

# Sachgerechte Anwendung der Vorgaben von Regelwerken

## Beeinflussung der Ergebnisse von Rechtsstreitigkeiten durch die Fragestellung im Rahmen der Beweisbeschlüsse

*Die an den gerichtlichen Sachverständigen gestellten Beweisfragen können je nach Fragestellung das Beweisergebnis beeinflussen. Anhand exemplarischer Fälle wird beschrieben, inwieweit der formaljuristische Umgang mit a.R.d.T. sachgerecht ist.*

Geradezu gebetsmühlenartig weist z. B. das Institut für Sachverständigenwesen (IFS) seine Mitglieder darauf hin, dass sie darauf achten müssen, nicht den Eindruck einer Parteilichkeit zu erwecken. Vor diesem Hintergrund wird u. a. immer wieder darauf verwiesen, dass Sachverständige konkret nur die an sie gestellten Fragen zu beantworten und auf darüber hinausgehende Hinweise im Gutachten zu verzichten haben.

Bei einer Vortragsveranstaltung wurde diesbezüglich über das Beispiel eines Sachverständigen berichtet, der sich zur Qualität von Fenstern in einem Gebäude auslassen sollte. Die Fenster waren völlig mangelfrei, allerdings zeigten die Türen massive Einbaufehler. Dieser Sachverständige soll dieses »Problem« sehr geschickt gelöst haben, indem er formulierte, dass der Einbau der Fenster aus technischer Sicht völlig mangelfrei erfolgt wäre und dass er sich über die Einbauqualität der Türen nicht äußern sollte!

Dieses Beispiel belegt die große Bedeutung der Fragen, die dem Sachverständigen im Rahmen seines Gerichtsauftrags gestellt werden. Wird mangels technischer Kenntnisse nicht nach der Qualität des Türeinbaus, sondern nur nach der Qualität des Einbaus des Fensters gefragt, so darf der Sachverständige die technische Mangelhaftigkeit der Tür auch nicht feststellen!

Im oben beschriebenen Fall wird jedem die Bedeutung der Antragsfragen schnell klar, da die fehlende Frage zur Einbauqualität der Tür entscheidend für den Ausgang des Rechtsstreits war. Anders sieht das bei den im zweiten Teil dieses Artikels dargestellten Fällen aus, bei denen nicht ausreichend konkretisierte Antragsfragen zu (aus technischer Sicht) fragwürdigen oder sogar falschen Ergebnissen führen.

Um eine Grundlage für die Festlegung geeigneter Antragsfragen in Beweisbeschlüssen zu schaffen, werden im ersten Teil dieses Artikels exemplarische Fälle beschrieben, bei denen hinterfragt wird, ob der formaljuristische Umgang mit »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« in der heute üblichen Art und Weise sachgerecht und sinnvoll ist.

### 1. Bedeutung der »Allgemein anerkannten Regeln der Technik«

#### 1.1 Abweichungen von der Sollfugenbreite

Die »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« beschreiben im Normalfall Bauweisen, die das allgemein eingeführte und bewährte Fachwissen darstellen und auf Basis langjähriger Erfahrungen entwickelt worden sind. Die »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« stellen aber keine abschließende Aufzählung sachgerechter oder denkbarer Bauweisen dar. So sind durchaus Bauweisen bekannt, die technisch sinnvoll, fachgerecht und auch technisch umsetzbar sind, die aber nicht in den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« beschrieben sind. Würden die »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« eine abschließende Aufzählung geeigneter Bauweisen darstellen, so gäbe es keine Neuentwicklungen und keinen Fortschritt. In den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« sind aber Bauweisen beschrieben, für die jahrelange Erfahrungen vorliegen, weshalb neue Bauweisen naturbedingt von den »bewährten Bauweisen« abweichen.

Diese Auslegung der Inhalte der »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« durch Sachverständige unterscheidet sich im Regelfall deutlich von der Herangehensweise von Juristen. So verweisen Juristen bei Streitigkeiten häufig darauf, dass schon einzelne Abweichungen z. B. von der Sollfugenbreite bei der Herstellung von Pflasterdecken eine Abweichung von den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« darstellen. In der Schlussfolgerung kommen diese Juristen zu der Einschätzung, dass allein die Abweichung von den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« einen Mangel darstellt. Diese Mangelhaftigkeit kann nach Ansicht dieser Juristen unabhängig davon, ob hieraus ein erhöhtes Schadensrisiko resultiert (»Mangel ohne Schaden«) im Extrem sogar einen Rückbau einer Flächenbefestigung nach sich ziehen. Diesem Gedankengang folgend würden sich die nachfolgend aufgeführten Konsequenzen ergeben:

Wird ein derartiger Mangel vor der Abnahme einer Flächenbefestigung gerügt, so hätte der Ausführende die betroffenen Teilflächen aufgrund der vorliegenden »Mangelhaftigkeit« nachzubessern.



Abb. 1 a+b: aufgrund der Fugenbreite reklamierte Pflasterdecke

Wird ein derartiger Mangel nach der Abnahme der Flächenbefestigung gerügt, so ist zu beachten, dass es sich bei vom Regelwerk abweichenden Fugenbreiten um optisch leicht erkennbare Abweichungen handelt. Reklamiert die Bauleitung diese offensichtlich erkennbaren Beeinträchtigungen im Rahmen der Abnahme der Pflasterdecke nicht, so ist davon auszugehen, dass diese Abweichungen »billigend in Kauf« genommen wurden.

Sachverständige sollten sich im Rahmen ihrer technischen Bewertung im Gegensatz zu dieser sehr formalen, eher praxisfernen und aus technischer Sicht nicht selten zweifelhaften Betrachtung zunächst Gedanken darüber machen, ob sich Abweichungen von den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« auch negativ auf die Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit oder Optik von Flächenbefestigungen auswirken. Nachfolgend ist ein kurzes Beispiel für eine derartige Streitigkeit beschrieben.

Bei diesem Streitfall stritten die Bewohner einer Anliegerstraße mit einem Bauunternehmer und dem von der Gemeinde mit der Planung und Bauüberwachung beauftragten Ingenieurbüro über die Frage, wie die Überschreitung der Fugenbreite in Teilen der Pflasterdecke zu bewerten ist. Da die vorgefundenen Fugenbreiten die Anforderungen des Technischen Regelwerkes nicht erfüllten, waren die Anlieger der Ansicht, dass die entsprechenden Teilflächen zu erneuern wären.

Zwischen der Gemeinde und dem ausführenden Unternehmen war vertraglich vereinbart worden, dass die Pflasterdecke über einen Zeitraum von fünf Jahren durch den Ausführenden nachzusanden war. Eine Reinigung der Flächenbefestigung mit Saugreinigern sollte nicht erfolgen.

Im Rahmen eines Ortstermins durch den Sachverständigen zeigte sich, dass die Fugen zum Teil eine nicht regelwerkskonforme (zu große) Fugenbreite aufwiesen (siehe Abb. 1).

Trotz der in Teilflächen zu großen Fugenbreiten waren die Fugen sehr gut gefüllt. Auch wies die Pflasterdecke eine hohe Stabilität auf. Verschiebungen oder signifikante Setzungen wurden in diesen Teilflächen nicht vorgefunden. Das Fugenmaterial hatte sich in der Fuge deutlich gesetzt und stabilisiert, sodass Anzeichen für einen untypischen Materialaustrag des Fugenmaterials weder erkennbar noch zu erwarten waren.

Gemäß dem Technischen Regelwerk handelt es sich bei zu breiten Fugen um einen Ausführungsfehler. Dieser Ausführungsfehler hatte im vorliegenden Fall aufgrund der Stabilität der Pflasterdecke und dem vertraglich vereinbarten Nachsanden aus technischer Sicht aber kein signifikant erhöhtes Schadenspotenzial zur Folge.

Auf diesen Fall angesprochen stellte eine Juristin fest, dass es sich bei den zu großen Fugenbreiten um einen »Mangel ohne Schaden« handelte. Ansprüche gegenüber dem ausführenden Unternehmen würden nicht bestehen, da das Ingenieurbüro die Pflasterdecke mit den offensichtlich erkennbar zu großen Fugenbreiten im Rahmen der Abnahme akzeptiert und die Abweichung zum Technischen Regelwerk somit »billigend in Kauf« genommen hatte.

Allerdings bestünde nun ein Anspruch gegenüber dem Ingenieurbüro, welches die Flächenbefestigung abgenommen hatte, obwohl diese aufgrund der offensichtlich zum Teil zu großen Fugenbreiten »mangelhaft« war. Diese juristische Bewertung gelte unabhängig davon, ob die Flächenbefestigung ein erhöhtes Schadensrisiko aufweise oder nicht.



Abb. 2 a+b: gering beanspruchte, aber befahrene Pflasterdecken

Bei dieser Diskussion ist zu berücksichtigen, dass »Allgemein anerkannte Regeln der Technik« aus technischer Sicht nur Regelbauweisen beschreiben, von denen mit Sachverstand auch abgewichen werden kann, wenn hierdurch Vorteile oder zumindest keine negativen Folgen für den Kunden resultieren. Aus technischer Sicht hat eine Abweichung von den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« allerdings eine Umkehr der Beweislast zur Folge. So hätte der Ausführende bei der beschriebenen Reklamation nachzuweisen, dass die Abweichung vom Technischen Regelwerk (im dargestellten Beispiel die zu große Fugenbreite) keinen negativen Einfluss auf die Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit oder Optik der Flächenbefestigung hatte.

## 1.2 Bettungsmaterial ohne Nullanteil

Gemäß dem aktuell gültigen Technischen Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [4], [6] und [7] sowie auch der ATV DIN 18318 dürfen Baustoffgemische ohne Nullanteil (Splitte 2/5 mm, 2/8 mm und 2/11 mm) in Deutschland nicht als Bettungsmaterial zur Herstellung befahrener Flächenbefestigungen eingesetzt werden. Begründet wird dies damit, dass die Verwendung dieser feinkornarmen Bettungsmaterialien nach sich zieht und dass diese Bettungsmaterialien zum anderen eine geringere Stabilität gegenüber Horizontalverschiebungen aufweisen. Allerdings werden die Vorteile der gemäß diesen Regelwerken zu verwendenden Bettungsmaterialien mit Nullanteil (0/5 mm, 0/8 mm und 0/11 mm) durch andere Nachteile erkauft. So hat die Verwendung feinkornarmer Materialien den großen Vorteil, dass die daraus hergestellte Bettung normalerweise eine hervorragende Entwässerungsfähigkeit aufweist,



die auch unter baupraktischen Einbaubedingungen im Bauwerk normalerweise erhalten bleibt.

Im Ergebnis hat der Ausschluss feinkornarmer Bettungsmaterialien in den einschlägigen technischen Regelwerken zur Folge, dass gepflasterte Garagenzufahrten oder Pflasterdecken unter Carporten (siehe Abb. 2) nicht konform zur ATV DIN 18318 unter Verwendung der Splitte 2/5 mm, 2/8 mm oder 2/11 mm hergestellt werden dürfen.

Dieser vollständige und nicht näher differenzierte Ausschluss von feinkornarmen Bettungsmaterialien zur Herstellung von befahrenen Flächenbefestigungen in der ATV DIN 18318 ist nicht unumstritten. So hat sich die Verwendung feinkornarmer Bettungsmaterialien (Splitte 2/5 mm, 2/8 mm und 2/11 mm) bei einer Vielzahl von »normal« beanspruchten Pflasterdecken über Jahrzehnte sehr gut bewährt. Passend hierzu ist die Verwendung dieser Materialien bis heute gemäß der ZTV Wegebau möglich. Auch werden die Bettungsmaterialien ohne Nullanteil gemäß der 2019 erscheinenden ATV DIN 18318 als »Alternativmaterial« wieder verwendbar sein, wenn diese konkret ausgeschrieben werden. Ohne konkrete Festlegung des Bettungsmaterials sind aber auch nach der 2019 erscheinenden ATV DIN 18318 Bettungsmaterialien mit Nullanteil zu verwenden.

Im Ergebnis dürfen feinkornarme Bettungssplittes, trotz ihrer für viele Beanspruchungen nachgewiesenen Eignung, gemäß dem FGSV-Regelwerk und der aktuellen ATV DIN 18318 regelwerkskonform nur zur Herstellung von Pflasterdecken eingesetzt werden, wenn diese nicht mit PKW oder anderen Fahrzeugen erreichbar sind (siehe Abb. 3).

Was hat die von der ATV DIN 18318 abweichende Verwendung von feinkornarmen Bettungsmaterialien für juristische Folgen? Kann die diesbezügliche Abweichung von der ATV DIN 18318 zur Folge haben, dass diese Pflasterdecken zurückgebaut werden müssen, obwohl weder Schäden erkennbar noch zu erwarten sind?

Sofern eine Pflasterdecke nach ATV DIN 18318 bestellt war, ist die Herstellung der Bettung einer Pflasterdecke mit einem Material ohne Nullanteil nicht bestellungskonform ausgeführt worden. Bei der weitergehenden Betrachtung ist allerdings auch festzustellen, dass es sich bei dieser Ausführungsart um eine langjährig bewährte Bauweise handelt, die z. B. den Vorgaben der ZTV Wegebau entspricht. Aus technischer Sicht ist diese Bauweise durchaus geeignet zur Herstellung geringer beanspruchter Pflasterdecken. Auch liegen (sofern keine andersartigen Abweichungen von einer sachgerechten Ausführung vorliegen) keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von Folgeschäden vor.



Abb. 3 a+b: nicht durch PKW oder andere Fahrzeuge erreichbare Pflasterdecken

Bei der Bewertung der »technischen Mangelhaftigkeit« ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass gerade hinsichtlich des zu verwendenden Bettungsmaterials in anderen Ländern zum Teil deutlich von den deutschen Regelungen abweichende Anforderungen existieren. So müssen befahrene Pflasterdecken in Deutschland, wie oben erwähnt, gemäß ATV DIN 18318 unter Verwendung eines Bettungsmaterials mit Nullanteil (0/5 mm, 0/8 mm oder 0/11 mm) hergestellt werden.

In Österreich ist die Anwendung genau dieser Bettungsmaterialien aber verboten. Dort müssen regelwerkskonform stattdessen Materialien ohne Nullanteile (z. B. 2/5 mm, 2/8 mm oder 4/8 mm) eingesetzt werden, da der Entwässerungsfähigkeit der Bettung in diesen Ländern im Rahmen der fachlichen Abwägung von Vor- und Nachteilen eine größere Bedeutung beigemessen wird. Demnach ist die Verwendung der in Deutschland vorgeschriebenen Bettungsmaterialien in Österreich nicht zulässig, während die gemäß dem österreichischen Regelwerk zu verwendenden Bettungsmaterialien in Deutschland nicht eingesetzt werden dürfen.

Wie diese Ausführungen zeigen, beschreiben nationale Regelwerke nur Regelbauweisen aus den jeweiligen Regionen, für die deren Eignung über das Regelwerk bestätigt wird. Eine Abweichung vom Regelwerk bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass die Bauweise aus technischer Sicht nicht geeignet ist. Allerdings ist die Eignung der Bauweise bei einer Abweichung von den Regelwerken konkret nachzuweisen (Beweislastumkehr).

Ein Rückbau von Pflasterdecken allein aufgrund der Verwendung eines Bettungsmaterials ohne Nullanteil (Abweichung von den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik«) ist zumindest bei geringer beanspruchten Pflasterdecken demnach völlig überzogen.



## 2. Bedeutung von Antragsfragen bei der Erstellung von Gutachten

Wie in der Einleitung ausgeführt wurde, beeinflussen die im Beweisbeschluss an den Sachverständigen gestellten Antragsfragen das Ergebnis des zu erstattenden Gutachtens in erheblichem Umfang. Dies soll nachfolgend anhand zweier Beispiele näher erläutert werden.

### 2.1 Bettungsmaterial ohne Nullanteil

Gerade anhand der im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Verwendung von feinkornarmen Bettungssplitten 2/5 mm zur Herstellung befahrener Pflasterdecken kann die Bedeutung der »richtigen« Antragsfragen erläutert werden. Gegenstand eines Rechtsstreits war eine gering beanspruchte Garagenzufahrt, die gemäß der Bestellung nach **ATV DIN 18318** herzustellen war. Abweichend hiervon verbaute der Verarbeiter aber einen Bettungssplitt 2/5 mm, wobei keinerlei Schäden im Objekt erkennbar waren. Im Rahmen des Rechtsstreits wurde der Sachverständige beauftragt, die nachfolgend genannten Fragen zu beantworten:

- Werden die Vorgaben der »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« hinsichtlich des verwendeten Bettungsmaterials erfüllt?
- Wie ist dieser Mangel zu beseitigen?

Bei der Beantwortung dieser Fragen wurde seitens des Sachverständigen festgestellt, dass die Anforderungen der »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« an das Bettungsmaterial nicht erfüllt werden. Als Mangelbeseitigungsmaßnahme käme somit nur der Rückbau der Pflasterdecke und die Verwendung eines Bettungsmaterials mit Nullanteil in Frage. Wie mag der Richter bei diesen Antworten des Sachverständigen urteilen?

Warum wurde seitens des Ausführenden nicht die Frage gestellt, ob die Verwendung eines Bettungsmaterials 2/5 mm tatsächlich zu einer Reduzierung der Dauerhaftigkeit der Pflasterdecke oder zu einer Erhöhung des Schadenspotenzials führt? Zum Beweis, dass unter Verwendung dieser Bauweise dauerhafte und gebrauchstaugliche Pflasterdecken herzustellen sind, hätte auch die Frage gestellt werden können, warum diese Bauweise im österreichischen Regelwerk auch heute noch als »Regelbauweise« definiert wird, wenn sie nachweislich nicht geeignet wäre.



Abb. 4: Pflasterdecke mit Ausblühungen in bestimmten Teilflächen

## 2.2 Pflasterdecken mit Ausblühungen

Auch bei der Bewertung von Pflasterdecken mit Ausblühungen (siehe Abb. 4) stellen die an den Sachverständigen im Rahmen des Beweisbeschlusses gestellten Fragen nicht selten den Ausgangspunkt für Fehlbeurteilungen dar. Gehen wir bei dem in Abb. 4 dargestellten Beispiel einmal davon aus, dass der Sachverständige die nachfolgende Frage im Rahmen eines Rechtsstreits zu beantworten hätte:

1. Weist die Pflasterdecke in Teilflächen Ausblühungen auf?

Auch hier ist eine Fehlinterpretation der Antwort des Sachverständigen zu erwarten, da der Sachverständige fachlich völlig richtig feststellen würde, dass Ausblühungen vorliegen. Kann der Richter basierend auf dieser Antwort ein sachgerechtes Urteil sprechen? Müssten nicht vielmehr weitere Fragen (wie z. B. die nachfolgend aufgeführten) gestellt werden:

- Da es sich bei Ausblühungen um rein optische Auffälligkeiten handelt, stellt sich die Frage, ob es sich bei der zu beurteilenden Pflasterdecke überhaupt um eine optisch repräsentative Fläche handelt, deren optisches Erscheinungsbild durch die Ausblühungen beeinträchtigt wird.
- Liegen weitere Einflüsse auf die Optik der Pflasterdecke z. B. in Form von Verschmutzungen oder Ähnliches vor? Liegt ein Reinigungszustand vor, der nahelegt, dass dem Bauherrn die Optik der Pflasterdecke wichtig ist?
- Selbst wenn festgestellt wird, dass die Optik der Pflasterdecke durch die Ausblühungen beeinflusst wird, ist immer noch nicht geklärt, wer verantwortlich für die Entstehung der Ausblühungen ist.

Wie ausführlich in [9] dargestellt wurde, kann sowohl die Planung, die Zwischenlagerung der Produkte als auch die Verlegung oder die Materialqualität verantwortlich für die Entstehung von Ausblühungen auf Pflasterbelägen sein. Demnach muss die Ursächlichkeit für die Entstehung der Ausblühungen ermittelt werden, wenn eine sachgerechte Zuordnung der Verantwortlichkeit erforderlich ist. Dies muss in Form von Antragsfragen aber auch abgefragt werden.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der Festlegung von Antragsfragen im Rahmen von Streitfällen häufig viel zu wenig

Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die Festlegung »nicht ausreichend weit gehender« oder sogar »falscher Antragsfragen« trägt nicht selten dazu bei, dass unangemessene Urteile gesprochen oder falsche Verantwortlichkeiten zugeordnet werden.

Aus diesem Grunde sollten sich die Beteiligten bei Rechtsstreitigkeiten fachlich intensiv mit dem Schadensfall auseinandersetzen und den Sachverständigen mit den »richtigen« Antragsfragen konfrontieren. Im Idealfall sollten die Antragsfragen gezielt zu den Schadensursachen und Verantwortlichkeiten hin führen. Im Fall z. B. von Kantenabplatzungen an Betonpflastersteinen könnte die nachfolgend aufgeführte »Fragenkette« sinnvoll sein:

- Weisen die Betonpflastersteine Kantenabplatzungen auf?
- Gehen die Kantenabplatzungen über das übliche Maß hinaus?
- Haben die Kantenabplatzungen einen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit oder Gebrauchstauglichkeit der Pflasterdecke oder handelt es sich um rein optische Beeinträchtigungen?
- Handelt es sich um eine optisch repräsentative Fläche? Liegt ein Reinigungszustand vor, der nahelegt, dass dem Bauherrn die Optik der Pflasterdecke wichtig ist?
- Wird die Optik der gesamten Pflasterdecke aus betrachtungsüblichem Abstand durch die Kantenabplatzungen beeinträchtigt?
- Finden sich vergleichbare Kantenabplatzungen auf den benachbarten Pflasterdecken (Hinweis auf einen Einfluss der Nutzung der Pflasterdecke)?
- Liegen weitere Einflüsse der Nutzung auf die Entstehung der Kantenabplatzungen vor?
- Wer ist verantwortlich für die Schäden?
- Ist eine Partei verantwortlich für alle Schäden oder gibt es mehrere Beteiligte, die verantwortlich für den Zustand der Pflasterdecke sind?

## 3. Zusammenfassung

Wie gezeigt hat eine Abweichung von den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« nicht automatisch eine Reduzierung der Gebrauchstauglichkeit oder der Dauerhaftigkeit der Pflasterdecke zur Folge. Beispiele hierfür wurden in den Abschnitten 1.1 und 1.2 dargestellt.

Unabhängig von der technischen Mangelhaftigkeit der Baustoffe oder Bauweisen wird der Ausgang von Rechtsstreitigkeiten nicht selten maßgeblich durch die Art der Antragsfragen beeinflusst. Leider wird beim Studium von Gerichtsakten immer wieder festgestellt, dass sich die beteiligten Parteien zu wenig Zeit für der Erarbeitung sachgerechter und zielführender Fragen nehmen. Im Ergebnis resultieren immer wieder Urteile, die mit einer sachgerechten technischen Beurteilung nichts zu tun haben.

## 4. Literaturverzeichnis

- [1] ATV DIN 18318:2016-09. VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken, Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen
- [2] Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. (Hrsg.): SLG Merkblatt: Planung und Ausführung dauerhafter Betonpflasterbauweisen, Ulonska, D., Düsseldorf 2009

**Der Autor****Dr. rer. nat. Karl-Uwe Voß**

von der IHK Koblenz ö.b.u.v. Sachverständiger für die Analyse zementgebundener Baustoffe, Geschäftsführer und Institutsleiter der Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied  
 Forschungsinstitut für vulkanische Baustoffe GmbH  
 Staatlich anerkannte Prüfstelle für nichtmetallische Baustoffe

Dr. Karl-Uwe Voß (1966), 1985 – 1992 Chemiestudium und Promotion an der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster; 1992 – 1997 Sachbearbeiter und stellvertretender Prüfstellenleiter beim ZEMLABOR, Beckum; 1998 – 2000 technischer Geschäftsführer der Duisburger Bundesüberwachungsverbände und des Baustoffüberwachungsvereins Nordrhein-Westfalen; 2000 – 2002 Prüfstellenleiter beim ZEMLABOR; seit 2002 Geschäftsführer und Institutsleiter der Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied; seit 2005 von der IHK Koblenz als Sachverständiger für Analyse zementgebundener Baustoffe öffentlich bestellt und vereidigt; seit 2013 im Vorstand des QS-Pflaster; seit 2014 im Vorstand des LVS Rheinland-Pfalz; seit Dezember 2014 wurde der Bestellungstenor auf den Bereich der Flächenbefestigungen aus Betonpflastersteinen und anderen Betonwaren ausgedehnt

Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied GmbH  
 Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied  
 Tel. 02631/3993-23, Fax 02631/3993-40  
 voss@mpva.de

- [3] Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. (Hrsg.): SLG Merkblatt: Dauerhafte Verkehrsflächen mit Betonpflastersteinen – Richtig planen und ausführen, Ulonska, D.; Köhler, M.; Wellner, F., Bonn: 2009
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen (ZTV Pflaster-StB 06), Köln: FGSV Verlag, 2006
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12), Köln: FGSV Verlag, 2012
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie für Einfassungen (M FP), Köln: FGSV Verlag, 2015
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen (TL Pflaster-StB 06/15), Köln: FGSV Verlag, 2015
- [8] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (ZTV Wegebau), Bonn: FLL Verlag, 2013
- [9] Voß, Karl-Uwe: Schäden an Flächenbefestigungen aus Betonpflaster – Teil 1: Ausblühungen, Kantenabplatzungen und Verfärbungen. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2017
- [10] Voß, Karl-Uwe: Schäden an Flächenbefestigungen aus Betonpflaster – Teil 2: Frostschäden, gebundene Bauweise, oberflächenvergütete Produkte. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2018