20 % geleert.

Am Ende des Fragebogens sollte zu-

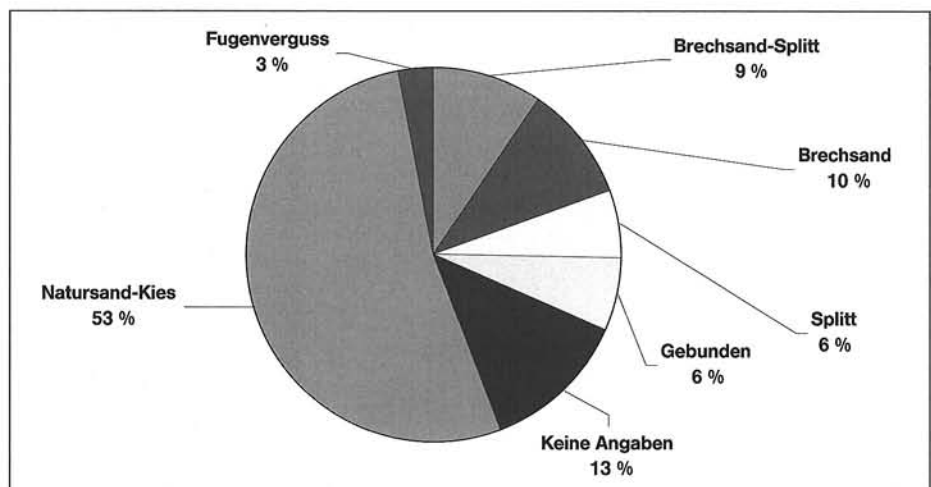


Bild 4: Art der Fugenmaterialien in den Pflasterdecken der Ortsdurchfahrten

nächst eine allgemeine Beurteilung der jeweiligen Pflasterbauweise in der Form „positiv“, „negativ“ oder „neutral“ abgegeben werden. Das Ergebnis für die allgemeine Beurteilung zeigt das Bild 5.

Von 41 % der Befragten wird die jeweilige Baumaßnahme negativ bewertet. Als neutral wird sie von 32 % eingestuft und 20 % beurteilen ihre Ortsdurchfahrt positiv.

3.2 Ergebnisse für die Bundesstraßen

Insgesamt wurden 14 Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten im Rahmen dieser Umfrage benannt, wobei bei 10 Baumaßnahmen der Baulastträger die Bundesrepublik Deutschland ist. Die übrigen 4 liegen in der Baulast der jeweiligen Städte, da sie vor der Wende in der Deutschen Demokratischen Republik gebaut wurden. Bis auf drei Pflasterdecken entspricht die Belastung einer Bauklasse III. Einmal wird die Bauklasse II angegeben, zweimal die Bauklasse IV.

Sieben Ortsdurchfahrten haben eine Liegedauer zwischen 10 und 20 Jahren, vier weitere eine noch längere Liegedauer, und die restlichen drei sind nach dem Jahr 1993 gebaut worden. Der Lkw-Anteil liegt zwischen 5 und 24 %, im Mittel bei 9,2 %. Der höchste angegebene Wert für den DTV liegt bei 17 000 Kfz/24h, der niedrigste bei 3 935 Kfz/24h. Die Hälfte der Ortsdurchfahrten ist in Natursteinpflaster ausgeführt, die andere Hälfte in Betonsteinpflaster, wobei überwiegend (bei 43 %) der Verband „Läufer quer“ verlegt ist. Als Fugenmaterial wurde entweder Brechsand (4 Ortsdurchfahrten) oder Natursand (9 Ortsdurchfahrten) verwendet. In einem Fall ist die Fuge vermörtelt. Als Bettungsmaterial wurde Splitt (4 Mal), Brechsand-Splitt-Gemisch (3 Mal), Natursand-Kies-Gemisch (6 Mal) verwendet. Ein Mal ist die Bettung in Zementmörtel ausgeführt. Bei 10 der genannten Baumaßnahmen ist der Fugenfüllungsgrad größer als 90 %. Die Fugenbreiten sind sehr unterschiedlich. Bei der Hälfte sind sie ≤ 5 mm, bei der anderen Hälfte zwischen 5 und 15 mm. Als Tragschichtmaterial wurden ebenfalls zu ungefähr gleichen Anteilen Tragschichten ohne Bindemittel und Asphalttragschichten (inklusive wasserdurchlässige Asphalttragschichten) eingebaut. Zurzeit vorhandene Schäden sind Setzungen oder Spurrinnen von unterschiedlicher Stärke. Bei 5 Baumaßnahmen wurden keine Schäden angegeben. Fünf Mal wurden im Fragebogen die Setzungen als „stark“ beurteilt, sechs Mal als „schwach“ und drei Mal konnten gar keine Setzungen festgestellt

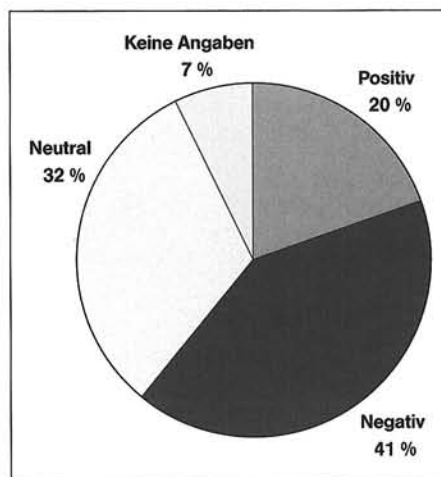


Bild 5: Allgemeine Beurteilung des Zustands der Ortsdurchfahrten

werden. 57% der Befragten stufen die Horizontalverschiebungen der Pflasterdecke mit „schwach“ ein, 29% konnten keine Verschiebungen feststellen und nur 2 Mal wurden die Verschiebungen mit „stark“ bewertet.

Die Bewertung der Bauweisen insgesamt ist überwiegend neutral oder positiv (Bild 6). Dabei ist die Beurteilung unabhängig von der Liegedauer. Bei den Bemerkungen wird auf die Notwendigkeit des Nachfugens verwiesen, aber auch die Problematik einer hohen Verkehrsbelastung auf Pflasterdecken sowie Ausführungsfehler und mangelnde Tragfähigkeit der Tragschicht angesprochen.

4. Praktische Umsetzung der Ergebnisse

Im Rahmen dieser Umfrage konnten die Erfahrungen von zahlreichen Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten ausgewertet werden. Dabei wurden die einzelnen abgefragten Kriterien in der Auswertung zunächst unabhängig voneinander unter-

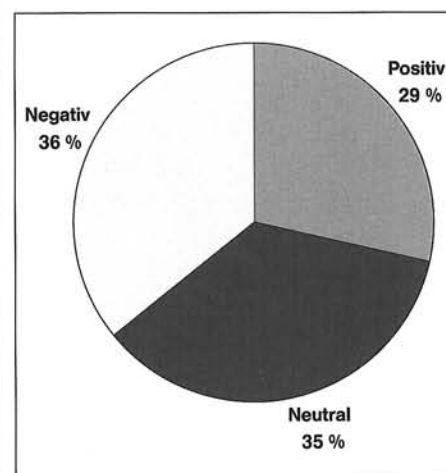


Bild 6: Allgemeine Beurteilung des Zustandes der Pflasterdecke auf Bundesstraßen

sucht, da das Ziel der Umfrage nicht das Herausarbeiten einer „bewährten Bauweise“ war, sondern eine Beurteilung der Eignung von Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten für höherbelastete Straßen ab Bauklasse IV. Besonderes Augenmerk galt dabei den Bundesstraßen. Die Ergebnisse für die Bundesstraßen sind vergleichbar mit denen, die für alle genannten Ortsdurchfahrten ermittelt wurden. Dies lässt den Schluss zu, dass die Erfahrungen mit Pflasterbauweisen unabhängig vom Baulastträger sind, sowohl in positiver als auch negativer Hinsicht. Bei der durch die Befragten vorgenommenen Bewertung der Pflasterbauweise ergibt sich für die Bundesstraßen allein sogar ein besseres Bild als insgesamt gesehen, da 64% der Pflasterdecken als „neutral“ oder „positiv“ bewertet werden.

Im Falle einer negativen Bewertung werden die Probleme vor allem in der hohen Verkehrsbelastung gesehen, die vorwiegend zu Setzungen im Bereich der Rollspur führt. Andere Gründe wie aufwendige Instandhaltung durch halbjährliches Nachfugen sowie spezielle Reinigung werden auch genannt. Ein weiterer Kritikpunkt sind die verhältnismäßig hohen Rollgeräusche, die besonders beim Natursteinpflaster bemängelt werden.

Dennoch werden die Schäden, die Kosten nach sich ziehen, nicht nur auf die Pflasterdecke zurückgeführt. Es wird auch darauf hingewiesen, dass vielfach die Ursache für den Schaden bereits in der Tragschicht zu suchen ist, da dort eine mangelnde Tragfähigkeit oder im Falle einer Asphalttragschicht keine ausreichende Wasserdurchlässigkeit vor-

handen ist. Dies sind jedoch bautechnische Konstruktionsmängel, die unabhängig vom Baulastträger und letztlich auch von dem Deckschichtmaterial sind.

Weiterhin werden oft Ausführungsfehler bemängelt. Auch diese sind unabhängig vom Baulastträger. Außerdem entspricht ein Großteil der Pflasterbauweisen nicht dem aktuellen Stand der Forschung bzw. den Richtlinien, wie z.B. den ZTV P-StB 2000, DIN 18318 oder dem „Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen“, sondern dem damaligen Kenntnisstand. Aus heutiger Sicht ist bei Betrachtung der verwendeten Fugenmaterialien und Bettungsmaterialien und der anderen Konstruktionseigenschaften mit Berücksichtigung der angegebenen Verkehrsbelastung der Schaden vielfach vorhersehbar gewesen. Wenn z.B. ein Splitt 2/11 mm als Bettungsmaterial in Kombination mit einem Sand 0/2 mm als Fu-

genmaterial verwendet wird, ist ein Abwandern des Fugenmaterials in die Bettung bei Belastung durch Verkehr und Witterung eine logische Konsequenz. Diesem Problem wird z. B. mit der Einhaltung der Filterregeln in den ZTV P-StB 2000 Rechnung getragen.

Zur Verdeutlichung zeigt das Bild 7, welche der negativ bewerteten Baumaßnahmen gegen ein bestehendes Regelwerk verstoßen. Verstöße gegen die RStO 01 bedeuten, dass z. B. hydraulisch gebundene Tragschichten unter Pflasterdecken nicht mehr zugelassen sind oder die Bauklasse II vorlag. Dies trifft auf 10 % der Baumaßnahmen zu. Bei 6 % sind die Vorgaben des „Merkblattes für Flächenbefestigungen mit Pflaster- und Plattenbelägen, Ausgabe 1994“ bezüglich der Abstimmung von Fugenmaterial, Bettung und Unterlage nicht eingehalten. Unter dem Begriff „Andere“ sind Ausführungsfehler, eine Negativbewertung der Baumaßnahme nicht auf Grund von Schäden, sondern von Lärm oder Unterhaltungsaufwand oder nicht tragfähigem Untergrund zusammengefasst.

Bei über der Hälfte der negativ bewerteten Pflasterdecken in Ortsdurchfahrten ist ein Verstoß gegen die ZTV P-StB 2000 festzustellen bezüglich der Filterregeln,

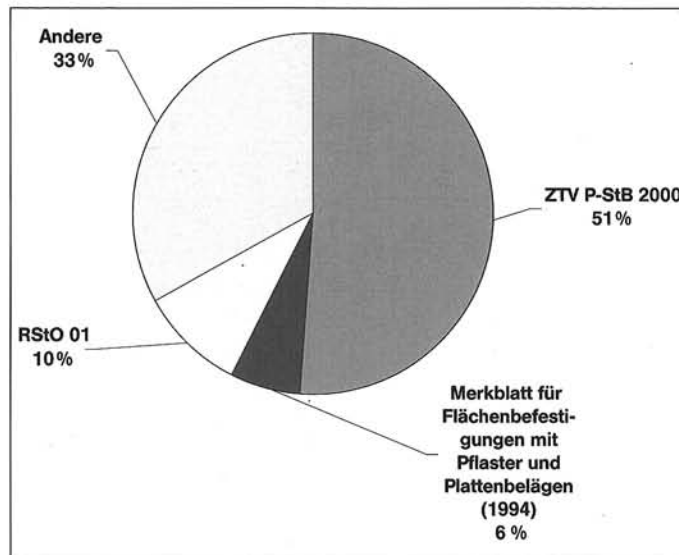


Bild 7:
Verstöße gegen bestehendes Regelwerk

der Materialien für Bettung und Fugenfüllung sowie der Anordnung einer wasserundurchlässigen Tragschicht.

Die Bestrebungen der Forschung gehen dahin, Bauweisen mit Pflasterdecken so in die Richtlinien zu integrieren, dass Konstruktionsmängel weitestgehend vermieden werden können, z. B. durch die Einführung von Sieblinienbereichen für Bettungs- und Fugenmaterialien im „Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen“ oder

durch verändertes Vorgehen beim Verfügen in der DIN 18318.

Auf Grund dessen und der beschriebenen Erfahrungen der befragten Institutionen ist die Einschränkung im ARS Nr. 34/2001 aus heutiger Sicht nicht mehr gerechtfertigt.

Literaturverzeichnis

- 1 Krass, K.; Schnell, S.: Abschlussbericht FGSV-Nr. 1/2002, Beurteilung der Eignung von Pflasterdecken für Ortsdurchfahrten von Bundesstraßen, Bochum 2003