



Forschungsgesellschaft  
Landschaftsentwicklung  
Landschaftsbau e.V.



## Fachbericht

Erhaltung von Verkehrsflächen mit  
Baumbestand

Ausgabe 2019

# Informative Inhaltsübersicht; Keine vollständige Publikation!

© 2019 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die des Nachdruckes, der Übersetzung, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

ISBN 978-3-86446-221-4

# **Fachbericht**

## **Erhaltung von Verkehrsflächen mit Baumbestand**

Aus der Arbeit des FGSV-AK „Sanierung von Verkehrsflächen mit Baumbestand“  
Unter Beteiligung und Mitwirkung des FLL-FGSV-AK „Baumpflanzungen“

### **Benutzerhinweise**

Fachberichte der FLL sind das Ergebnis ehrenamtlicher technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit und stehen jedermann zur Anwendung frei.

Sie sollen der Information von Auftraggebern, Planern, Ausführungsbetrieben und anderen interessierten Kreisen sowie politisch und fachlich Verantwortlichen dienen und können als Ratgeber und Anleitung für fachgerechtes Handeln genutzt werden.

Durch die Anwendung von FLL-Fachberichten entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln.

Jeder, der in einem FLL-Fachbericht einen Fehler oder eine Missdeutung entdeckt, die zu einer falschen Anwendung führen können oder der sonstige Verbesserungsvorschläge hat, wird gebeten, dies der FLL unverzüglich mitzuteilen, damit etwaige Mängel beseitigt und Änderungsvorschläge bei einer Überarbeitung gegebenenfalls berücksichtigt werden können.

Modale Hilfsverben (z. B. soll, sollte, muss) und deren Aussagefähigkeit sind für ein eindeutiges Verständnis des Werkes von besonderer Bedeutung. Hinweise nennt DIN 820 „Normungsarbeit“.

## **Fachbericht: Erhaltung von Verkehrsflächen mit Baumbestand**

### **Herausgeber:**

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung  
Landschaftsbau e.V. – FLL  
Friedensplatz 4, 53111 Bonn  
Tel.: 02 28/96 50 10-0, Fax: 02 28/96 50 10-20  
E-Mail: info@fll.de, Homepage: www.fll.de

Forschungsgesellschaft für Straßen- und  
Verkehrswesen e.V. – FGSV  
An Lyskirchen 14, 50676 Köln  
Tel.: 02 21/93 58 3-0, Fax: 02 21/93 58 3-73  
E-Mail: koeln@fgsv.de, Homepage: www.fgsv.de

### **Bearbeitung durch den FGSV-AK „Sanierung von Verkehrsflächen mit Baumbestand“:**

Dr. Clemens Heidger (Leitung), Hannover  
Dipl.-Ing. Manfred Asseburg, Hannover  
Dipl.-Ing. Uwe Bischoff, Kassel  
Peter Bott, Bühl  
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Fischbach, Koblenz  
Dr.-Ing. Dirk Heyer, München  
Dipl.-Ing. Michael Hilkenbach, Gelsenkirchen  
Prof. Dr.-Ing. Carsten Koch, Köln  
Dipl.-Ing. (FH) Harald Kurkowski, Soest  
Dr. Jürgen Kutscheidt, Krefeld  
Dipl.-Ing. Wolf Meyer-Ricks, Meerbusch  
Dipl.-Ing. Jürgen Mutz, Stuttgart  
Dipl.-Ing. Torsten Schröder, Kempen

### **Unter Mitwirkung des FLL-FGSV-AK „Baumpflanzungen“:**

Prof. Dipl.-Ing. Gilbert Lösken, Hannover  
Dipl.-Ing. Klaus Altmiks, Gelsenkirchen  
Dr. Joachim Bauer, Köln  
Dipl.-Ing. agr. Jörn Benk, Mülheim an der Ruhr  
Tom Braam, Heideck  
Dipl.-Ing. Peter König, Kretz  
Dr. Bernd Küster, Pegnitz  
Hans Rhiem, Ellerau  
Dr. Sabine Reichwein, Hannover  
Prof. Dr. Stephan Roth-Kleyer, Geisenheim

Dr. Hans-Georg Scherer, Göttingen  
Dr. Philipp Schönfeld, Veitshöchheim  
Dipl.-Ing. (FH) Heinz Schomakers, Bad Honnef  
Hans-Hermann Stöteler, Ahaus-Wüllen  
Dr. Markus Streckenbach, Bochum  
Dipl.-Ing. Matthias Werner, Kiel  
Dr.-Ing. Lothar Wessolly, Stuttgart  
Dipl.-Ing. Leander Wilhelm, München  
Dipl.-Forstwirt Barbara Wittmann, Leutershausen

### **Abgestimmt und verabschiedet innerhalb der FGSV durch:**

Arbeitsausschuss „Landschaftsgestaltung“  
(Leiter bis 2018: MR Dipl.-Ing. Manfred Kinberger, München, ab 2018: Dipl.-Ing. Stephan Köhler, Hannover)  
Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“

### **Ansprechpartner in der FLL-Geschäftsstelle:**

Dipl.-Ing. (FH) Tanja Büttner

### **Umschlaggestaltung:**

Dipl.-Ing. (FH) Tanja Büttner (FLL)

### **Titelbild:**

Dr. Clemens Heidger, Hannover

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur in vollständiger Fassung mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers. Vertrieb durch den Herausgeber. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

## Inhaltsübersicht

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	6
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	7
<b>2 Normative Verweise</b> .....	7
<b>3 Begriffe</b> .....	8
<b>4 Einführung</b> .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Schäden an Bäumen .....	9
4.3 Schäden an Verkehrsflächen .....	9
<b>5 Vegetationstechnische Grundlagen</b> .....	10
5.1 Allgemeines .....	10
5.2 Wirkungsweisen des Baumes im Wurzelraum .....	10
<b>6 Planung und Ausführung von Sanierungsmaßnahmen</b> ....	12
6.1 Allgemeines .....	12
6.2 Bautechnische Grundsätze .....	12
<b>7 Bau- und Schutzmaßnahmen</b> .....	13
<b>8 Maßnahmen zur Sanierung von Verkehrsflächen mit Altbaumbestand</b> .....	25
8.1 Ermittlung der Höhenlage .....	25
8.2 Festlegung von Wurzelkorridoren .....	25
8.3 Wurzelgräben .....	25
8.4 Wurzelumbettung .....	26
8.5 Wurzelüberdeckung und -unterfütterung von Starkwurzeln ...	26
8.6 Tragschichten .....	28
8.7 Hochborde .....	28
8.8 Belüftungsmaßnahmen .....	28
8.8.1 Grabenbelüftung (kein Wurzelgraben) .....	28
8.8.2 Tiefenbelüftung .....	28
8.8.3 Flächenbelüftung .....	28
8.9 Wurzelbrücken .....	28
8.10 Baumscheiben .....	29
8.11 Baumscheibenabdeckung .....	29
8.12 Versickerungsfähige Verkehrsflächen .....	29
8.13 Durchwurzelungsschutz .....	29
8.14 Baustoffgemische .....	29
8.15 Kontrolluntersuchungen .....	29
8.16 Substrate/Baustoffgemische .....	29
8.17 Zusätzliche Sanierungsmaßnahmen im Stand- und Entwicklungsraum des Baumes .....	30
<b>9 Beispiele von Verkehrsflächen mit Baumbestand nach Fertigstellung</b> .....	31
<b>Technische Regelwerke</b> .....	32
<b>Anlage: Schadstufen nach GALK-Arbeitskreis Stadtbäume, Ausgabe 2002</b> .....	34

## Bilderverzeichnis

	Seite
<b>Bild 1:</b> Theoretisches Wurzelwachstum (*in Anlehnung an Stützel & Bosseler) und Änderung der Wuchsrichtung durch unterschiedlich dichte Böden/Substrate/Baustoffgemische .....	10
<b>Bild 2:</b> Schematische Darstellung eines Altbaumes im Straßenraum .....	11
<b>Bild 3:</b> Pflasterhebung durch oberflächennahes Wurzelwachstum .....	14
<b>Bild 4:</b> Wurzeln in Bettung unter Betonplatten .....	14
<b>Bild 5:</b> Wurzelverdickung unter Betonplatten .....	14
<b>Bild 6:</b> Wurzeleinwuchs in Bettung und Tragschicht .....	14
<b>Bild 7:</b> Aufwölbungen in Asphaltfläche durch Wurzeleinwuchs. Es besteht noch kein Handlungsbedarf .....	16
<b>Bild 8:</b> Starke Rissbildung in Asphaltfläche erfordert die Instandsetzung der Verkehrsfläche .....	16
<b>Bild 9:</b> Durch Wurzeleinwuchs stark geschädigte Asphaltfläche .....	16
<b>Bild 10:</b> Beginn einer Rissbildung im stammnahen Bereich .....	16
<b>Bild 11:</b> Rissbildung durch Wurzelwuchs .....	16
<b>Bild 12:</b> Durchgehender Riss in Asphaltfläche durch Wurzelwuchs .....	16
<b>Bild 13:</b> Aufwölbung in Verkehrsfläche mit hohem Fugenanteil .....	17
<b>Bild 14:</b> Aufwölbung des Belages aus Großformaten und Hebung der Randeinfassung .....	19
<b>Bild 15:</b> Hebung von großformatigen Platten .....	19
<b>Bild 16:</b> Eingeengte Situation bei Baumbestand im Gehweg .....	20
<b>Bild 17:</b> Baum mit zerstörtem Deckenbelag im Gehweg .....	20
<b>Bild 18:</b> Eingewachsene und angehobene Gussabdeckung .....	21
<b>Bild 19:</b> Angehobene Baumscheibenabdeckung .....	21
<b>Bild 20:</b> Unterwachsene und angehobene Einfassung aus Naturstein .....	21
<b>Bild 21:</b> Stammfuß überwächst den Bordstein .....	22
<b>Bild 22:</b> Über- und unterwachsene Randeinfassung mit Anfahrschäden an Starkwurzeln .....	23
<b>Bild 23:</b> Erweiterte Baumscheibe mit ehemaligen Bordsteinen im Nahbereich der Wurzelanläufe die belassen und zur Schonung der Wurzeln nicht entfernt wurden .....	23
<b>Bild 24:</b> Stammfuß in der Fahrbahn und Deckenschäden .....	23
<b>Bild 25:</b> Wurzeleinwuchs in Pkw-Stellplatzfläche .....	23
<b>Bild 26:</b> Oberflächenzonales Wurzelwachstum unter Dränbelag mit Rissbildung .....	24
<b>Bild 27:</b> Freilegung (Detailansicht) von Wurzeln unter Dränbelag .....	24
<b>Bild 28:</b> Einsatz eines Saugfahrzeuges zur schonenden Freilegung von Baumwurzeln im Bordbereich .....	25
<b>Bild 29:</b> Einsatz einer mobilen Sauglanze zur schonenden Freilegung von Baumwurzeln in für Saugfahrzeuge nicht zugänglichen Bereichen ..	25
<b>Bild 30:</b> Auflockerung mit Grabegabel und Freilegung der oberflächennahen Wurzeln (Roßkastanie) durch wurzelschonende Großsaugtechnik .....	25
<b>Bild 31:</b> Ausbildung von Wurzelgräben .....	26
<b>Bild 32:</b> Zur Wurzelumbettung vorbereitetes Wurzelwerk .....	26
<b>Bild 33:</b> Hergestellter Wurzelgraben mit umgebetteter Wurzelarchitektur ...	27
<b>Bild 34:</b> Vor Austrocknung mit feuchten Jutesäcken temporär geschützte Wurzelarchitektur im Wurzelgraben mit Vliesstoffabdeckung und Belüftungsrohren .....	27
<b>Bild 35:</b> Zur Unterfütterung mit einem hohlraumreichen Schottergemisch freigelegte Starkwurzeln .....	27

	Seite
<b>Bild 36:</b> Wurzelschonende Freilegung der Wurzeln durch Saugkrone mit Gummimanschette .....	27
<b>Bild 37:</b> Mit hohlraumreichen Schottergemisch unterfütterte und überdeckte Starkwurzeln .....	27
<b>Bild 38:</b> Sanierter Bestandsbaum mit gelochten Wurzelbrücken aus Beton im erweiterten Standraum sowie einer Guss-scheibenabdeckung im Baumscheibenbereich .....	30
<b>Bild 39:</b> Sanierter Gehweg mit Baumbelüftungsabdeckungen .....	30
<b>Bild 40:</b> Standorterweiterung im Gehweg .....	30
<b>Bild 41:</b> Sanierter Baumstandort durch Standorterweiterung im Fahrbahn-bereich und Gehweg .....	30
<b>Bild 42:</b> Sanierter Gehwegbereich mit Pkw-Stellplatzflächen bei Bestands-baum mit überhöhtem Stammfuss .....	31
<b>Bild 43:</b> Sanierter Radweg mit Belagswechsel im Bereich von Wurzeleinwuchs .....	31
<b>Bild 44:</b> Sanierte Wegfläche bei Altbaumbestand mit ungebundener Belagsdecke im stammnahen Bereich .....	31
<b>Bild 45:</b> Sanierter Baumstandort in fugenreicher Verkehrsfläche mit Belüftungseinrichtungen und offener Baumscheibe aus ungebundener ToB .....	31

### **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1:</b> Fall 1 – Schadhafte Verkehrsfläche mit Pflasterdecke oder Plattenbelag .....	13
<b>Tabelle 2:</b> Fall 2 – Schadhafte Verkehrsfläche mit Asphaltdecke (Geh-/Radweg und sonstige Flächen) .....	15
<b>Tabelle 3:</b> Fall 3 – Schadhafte Verkehrsfläche mit hohem Fugenanteil .....	17
<b>Tabelle 4:</b> Fall 4 – Schadhafte Verkehrsfläche mit Großformaten .....	18
<b>Tabelle 5:</b> Fall 5 – Schadhafte Verkehrsfläche mit Baumbestand in Gehwegbereichen .....	20
<b>Tabelle 6:</b> Fall 6 – Baumscheibenabdeckungen .....	21
<b>Tabelle 7:</b> Fall 7 – Über- und unterwachsene Randeinfassungen .....	22
<b>Tabelle 8:</b> Fall 8 – Versickerungsfähige Verkehrsflächen in Asphalt- oder Betonbauweise .....	24

## Vorwort

Verkehrsflächen und Bäume sind fester Bestandteil unserer Siedlungsstrukturen und tragen auf unterschiedliche Art und Weise maßgeblich zu unserer Lebensqualität bei. Die Anforderungen an eine intakte, der Mobilität der modernen Gesellschaft entsprechenden Verkehrsinfrastruktur müssen mit den Zielen und Anforderungen einer straßenbegleitenden Begrünung in Einklang gebracht werden.

Oftmals werden jedoch beim Neubau von Verkehrsflächen und bei Neupflanzungen von Bäumen die langfristigen Standortansprüche der Bäume nicht ausreichend berücksichtigt. Als Folge kann es im Laufe der Jahre durch Stamm- und Wurzelwachstum des Baumes zu Schäden an den benachbarten Verkehrsflächen kommen. Um diesen bereits im Vorfeld entgegenzuwirken, gibt es verschiedene Fachnormen und technische Regelwerke, die Planungshinweise und technische Vorgaben für die fachgerechte Pflanzung und die langjährige Pflege der Bäume liefern. Dazu gehören insbesondere die FLL-„Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege“ und „Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate“ sowie die FGSV-„Hinweise zur Straßenbepflanzung in bebauten Gebieten“.

Praxiserfahrungen und Forschungsergebnisse haben aber gezeigt, dass für Maßnahmen zur Erhaltung von Verkehrsflächen mit (Alt-)Baumbestand dringend Empfehlungen notwendig sind, die sowohl der Verkehrsfläche als auch dem Baum gerecht werden. Um diese Lücke im Bereich der Regelwerke zu schließen, haben sich die Regelwerksgeber „Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V. (FLL)“ und die „Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)“ zusammengetan und in einem verbandsübergreifenden Fachgremium das Thema bearbeitet. Unter der Leitung von Dr. Clemens Heidger konnte im FGSV-Arbeitskreis 2.9.5 „Sanierung von Verkehrsflächen mit Baumbestand“ unter Einbeziehung verschiedener Fachleute aus dem FLL-Regelwerksausschuss „Baumpflanzungen“ der nun vorliegende Fachbericht erarbeitet und unter Leitung von Prof. Gilbert Lösken im gemeinsamen FLL-FGSV Arbeitskreis „Baumpflanzungen“ abgestimmt werden.

Der Fachbericht zeigt verschiedene Möglichkeiten der Sanierung von schadhafte Verkehrsflächen mit Baumstandorten mit dem Ziel auf, beide Nutzungen zu erhalten und zu verbessern. Hierfür werden die Grundlagen des Wurzelwachstums und die Anforderungen an Baumstandorte in Verkehrsflächen dargestellt und Empfehlungen für Planung, Bau und Betrieb von Verkehrsflächen gegeben. Ausgangspunkt der Lösungsmöglichkeiten bildet der Straßen-/Tiefbau unter Berücksichtigung und nach Möglichkeit dem Erhalt bzw. Schutz des Baumes.

Die Publikation erscheint in der Schriftenreihe der FLL mit der Bezeichnung „Fachbericht“ und im FGSV-Verlag als „Merkblatt“. Beide Veröffentlichungen sind inhaltlich gleich. Mit dieser gemeinsamen Veröffentlichung dokumentieren FGSV und FLL erneut ihre gute Zusammenarbeit. Bereits 2015 sind die unter Federführung der FLL erarbeiteten „Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1“ bei beiden Verbänden erschienen.

Den Mitgliedern aller beteiligten Gremien gilt besonderer Dank für ihren außerordentlichen und ausdauernden Einsatz bei der Entstehung und Fertigstellung dieser Publikation. FGSV und FLL sind zuversichtlich, dass die praktische Anwendung der Erhaltung von Verkehrsflächen und auch dem Baumschutz zugutekommt!



Prof. Dr. Ulrich Kias  
Präsident der FLL

## **1 Anwendungsbereich**

Dieser Fachbericht gilt für Maßnahmen zur Erhaltung von Verkehrsflächen mit Baumbestand.

Instandhaltungsleistungen zur Entwicklung und Unterhaltung an Bäumen sowie Neupflanzungen sind nicht Bestandteil.

## **2 Normative Verweise**

Die im Anhang 1 zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Anwender dieses Merkblatts werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der in den Literaturangaben enthaltenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).



# Gesamtverzeichnis der Veröffentlichungen

---

**Forschungsgesellschaft  
Landschaftsentwicklung  
Landschaftsbau e.V.**

**Friedensplatz 4  
53111 Bonn**

**Tel: 0228/96 50 10-0  
Fax: 0228/96 50 10-20**

[info@fll.de](mailto:info@fll.de)  
[www.fll.de](http://www.fll.de)

---

Die Schriftenreihe der FLL umfasst vielfältige Regelwerke und Veröffentlichungen zur Planung, Herstellung, Entwicklung und Pflege der Landschaft und Freianlagen.

Sie richten sich insbesondere an

- Öffentliche und private Auftraggeber,
- Landschafts-, Hochbau- und Innenarchitekten,
- Produktionsgartenbaubetriebe (Baumschulen, Stauden-, Zierpflanzen- und Saatgutzüchter),
- Landschaftsgärtner und Ausführende von landschaftsgärtnerischen Bau- und Pflegearbeiten,
- Produkthersteller
- Sachverständige für die genannten Bereiche.

## [FLL-Regelwerke](#)

FLL-Regelwerke ergänzen einschlägige DIN - Normen und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), Teil C. Sie enthalten Regelungen zu Anforderungen an Stoffe, Bauteile, Pflanzen und Pflanzenteile sowie für Ausführung und vertragsrechtliche Regelungen bei Landschaftsbau- und Pflegearbeiten. Die Regelungen sind **neutral**, also unabhängig von Produkten oder Systemen. Von der Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt, haben sie sich in der Praxis bewährt. Sie sind damit als **anerkannte Regeln der Technik** zu werten und enthalten wichtige Ausführungen zum **Handelsbrauch** und der **gewerblichen Verkehrssitte**.

Verschiedene Regelwerke werden durch ausdrückliche Aufführung in DIN-Fachnormen Bestandteil von Verträgen (z.B. DIN 18915 ff. Landschaftsbau-Fachnormen, DIN 18035 Sportplatzbau-Fachnorm, etc.). Darüber hinaus werden FLL-Regelwerke zum Bestandteil von VOB-, VOL- und Werkverträgen als anerkannte Regeln der Technik sowie als formulierter Handelsbrauch oder gewerbliche Verkehrssitte. (PDF-Katalog mit ausführlichen Inhaltsangaben zum [Download](#) ca. 4 MB)

## [Arbeitsgremien](#)

Für die Bearbeitung der FLL-Regelwerke gelten Grundsätze der DIN-Normungsarbeit: Mitarbeit der betroffenen Kreise, z.B. Auftraggeber, Landschaftsarchitekten, Landschaftsgärtnern, Produzenten von Stoffen, Bauteilen, Pflanzen und Pflanzenteilen, Wissenschaftler; bei Bedarf werden Sonderfachleute hinzugezogen. Gegenwärtig werden in 60 Gremien Regelwerke und andere Empfehlungen bearbeitet.

## [Forschung](#)

Die FLL fördert die Forschung in den Bereichen Landschaftsarchitektur, Landschaftsentwicklung und **Landschaftsbau**. **Dazu engagiert sie sich bei Organisation und Koordinierung von Forschungsthemen** und fördert Dissertationen, Masterarbeiten durch finanzielle Leistungen.

## [Mitgliedschaft](#)

Die FLL benötigt eine breite Basis von Mitgliedern, die ihre Ziele unterstützen. Sollten Sie Interesse an der Arbeit der FLL und einer aktiven Mitarbeit in einem Arbeitsgremium haben, informieren wir Sie gern.

Mitglieder erhalten **30 % Rabatt** bei Broschüren (Ausnahme: MLV/MZW, Schadensfallsammlung) und 25 % bei Seminaren. Die **Gemeinnützigkeit der FLL** wird jährlich bestätigt; alle finanziellen Zuwendungen sind **steuerlich absetzbar**.

## FLL – Arbeit für die Landschaft (Stand: November 2019, Preisänderungen vorbehalten)

Art. Nr.	<u>Bäume und Gehölze</u>	€
10 21 10 01	<b>Baumkontrollrichtlinien</b> , Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, 2010	30,00
10 23 13 01	<b>Baumuntersuchungsrichtlinien</b> , Richtlinien für eingehende Untersuchungen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, 2013	20,00
10 37 13 01	<b>Sparpaket Baumkontrollrichtlinien + Baumuntersuchungsrichtlinien</b> , 2013 <i>Sparpreis</i>	43,00
10 02 15 01	Empfehlungen für <b>Baumpflanzungen, Teil 1</b> : Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, 2015	27,50
10 22 10 01	Empfehlungen für <b>Baumpflanzungen, Teil 2</b> : Standortvorbereitungen für Neupflanzungen, 2010	27,50
10 06 15 01	<b>Sparpaket</b> Empfehlungen für <b>Baumpflanzungen, Teil 1 + Teil 2</b> , 2015/2010 <i>Sparpreis</i>	44,00
10 03 19 01	Fachbericht Erhaltung von <b>Verkehrsflächen mit Baumbestand</b> , 2019	27,50
10 01 18 01	<b>Fokus Baum</b> -"Von der Pflanzenqualität bis Pflege und Ausschreibung", 2018	78,00
<b>Download</b>	<b>TP-BUS-Verticillium-</b> Techn. Prüfbestimm. zur Untersuchung v. Böden u. Substraten auf <i>Verticillium dahliae</i> , 2011	33,00
10 14 17 01	<b>ZTV-Baumpflege</b> - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2017	35,00
<b>Download</b>	<b>ZTV Baum-StB 04</b> , ZTV und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau, 2004	16,50
10 16 05 01	<b>ZTV-Großbaumverpflanzung</b> , Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern, 2005	13,00
<b>Download</b>	Fachbericht zur <b>Pflege von Jungbäumen und Sträuchern</b> , 2008	11,00
10 41 18 01	<b>FLL-Verkehrssicherheitstage 2018 Teil 1: Bäume</b> (Tagungsband)	29,00
10 42 18 01	<b>FLL-Verkehrssicherheitstage 2018 Teil 2: Spielplätze/Spielgeräte</b> (Tagungsband)	20,00
10 43 18 01	<b>Sparpaket FLL-Verkehrssicherheitstage 2018 (Teil 1 + Teil 2)</b>	43,00
Art. Nr.	<u>Bauwerksbegrünung</u>	€
12 01 18 01	<b>Dachbegrünungsrichtlinien</b> , Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Dachbegrünungen</b> , 2018	35,00
16 01 02 01	Hinweise zur <b>Pflege</b> und <b>Wartung von begrüneten Dächern</b> , 2002	11,00
12 02 18 01	<b>Fassadenbegrünungsrichtlinien</b> , Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen, 2018	35,00
12 03 11 01	<b>Innenraumbegrünungsrichtlinien</b> , Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Innenraumbegrünungen, 2011	33,00
12 05 13 01	Leitfaden <b>Gebäude Begrünung Energie</b> (Forschungsbericht), 2014	34,50
12 06 15 01	<b>Wandgebundene Begrünungen</b> (Forschungsbericht), 2015	38,50
Art. Nr.	<u>Gewässer/Entwässerung</u>	€
<b>Download</b>	Empfehlungen von <b>Abdichtungssystemen für Gewässer</b> im GaLaBau, 2005 inkl. „Verfahren zur Bestimmung der <b>Rhizomfestigkeit v. Gewässerabdichtungen</b> “, 2008	30,00
14 02 06 01	Tagungsband: <b>Abdichtungen von Gewässern</b> und Nutzungen von Dachflächen im GaLaBau, 2006	16,50
14 03 05 01	Empfehlungen zur <b>Versickerung und Wasserrückhaltung</b> , 2005	27,50
14 05 07 01	Empfehlungen für Planung, Bau, Pflege und Betrieb von <b>Pflanzenkläranlagen</b> , 2008	27,50
14 11 11 01	Richtlinien für <b>Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung</b> (Schwimmteiche), ohne Berechnungsprogramm, 2011	33,00
14 11 12 01	Richtlinien für <b>Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung</b> (Schwimmteiche), mit Berechnungsprogramm, 2011	169,00
14 07 17 01	<b>Schwimmteichrichtlinien</b> , Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>privaten Schwimm- und Badeteichen</b> , 2017	35,00
Art. Nr.	<u>Kalkulation/Abrechnung/Ökonomie</u>	€
<b>Download</b>	Empfehlungen für die <b>Abrechnung von Bauvorhaben</b> im GaLaBau, 2006	22,00
21 11 08 01	<b>Besondere Leistungen, Nebenleistungen, DIN 18915 bis DIN 18920</b> , 2008	22,00
23 02 18 01	<b>Musterbauvertrag</b> – Bauvertrag für Unternehmen des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus zur Verwendung gegenüber privaten Auftraggebern, 2018	27,50
11 06 10 03	CD-ROM <b>MLV Pflege- und Instandhaltungsarbeiten + MZW</b> , 2010	235,62
23 03 16 03	CD-ROM <b>MLV + MZW Freianlagen</b> , 2016	235,62
23 01 19 01	Kundenorientiertes <b>Claim-Management</b> (Forschungsbericht), 2019	27,50
Art. Nr.	<u>Schadensfälle</u>	€
11 03 16 01	<b>FLL-Schadensfallsammlung</b> GaLaBau 2016, (2000-2016 incl. 1.-4. Ergänzung)	165,00
11 02 16 01	<b>4. Ergänzung</b> zur Schadensfallsammlung GaLaBau, 2016	34,00
Art. Nr.	<u>Kompost/Dünger/Abfall</u>	€
15 03 16 01	Qualitätsanforderungen und <b>Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Komposte</b> – Garten- und Landschaftsbau, 2016	30,00

**Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Bestellhinweise!**

## FLL – Arbeit für die Landschaft (Stand: November 2019, Preisänderungen vorbehalten)

Art. Nr.	<u>Pflege von Grün</u>	€
16 04 15 01	<b>Bewässerungsrichtlinien</b> - Richtlinien für die Planung, Installation und Instandhaltung von Bewässerungsanlagen in Vegetationsflächen, 2015	33,00
16 05 19 01	<b>Freiflächenmanagement</b> - Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen, 2019 (inkl. OK FREI, 2016)	33,00
16 14 18 01	<b>Leitfaden Nachhaltige Freianlagen</b> , 2018	50,00
<b>Download</b>	<b>Objektartenkatalog</b> Freianlagen (OK FREI 2016) inklusive Anlage „ <b>Übersicht zur Signaturenbibliothek - Flächeninhalte</b> “, 2016	30,00
<b>Download</b>	SK FREI <b>Signaturenbibliothek-QGIS</b> , inklusive Anlage „ <b>Übersicht zur Signaturenbibliothek - Flächeninhalte</b> “ 2016	520,00
<b>Download</b>	SK FREI <b>Signaturenbibliothek-ArcGIS</b> , inklusive Anlage „ <b>Übersicht zur Signaturenbibliothek - Flächeninhalte</b> “ 2016	520,00
16 01 16 01	Fachbericht „ <b>Winterdienst</b> “, 2016	22,00
16 07 16 01	<b>Bildqualitätskatalog</b> Freianlagen (BK FREI), 2016	115,00
16 06 14 01	Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün – <b>Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen</b> , 2014	27,50
16 03 06 01	Fachbericht: <b>Pflege historischer Gärten - Teil 1: Pflanzen u. Vegetationsflächen</b> , 2006	22,00
19 02 98 01	Empfehlungen zur <b>Begrünung von Problemflächen</b> , 1998 - <i>Sonderpreis</i>	10,00
Art. Nr.	<u>Produktion/Gütebestimmungen</u>	€
17 01 04 01	Gütebestimmungen für <b>Baumschulpflanzen</b> , 2004	9,00
17 02 15 01	Gütebestimmungen für <b>Stauden</b> , 2015	9,00
17 05 14 01	Empfehlungen für <b>Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut</b> , 2014	27,50
17 03 19 01	Regel - Saatgut - Mischungen Rasen, <b>RSM Rasen 2019 (Jährliches Abo möglich)</b>	17,50
17 06 16 01	<b>TL Fertigrasen</b> , Technische Lieferbedingungen f. Rasensoden aus Anzuchtbeständen, 2016	30,00
Art. Nr.	<u>Spiel/Sport</u>	€
180 816 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Skate- und Bikeanlagen</b> , 2016	30,00
180 714 01	<b>Sportplatzpflegerichtlinien</b> – Richtlinien für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien; Planungsgrundsätze, 2014	33,00
180 614 01	<b>Reitplatzempfehlungen</b> – Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Reitplätzen, 2014	27,50
18 03 08 01	<b>Golfplatzbaurichtlinie</b> , Richtlinie für den Bau von Golfplätzen, 2008	33,00
18 05 07 01	Fachbericht <b>Golfanlagen als Teil der Kulturlandschaft</b> , Planung u. Genehmigung, 2007	24,00
18 01 09 01	Richtlinie <b>Golfplatzbau</b> + Fachbericht <b>Golf- Kulturlandschaft</b> , <i>Doppelpack-Sparpreis</i>	48,00
Art. Nr.	<u>Sonderthemen der Freiraumplanung</u>	€
21 14 12 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung der <b>Übergangsbereiche von Freiflächen zu Gebäuden</b> , 2012	27,50
21 12 11 01	Fachbericht <b>Garten und Therapie</b> , 2011 <span style="float: right;"><i>Sonderpreis</i></span>	10,00
21 07 07 01	Fachbericht <b>Licht im Freiraum</b> , 2007	25,00
Art. Nr.	<u>Wegebau/Mauerbau/Holzbau</u>	€
20 08 12 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Trockenmauern aus Naturstein</b> , 2012	27,50
20 10 12 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Gabionen</b> , 2012	27,50
20 11 12 01	Empfehlungen <b>Trockenmauern</b> und Empfehlungen <b>Gabionen</b> , <i>Doppelpack-Sparpreis</i>	44,00
20 04 18 01	Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>begrünbaren Flächenbefestigungen</b> , 2018	35,00
20 05 07 01	Fachbericht zu Planung, Bau u. Instandhaltung von <b>Wassergebundenen Wegen</b> , 2007	22,00
20 13 19 01	<b>Holz und Holzprodukte im GaLaBau</b> - Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Bauwerken und Bauteilen aus Hölzern, Holz- und Verbundwerkstoffen im GalaBau	33,00
20 12 13 01	<b>ZTV-Wegebau</b> – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs, 2013	25,00
Art. Nr.	<u>Friedhof/Bestattung</u>	€
21 10 08 01	Fachbericht <b>Aktuelle Trauerkultur</b> - Begriffsbestimmungen u. religiöse Herleitung, 2008	22,00
21 11 18 01	Fachbericht Standards für die Durchführung von <b>Friedhofsentwicklungsplanungen</b> , 2018	27,50
<b>Download</b>	<b>MLV Friedhofsrahmenpflege</b> , 1997 (Scan)	16,50
Art. Nr.	<u>Pflanzenkrankheiten/Schädlinge</u>	€
21 18 07 01	<b>Kiefernholz nematode</b> , Faltblatt (JKI/FLL/GALK), 2014	0,00
21 06 15 01	<b>Netzwanzen an Heidekrautgewächsen</b> , Faltblatt (JKI/FLL/GALK), 2015	0,00
<b>Hinweis</b>	Darüber hinaus sind <b>diverse weitere Faltblätter über den Online-Shop</b> erhältlich	0,00
Art. Nr.	<u>English publications/Englische Veröffentlichungen</u>	€
<b>Download</b>	<b>Green roof guidelines</b> , 2018	35,00

**Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Bestellhinweise!**

