



Forschungsgesellschaft  
Landschaftsentwicklung  
Landschaftsbau e.V.



## **Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün – Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen**

**Ausgabe 2014**

# **Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen**

Aus der Arbeit des AK „Pflanzenverwendung“, Arbeitsgruppe „Trockene Freiflächen“

## **Benutzerhinweise**

Technische Regeln der FLL stehen jedermann zur Anwendung frei. Eine Anwendungspflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Verträgen oder aus sonstigen Rechtsgrundlagen ergeben.

FLL-Regelwerke sind Ergebnis ehrenamtlicher technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit. Durch die Grundsätze und Regeln, die bei ihrer Erstellung angewandt werden, sind sie als fachgerecht anzusehen.

FLL-Regelwerke sind eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechtes Verhalten im Normalfall. Jedoch können sie nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können. Dennoch bilden sie einen Maßstab für einwandfreies technisches Verhalten. Dieser Maßstab ist auch im Rahmen der Rechtsordnung von Bedeutung.

FLL-Regelwerke sollen sich als „anerkannte Regeln der Technik“ einführen.

Durch die Anwendung von FLL-Regelwerken entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Jeder handelt insoweit auf eigene Gefahr.

Jeder, der in einem FLL-Regelwerk einen Fehler oder eine Missdeutung entdeckt, die zu einer falschen Anwendung führen kann, wird gebeten, dies der FLL unverzüglich mitzuteilen, damit etwaige Mängel beseitigt werden können.

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

# Staudenverwendung im öffentlichen Grün – Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen

## Herausgeber:

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. – FLL  
Friedensplatz 4, 53111 Bonn

Tel.: 0228/965010-0, Fax: 0228/965010-20

E-Mail: [info@fll.de](mailto:info@fll.de), Homepage: [www.fll.de](http://www.fll.de)

## Bearbeitung durch den „Arbeitskreis Pflanzenverwendung“ im Bund deutscher Staudengärtner

### Arbeitsgruppe „Trockene Freiflächen“

Dr. Philipp Schönfeld, Veitshöchheim (Leitung)

Dr. Alexander von Birgelen, Dresden

Prof. Dr. Wolfgang Borchardt, Erfurt

Klaus-Jürgen Evert, Stuttgart

Jessica Fenzl, Bernburg

Axel Heinrich, Wädenswil

Regina Hoffmann, Zürich

Friederike Kasten, Wädenswil

Prof. Dr. Wolfram Kircher, Bernburg

Cornelia Pacalaj, Erfurt

Prof. Cassian Schmidt, Weinheim

### LV-Mitautor:

Andreas Schulte, Veitshöchheim

### Ansprechpartner in der FLL-Geschäftsstelle:

Maria Mandt

### Text- und Umschlaggestaltung:

Maria Mandt

### Abbildungen:

Prof. Dr. Wolfgang Borchardt, Erfurt	Abb.	11, 12, 27-29,
Angelika Eppel – Hotz, Veitshöchheim	Abb.	34-37
Jessica Fenzl, Bernburg	Abb.	41
Martina Föhn, Wädenswil	Abb.	31
Prof. Dr. Wolfram Kircher, Bernburg	Abb.	38-40, 44,45
Cornelia Pacalaj, Erfurt	Abb.	30, 42, 49
Prof. Cassian Schmidt, Weinheim	Abb.	1-4, 6-9, 13-26, 32-33, 43, 48

### Titelbilder:

Prof. Cassian Schmidt, Weinheim

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck nur in vollständiger Fassung mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

Vertrieb durch den Herausgeber.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Ausgabe, 750 Exemplare, Bonn, Juli 2014

ISBN 978-3-940122-40-7

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>Vorwort .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Einleitung: Grundsätzliches zur Begrünung „Trockener Freiflächen“ .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Definition des Lebensbereiches „Trockene Freifläche“ .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 Besonderheiten in der Stadt .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Anwendungsbereiche von Freiflächenpflanzungen.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Anwendungsbereiche .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Planerische Anforderungen .....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Kostenrahmen .....	12
2.2.2 Lebenszykluskosten .....	12
2.2.3 Standortbeurteilung .....	13
2.2.4 Klima .....	13
2.2.5 Standort.....	14
2.2.6 Pflanzliche Dynamik und Konkurrenzgefüge.....	15
<b>2.3. Pflanzenverwendung auf trockenen Freiflächen .....</b>	<b>22</b>
2.3.1 Federgras-Steppe.....	23
2.3.2 Steppenheide .....	24
2.3.3 Trockene Prärie .....	24
2.3.4 Mediterrane Garrigue.....	25
2.3.5 Zwergstrauchheide .....	25
2.3.6 Dornpolsterflur .....	26
2.3.7 Mexikanische Wüste.....	26
<b>2.4 Pflanzschemata und Planungsstrategien .....</b>	<b>27</b>
2.4.1 Mischpflanzung.....	27
2.4.2 Mosaikpflanzung.....	30
<b>2.5 Erprobte Arten und Artenkombinationen.....</b>	<b>32</b>
2.5.1 Mischung „Tanz der Gräser“ .....	32
2.5.2 Mischung „Sommerwind“ .....	37
2.5.3 Mischung „Indianersommer“ .....	41
2.5.4 Mischung „Präriemorgen“ .....	45
2.5.5 Mischung „Blütenmosaik“ .....	49
2.5.6 Mischung „Blütenrausch“ .....	52
2.5.7 Mischung „Blütenzauber“ .....	55
2.5.8 Mischung „Farbenspiel“ .....	58
2.5.9 Mischung „Heimische Blütensteppe“ .....	61
2.5.10 Mischung „Blütenwoge“ mit Sommermahd.....	64
2.5.11 Mischung „Blütenschleier“ .....	67
2.5.12 Mischung „Blütenwucht“ .....	70
2.5.13 Mischung „Silbersommer“ .....	72
2.5.14 Mischung „Präriesommer“ .....	76
2.5.15 Mischung „Exotische Blütensteppe“ .....	79
2.5.16 Mischung „Blütenflamme“ .....	82

<b>3.</b>	<b>Bautechnische Umsetzung von Freiflächenpflanzungen .....</b>	<b>85</b>
<b>3.1</b>	<b>Bodenvorbereitung .....</b>	<b>85</b>
3.1.1	Anforderungen an die Vegetationstragschicht .....	85
3.1.2	Vorbereitung der Vegetationstragschicht .....	85
3.1.3	Mulchung, Düngung .....	88
3.1.4	Bepflanzung und Pflege von Schotterbeeten .....	899
<b>3.2</b>	<b>Pflanzung und Pflanzdichte .....</b>	<b>90</b>
3.2.1	Pflanzdichte.....	90
3.2.2	Der Pflanzvorgang.....	91
<b>4.</b>	<b>Anforderungen und Empfehlungen zu Unterhalt und Pflege von Freiflächenpflanzungen .....</b>	<b>93</b>
4.1	Grundlagen .....	93
4.2	Normen.....	94
4.3	Spezielle Pflegemaßnahmen.....	95
<b>5.</b>	<b>Empfehlungsliste für trockene Freiflächen .....</b>	<b>98</b>
<b>6.</b>	<b>Glossar der verwandten Begriffe.....</b>	<b>120</b>
6.1	Abkürzungen und Symbole .....	120
6.2	Begriffsbestimmungen.....	121
<b>7.</b>	<b>Leistungsverzeichnis Staudenmischpflanzungen .....</b>	<b>149</b>
<b>8.</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>169</b>
<b>9.</b>	<b>Bezugsquellen .....</b>	<b>172</b>

---

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

---

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Mischpflanzung im gewerblichen Grün im Mai (Ladenburg)	10
Abb. 2: Mischpflanzungen in Werkseinfahrt im September (Ladenburg)	10
Abb. 3: Verkehrsinsel: Mischpflanzung, mit Splitt gemulcht (Stadt Bensheim)	14
Abb. 4: Straßenbegleitgrün: Unterpflanzung von Lindenhochstämmen (Bensheim)	14
Abb. 5: Zuteilung der Lebensbereiche nach Störungshäufigkeit, Stressintensität und Produktivität in das CS-Modell von Grime	18
Abb. 6: CS-Strategen: Wintergrüne Gräser( <i>Festuca</i> ) und Halbsträucher ( <i>Helichrysum italicum</i> )	18
Abb. 7: C-Strategen: Alpine Hochstaudenflur mit <i>Adenostyles alliariae</i> und <i>Rumex alpestris</i>	18
Abb. 8: R-Strategen: <i>Coreopsis tinctoria</i> , <i>Ammi majus</i> , <i>Papaver rhoeas</i>	18
Abb. 9: C-Strategen: <i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> und Giersch ( <i>Aegopodium podagraia</i> )	18
Abb. 10: Vegetative Ausbreitung (Deckung und Flächenschluss) einer Mischpflanzung in den ersten drei Jahren am Beispiel Silbersommer	21
Abb. 11: Naturstandort Federgras-Steppe	23
Abb. 12: Federgras-Steppe gestaltet	23
Abb. 13: Naturstandort Steppenheide (Drome, Südfrankreich)	24
Abb. 14: Steppenheide gestaltet mit <i>Melica ciliata</i> und <i>Euphorbia segueriana</i>	24
Abb. 15: Naturstandort Trockene Prärie (Konza Prairie, Kansas)	24
Abb. 16: Trockene Prärie gestaltet (Sichtungsgarten Herrmannshof, Weinheim)	24
Abb. 17: Naturstandort mediterrane Garrigue (Korsika)	25
Abb. 18: Mediterrane Garrigue gestaltet (Kiesgarten, Merzig)	25
Abb. 19: Naturstandort Zwergstrauchheide (Languedoc, Frankreich)	25
Abb. 20: Zwergstrauchheide gestaltet (Ökologisch Botanischer Garten, Bayreuth)	25
Abb. 21: Naturstandort Dornpolsterflur (Picos de Europa, Spanien)	25
Abb. 22: Gestaltete Dornpolsterflur (Botanischer Garten; Würzburg)	26
Abb. 23: Naturstandort „Mexikanische Wüste“ (Halbwüste in Utah, U.S.A.)	26
Abb. 24: Gestaltete „Mexikanische Wüste“ (Versuchsanstalt, Pillnitz)	26
Abb. 25: Mischpflanzung (Werkseinfahrt)	28
Abb. 26: Akzentuierte Mischpflanzung mit <i>Panicum virgatum</i> 'Northwind'	29
Abb. 27: Verlaufspflanzung mit <i>Tulipa</i> 'Cassini' (rot) und <i>Tulipa</i> 'Yokohama' (gelb)	29
Abb. 28: Kerngruppenpflanzung mit Kernen aus <i>Liatris</i> , <i>Perovskia</i> und <i>Echinacea pallida</i>	30
Abb. 29: Mosaikpflanzung	31
Abb. 30: Tanz der Gräser	32
Abb. 31: Sommerwind	37
Abb. 32: Indianersommer	41
Abb. 33: Präriemorgen	45
Abb. 34: Blütenmosaik	49

Abb. 35: Blütenraum	52
Abb. 36: Blütenzauber	55
Abb. 37: Farbenspiel	58
Abb. 38: Heimische Blütensteppe	61
Abb. 39: Blütenwoge	64
Abb. 40: Blütenschleier	67
Abb. 41: Blütenwucht	70
Abb. 42: Silbersommer	72
Abb. 43: Präriesommer	76
Abb. 44: Exotische Blütensteppe	79
Abb. 45: Blütenflamme	82
Abb. 46: Empfohlener Korngrößenverteilungsbereich für Baumpflanzungen, Pflanzgrubenbauweise 1 - offene, nicht überbaute Pflanzgrube	87
Abb. 47: Nachträglich erfasste Pflanzenverteilung einer Mischpflanzung	91
Abb. 48: Pflanzung nach dem Mulchen	91
Abb. 49: Silbersommer auf einer Verkehrsinsel	91

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Pflegeaufwand von Staudenmischungen im Vergleich mit anderen Bepflanzungstypen	16
Tab. 2: Aspektkalender (Ereignistabelle) .....	19
Tab. 3: Empfehlungen für Pflanzdichten und Mengenverhältnisse in gemischten Staudenpflanzungen.....	92
Tab. 4.: Pflegephasen .....	94

---

## Vorwort

---

Die Staudenverwendung im öffentlichen Grün rückt nach Jahren geringer Beachtung zunehmend wieder in das Bewusstsein der Planungsabteilungen bei Grünflächenämtern und Gemeinden. Um diesen Trend zu unterstützen und der Verwendung von Stauden im öffentlichen Grün neue Impulse zu geben, wurden in den vergangenen Jahren an Lehr- und Versuchsanstalten, Schau- und Sichtungsgärten sowie Hochschulen Konzepte für Staudenmischungen mit ausdrucksstarken Pflanzenkombinationen entwickelt.

Diese neuen Pflanzkonzepte aus standortabgestimmten Artenkombinationen sind in ästhetischer, ökologischer und ökonomischer Hinsicht anderen Vegetationsformen wie beispielsweise bodendeckenden Gehölzpflanzungen oder Rasenflächen überlegen. Durch ihre wechselnden jahreszeitlichen Aspekte und dem naturnahen Charakter steigern sie den Erlebniswert im öffentlichen Raum. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass Staudenpflanzungen in der Bevölkerung beliebt sind und respektiert werden. Darüber hinaus lassen sie sich bewusst als grüner Imageträger von Gemeinden einsetzen. Das verbreitete Vorurteil, Stauden seien für die Verwendung im öffentlichen Grün zu empfindlich, zu pflegeaufwändig und zu kompliziert in der Planung und Umsetzung, gilt mit den heute zur Verfügung stehenden Konzepten nicht mehr.

Die Staudenmischungen für trockene Standorte führen zu einer starken Vereinfachung der Planungsarbeit und bieten eine hohe Anwendungssicherheit. Spezifische Pflegeempfehlungen helfen dabei, den Erhalt der Pflanzungen dauerhaft zu sichern. Staudenmischpflanzungen stellen somit für die Grünflächenämter eine Möglichkeit dar, mit geringem Pflegeaufwand ästhetisch anspruchsvolle und dauerhafte Pflanzungen zu realisieren.

Dennoch erfordert die Vielfalt der Standorte sowie die Lage und Größe der Flächen, ihre Nutzungsanforderungen und -erwartungen eine sorgfältige Planung bzw. Auswahl der am besten geeigneten Mischung. Die bei den einzelnen Staudenmischungen verzeichneten Anwendungsgebiete geben praktische Hinweise, für welche Flächen die Mischungen jeweils besonders gut geeignet sind.

Dieser Fachbericht soll allen Verantwortlichen und Interessierten in öffentlichen Verwaltungen, Planungsbüros, Ausbildungsstätten und Betrieben des Garten- und Landschaftsbaus als Entscheidungshilfe zur Wahl des richtigen Bepflanzungskonzeptes dienen und vermittelt darüber hinaus das notwendige Wissen zur Ausschreibung, Pflanzung und Pflege von Staudenpflanzungen an trockenen Standorten.

Den Mitgliedern des Gremiums gilt an dieser Stelle ein besonderer Dank für ihr Engagement zur Erarbeitung dieses Fachberichtes.

Bonn, im Juni 2014



Dr. Karl-Heinz Kerstjens  
Präsident der FLL



Dr. Philipp Schönfeld  
Leiter der Arbeitsgruppe „Trockene Freiflächen“

**1 Einleitung: Grundsätzliches zur Begrünung „Trockener Freiflächen“**

**1.1 Definition des Lebensbereiches „Trockene Freifläche“**

Alle baum- und strauchfreien Flächen, die nicht von Gebäuden beschattet werden, sind dem Lebensbereich „Freiflächen“ zuzuordnen. Nach dieser allgemeinen Definition wären auch Steinanlagen sowie Wasser- und Wasserrandflächen mit eingeschlossen. Da diese aber durch die Steine bzw. das Wasser geprägt sind, werden sie gegenüber der Freifläche als eigene Lebensbereiche abgegrenzt. Eine scharfe Abgrenzung des Lebensbereichs „Freiflächen“ zu benachbarten Lebensbereichen wie dem „sonnigen bis absonnigen Gehölzrand“, der „Steppenheide“ oder der „Felssteppe“ ist dennoch nur schwer möglich und meist nicht sinnvoll. Die Übergänge sind fließend.

Selbst nach dieser Abgrenzung sind die Unterschiede innerhalb des Lebensbereichs „Freiflächen“ in Bezug auf die Standortfaktoren immer noch sehr groß. Das Wasserangebot kann von „trocken“ bis „feucht“ variieren. Wie bei anderen Lebensbereichen, erfolgt deshalb auch hier eine Differenzierung in Hinsicht auf die Bodenfeuchte mit Hilfe der Indexzahlen 1 ( $Fr_1$  = trockener Boden), 2 ( $Fr_2$  = frischer Boden) oder 3 ( $Fr_3$  = feuchter Boden). Eine wesentliche Rolle für die Pflanzenauswahl spielt auch der pH-Wert des anstehenden Bodens. Ebenso unterschiedlich können der Humus- und der Nährstoffgehalt sowie die Bodenart (bindig oder nicht bindig) sein. Schließlich kann der Standort flach- oder tiefgründig sein. Nicht immer sind die Flächen eben. Sofern es sich um eine geneigte Fläche handelt, ist zu berücksichtigen, nach welcher Himmelsrichtung sie ausgerichtet ist. Da auf Freiflächen schützende Gehölze fehlen, sind die Stauden den Witterungseinflüssen ganzjährig ausgesetzt. Erläuterungen zu speziellen Typen des Lebensbereiches „Trockene Freifläche“.

**Steppen-Heide, Heide und Felssteppe**

Ein Teil des Lebensbereiches „Freiflächen“ entfällt auf den Verwendungsbereich „**Heide**“ (**H**). Dieser Bereich ist gekennzeichnet durch sandigen, überwiegend trockenen sowie kalk- und nährstoffarmen Boden. Unter den Arten dieses Verwendungsbereiches gibt es einige, die beetstaudenähnlichen Charakter ( $Fr-b$ ) besitzen. Ein anderer Teil der Staudenarten des Lebensbereiches „Freifläche“ ist dem Teilbereich „**Steppen-Heide**“ (**SH**) zugeordnet. Diese Arten wachsen am Naturstandort auf leichten, durchlässigen, oft kalkhaltigen sowie trockenen Böden. Trotz schwieriger Standortverhältnisse mit armen Böden stehen manche Arten in Bezug auf ihren Charakter sowie der Blütenfülle und Blütenwirkung den Beetstauden nahe. Diesen Arten kommt bei der Planung pflegeextensiver, blütenreicher Pflanzungen eine besondere Bedeutung zu, z.B. *Aster linosyris* und *A. sedifolius* ‘Nanus’, *Inula ensifolia*, *Veronica teucrium*. Eine wichtige Rolle in solchen Pflanzungen spielen Gräser. Als Beispiele seien genannt: *Festuca cinerea*-Sorten, *Koeleria glauca*, *Melica ciliata*, *Sesleria albicans*, *Stipa*-Arten. Die Arten der „**Fels-Steppe**“ (**FS**) aus dem Lebensbereich „Steinanlagen“ (**St**) stehen in ihren Ansprüchen den Arten der Steppen-Heide nahe. Diese Arten stammen überwiegend aus felsigen Trocken- und Steppengebieten – also Standorten, deren Böden mit Steinen durchsetzt und/oder bedeckt sind. Der Nährstoffgehalt der Böden schwankt sehr stark. Während der Sommertrockenheit sind die Nährstoffe nur begrenzt verfügbar. Im Extremfall handelt es sich um reine Kies- oder Schotterflächen. Die für diesen Standort geeigneten Staudenarten sind sehr verschiedenartig und wirken mitunter fremdartig. So sind sie oftmals silbergrau oder bläulich bereift, behaart, sukkulent, bedornt oder besonders kompakt im Wuchs. Besonders gut entwickeln sie sich in lockerem Stand ohne Beschattung und Konkurrenz durch Nachbarpflanzen. Die Kombination mit passenden Begleitarten verlangt planerisches Fingerspitzengefühl. Typische Vertreter sind z.B. *Allium*-Arten (*A. christophii*, *A. giganteum*, *A. sphaerocephalon* u.a.), *Eremurus*-Arten, winterharte *Opuntien* (z.B. *O. engelmannii* var. *discata*, *O. fragilis*, *O. phaeacantha* u.a.), *Yucca*-Arten sowie *Verbascum*-Arten. Als Ergänzung eignen sich Halbsträucher, z.B. *Hyssopus officinalis*, *Lavandula angustifolia*, *Perovskia abrotanoides*, *Phlomis fruticosa*, *Salvia officinalis*, *Santolina chamaecyparissus* und *S. rosmarinifolia* u.a.

## 1.2 Besonderheiten in der Stadt

Ein großer Teil der für Staudenpflanzungen geeignete Flächen, sowohl im öffentlichen als auch halböffentlichen Grün, sind dem Lebensbereich „Trockene Freiflächen“ (Fr<sub>1</sub>) zuzuordnen. Das Wachstum und das Überleben der Stauden im „Lebensbereich Stadt“ werden durch zahlreiche anthropogene Faktoren erschwert. Im Gegensatz zum Naturstandort oder zu sorgfältig vegetationsstechnisch vorbereiteten Standorten sind Flächen im öffentlichen und gewerblichen Grün oft gekennzeichnet durch heterogene, häufig gestörte Standortverhältnisse:

- verdichtete Böden,
- mit Schutt vermischte Böden,
- hoher pH-Wert.

Die umliegenden befestigten Flächen und Gebäude speichern die Wärme und verstärken die Hitzebelastung und Trockenheit. Abgase, Streusalz sowie mechanische Beschädigungen der Pflanzen durch Fahrzeuge und Personen stellen für die Stauden zusätzliche Belastungen dar. Hier sind ggf. Schutzmaßnahmen gegen das Betreten oder Befahren erforderlich. Schäden an den Pflanzen können aber auch durch Tiere wie Hunde, Vögel, Kaninchen, Mäuse oder Ratten verursacht werden. Die Vielfalt der Standorte sowie die erschwerend hinzukommenden Belastungsfaktoren erfordern eine sorgfältige Planung. Die Erfahrungen der vergangenen Jahre in vielen Städten und Gemeinden haben aber gezeigt, dass es trotz der mitunter schwierigen Umstände möglich ist, ästhetisch ansprechende und – sowohl in der Anlage als auch in der Pflege – kostengünstige Staudenpflanzungen zu etablieren.

### Zur Geschichte der Mischpflanzungen

In Deutschland wurde der Begriff Staudenmischpflanzung 1994 das erste Mal von Kolb und Kircher an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau Veitshöchheim, angewandt. Ziel war es, Praktikern die Möglichkeit zu bieten, auch bei weniger differenzierten Pflanzenkenntnissen ansprechende und pflegeleichte Staudenanlagen zu schaffen. Mittels Pflanzenliste und vorgeschriebenen Mengenanteilen (ein gezeichneter Pflanzplan war nicht notwendig – siehe KIRCHER, 2000) wurden Testparzellen (je 10 m<sup>2</sup>) mit zunächst drei Mischungen für sonnige und drei Mischungen für schattige Lagen aufgepflanzt. Die Platzierung der einzelnen Stauden wurde ausgelost. Diese künstlich zusammengestellten Pflanzengemeinschaften dienten zur Untersuchung, wie sich die einzelnen Pflanzen zeitabhängig entwickeln und ihre Rolle in der Mischung einnehmen. Nach dem Wechsel von Kircher an die Hochschule Anhalt (FH) in Bernburg führte Schönfeld und seine Kollegen die Versuchsarbeit mit Mischpflanzungen in Veitshöchheim weiter. In Bernburg entwickelte Kircher ähnliche Versuche in einem trockeneren Klima (470 mm Niederschlag pro Jahr), die ab 1999 in einem eigenen Projekt mit Staudenmischpflanzungen für das öffentliche Grün unter dem Kurzbegriff „Perennemix®“ weitergeführt wurden. Die inzwischen optimierten Mischungen wurden in einer Broschüre „Bernburger Staudenmix“ (FENZL & KIRCHER, 2009) veröffentlicht. Die von Borchardt an der LVG Erfurt initiierte und im Arbeitskreis weiterentwickelte Pflanzung „Silbersommer“ führte zu Testpflanzungen an anfangs 13 verschiedenen Standorten in Deutschland und der Schweiz nach unterschiedlichen Pflanzungstypen (Gruppen, Geselligkeitspflanzung, Mischpflanzung). Nachdem über Jahre hinweg Erfahrungen zusammengetragen wurden, beschloss der AK Pflanzenverwendung, die Pflanzung „Silbersommer“ in optimierter Artenzusammensetzung als Mischpflanzung zu empfehlen, zu der kein gezeichneter Pflanzplan erforderlich ist, da der Mehraufwand einer exakt fixierten Pflanzenverteilung zur dadurch erreichten Verbesserung der Ästhetik nicht in Relation steht. Parallel befassten sich Institutionen in Deutschland und der Schweiz mit dem Thema Staudenmischpflanzung und kreierten eigene Mischungen wie beispielsweise die Weinheimer Präriemischungen vom Schau- und Sichtungsgarten Herrmannshof, die Erfurter Mischungen von der Lehr- und Versuchsanstalt Gartenbau Erfurt (LVG), die Veitshöchheimer Mischungen der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) oder die Wädenswiler Mischungen der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW).

## 2 Anwendungsbereiche von Freiflächenpflanzungen

### 2.1 Anwendungsbereiche

In der Vergangenheit beschränkte sich die Staudenverwendung im öffentlichen Grün auf intensiv gepflegte Parks und parkähnliche Flächen sowie – meist historische – Stadtplätze. Im gewerblichen Grün waren Staudenpflanzungen praktisch nicht zu finden. Für andere Standorte herrschte das verbreitete Vorurteil, Staudenpflanzungen seien sowohl zu kompliziert in der Planung und Umsetzung als auch zu empfindlich und zu pflegeaufwändig. Die heute zur Verfügung stehenden Konzepte widerlegen dieses Vorurteil.

Die seit 1994 von verschiedenen Institutionen und dem Arbeitskreis Pflanzenverwendung entwickelten und getesteten Staudenmischungen haben den Stauden vor allem auf Flächen im innerstädtischen Verkehrsbegleitgrün mit häufig problematischen Standortbedingungen neue Anwendungsmöglichkeiten erschlossen. Diese Mischungen stellen eine attraktive und zunehmend genutzte Alternative zu den bisher üblichen Rasenflächen oder Gehölzpflanzungen dar.

Die neuen Pflanzkonzepte aus standortabgestimmten Artenkombinationen sind in ästhetischer, ökologischer und ökonomischer Hinsicht anderen Vegetationsformen wie beispielsweise bodendeckenden Gehölzpflanzungen und monotonen Einartbeständen überlegen.

Die in diesem Bericht verzeichneten Staudenmischungen eignen sich vorwiegend für Regionen mit <500 mm bis ca. max. 1000 mm Niederschlag. Die Kenndaten zum Versuchsstandort bei den einzelnen Mischungen geben weitergehende Hinweise zur Verwendung. In der Praxis außerhalb der Forschungsinstitutionen haben sich die unterschiedlichen Staudenmischungen auf verschiedenartigen Flächen vor allem in Verbindung mit Verkehrsflächen bewährt:

- Mittelstreifen, Kreisverkehr, Verkehrsteiler und Randstreifen,
- Haltestellen und Randbereiche im Schienenverkehr,
- Flächen im ruhenden Verkehr,
- Stadtplätze und Fußgängerzonen,
- Baumscheiben mit neu gepflanzten Bäumen,
- überwiegend trockene Mulden/Rigolen-Systeme,
- gewerbliches Grün.

Die Mindestgröße sollte 10 m<sup>2</sup> betragen. Auf kleineren Flächen lassen sich die Staudenmischungen nicht vollständig darstellen.



Abb. 1: Mischpflanzung im gewerblichen Grün im Mai (Ladenburg)



Abb. 2: Mischpflanzungen in Werkseinfahrt im September (Ladenburg)

## 2.2 Planerische Anforderungen

Eine standortgerechte Pflanzenverwendung erfordert eine umfassende Einschätzung aller Einflussfaktoren, insbesondere der Grenzfaktoren für die Wachstumsbedingungen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass der Pflegeaufwand und damit auch die laufenden Kosten auf möglichst niedrigem Niveau gehalten werden können.

Vor der Entscheidung für eine Staudenpflanzung ist zu ermitteln, mit welchen natürlichen und anthropogenen Belastungen gerechnet werden muss. Nicht für alle Situationen im öffentlichen Grün gibt es geeignete Bepflanzungskonzepte. So gibt es stark belastete Bereiche, an denen Staudenpflanzungen aus funktionalen und/oder pflegetechnischen Gründen nur eingeschränkt einsetzbar sind. Gründe dafür können sein:

- Verdichtungen durch Betreten oder Befahren,
- Starke Verkehrsbelastungen, Streusalz, Fahrtwind,
- Unzugänglichkeit der Flächen,
- Altlasten vorangegangener Baumaßnahmen,
- Eindringende Wurzelunkräuter und Samenanflug aus der Umgebung,
- Diebstahl, Vandalismus,
- Schäden durch Tiere: Hundekot und -urin, Aufwühlen, Wildfraß (z.B. Kaninchen),
- Trocken-, Hitze- oder Nässeschäden.

Eine erfolgreiche Staudenpflanzung ist aus dem örtlichen Zusammenhang und ihrer Aufgabe heraus zu entwickeln. Es sollte dabei vor allem auf folgende, sich gegenseitig beeinflussende Rahmenbedingungen geachtet werden:

- soziales und kulturelles Umfeld,
- architektonische und städtebauliche Umgebung,
- Funktion,
- Gestaltungsabsicht,
- Standortverhältnisse,
- ökonomische Vorgaben,
- Pflegeressourcen.

Die Rahmenbedingungen wirken als begrenzende Faktoren bei der Umsetzung der gestalterischen Idee. Tritt die gestalterische Idee in Konkurrenz zu diesen Rahmenbedingungen, sollten die unterschiedlichen Ansprüche abgewogen und das Ergebnis als Planungsvorgabe festgehalten werden.

Staudenpflanzungen erfüllen vor allem ästhetische Funktionen, indem sie unterschiedlich gestalterische und raumbildende Wirkungen erzielen. Sie bieten nicht nur ansprechende und ganzjährig erlebnisreiche Begrünung, schöne Blühaspekte und winterliche Strukturen, sondern erfüllen darüberhinaus vielfältige weitere Funktionen:

- Vermittlung von Naturnähe,
- Lebensraum und Nahrungsquelle für Insekten,
- Wildwuchshemmung bzw. -verdrängung,
- Barrierewirkung (Verhinderung des Betretens von Vegetationsflächen),
- Erosionsschutz und Verbesserung der Oberflächenversickerung bzw. Retentionswirkung,
- Feinstaubbindung,

- Positive psychologische Wirkungen auf Passanten und Anwohner (Wohlfahrtswirkungen),
- Aufwertung des Wohnumfeldes und Steigerung des Immobilienwertes,
- Aufwertung des Stadtbildes für den Tourismus („Grüner Imagefaktor“).

Bei der Entscheidung für oder gegen eine Staudenpflanzung ist schon im Vorfeld zu klären, ob die geforderten Funktionen möglicherweise gegenseitig in Konkurrenz treten und so die Dauerhaftigkeit einer krautigen Bepflanzung vorweg in Frage stellen.

### 2.2.1 Kostenrahmen

Die verfügbaren finanziellen Mittel haben einen entscheidenden Einfluss auf die Möglichkeiten der Gestaltung. Zu bedenken ist dabei, dass die einmaligen Erstellungskosten im Verhältnis zu den späteren laufenden Unterhaltskosten nur einen kleinen Teil des benötigten Gesamtbudgets ausmachen. Bei der Entscheidung für oder gegen eine Bepflanzung mit Stauden sollten die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Anlage- und Pflegekosten im Vorfeld bekannt sein und bei der Planung berücksichtigt werden.

#### **Anlagekosten werden beeinflusst durch:**

- Planungsaufwand abhängig vom Bepflanzungstyp,
- erforderlichen Bodenaustausch und evtl. Einbau von Substraten,
- Bodenvorbereitung,
- Pflanzenmaterial,
- Pflanzarbeiten,
- Mulchmaterial.

#### **Pflegekosten werden beeinflusst durch:**

- Art des Bepflanzungstyps/Lebensbereiches,
- Eindeutigkeit des Gestaltungskonzeptes,
- Grad der zugelassenen Dynamik und des angestrebten Ordnungsgrades in der Pflanzung,
- Anzahl, Art und Zeitpunkt der erforderlichen Pflegegänge (Wässern, insbesondere im Einwachsjahr, Jäten, Rückschnitt, ggf. Düngung),
- Unkrautauflaufen/Anflug aus der Umgebung,
- Rüst- und Wegezeiten,
- Qualifizierung des Pflegepersonals,
- Regiepflege oder Vergabe an Fremdfirmen.

Das auf den jeweiligen Pflanzungstyp maßgeschneiderte Pflegekonzept bildet die kalkulatorische Grundlage für die langfristig benötigten finanziellen Mittel. Dies ist bei den aufgeführten Mischungen bereits berücksichtigt.

### 2.2.2 Lebenszykluskosten

Die Betrachtung der Kosten, bezogen auf die gesamte Lebensdauer einer Vegetationsfläche (Staudenpflanzung), gewinnt zunehmend an Bedeutung. Für Freiräume und Grünanlagen stehen Betrachtungen der Lebenszykluskosten erst am Anfang. Die Investitionskosten machen bei Staudenpflanzungen nur einen relativ kleinen Teil der Gesamtkosten aus. Bei pflegeintensiven Bepflanzungen können die Unterhaltungskosten schon nach ein bis drei Jahren die Baukosten erreichen.

So ist es naheliegend, nicht nur auf die Bau- und Bepflanzungskosten zu achten, sondern insbesondere auf die über die Lebensdauer der Pflanzung entstehenden Pflegekosten. Die Entscheidungen, die den wesentlichen Einfluss auf die Unterhaltskosten haben, werden zu Beginn der Planung getroffen. Die Wahl des Bepflanzungstyps (z.B. Blockpflanzung oder Mischpflanzung) kann bereits einen wesentlichen Einfluss auf die späteren Unterhaltskosten haben. Deshalb ist es sinnvoll, das Bepflanzungskonzept hinsichtlich der Standortverhältnisse (Substrate, Mulchmaterialien, Bodenaustausch) und des Pflanzenmaterials zu optimieren. Die Langlebigkeit der Pflanzung garantiert Kosteneinsparungen in der Pflege.

Bei der Konzeption der Mischpflanzungen wurden folgende Punkte zur Reduktion der Unterhaltskosten beachtet:

- Beziehung zwischen Pflanzenwahl und Standort,
- Kompatible Artenzusammensetzung,
- Ausgeglichenes Konkurrenzgefüge,
- Zulassen von Dynamik (Selbstaussaat/anpassungsfähiges System),
- Maschinelles Rückschnitt möglich,
- Einsatz von Mulchmaterialien.

Eine Kalkulation bezogen auf die Lebensdauer erscheint immer dann sinnvoll, wenn es Alternativen gibt, die im Voraus verglichen werden können. Dies ist z.B. beim Vergleich verschiedener Bepflanzungstypen der Fall. Berücksichtigt werden sollten:

- Erstellungskosten je Einheit ( $m^2$ ),
- Pflegekosten je Einheit ( $m^2$ ),
- Kosten für periodisch erforderliche Teilsanierungen per Einheit ( $m^2$ ), z.B. Nachpflanzen von Stauden/Blumenzwiebeln, Nachmulchen,
- Vorgesehene Lebens-/Nutzungsdauer der Pflanzung in Jahren.

Durch die Haushaltsreformen in den Bundesländern und Kommunen (Kosten-Leistungsrechnung) haben solche Überlegungen zunehmend auch Einfluss auf die Entscheidungen für bestimmte Bepflanzungskonzepte im öffentlichen Grün.

### **2.2.3 Standortbeurteilung**

Ein Ziel der Grünflächengestaltung in der Stadt muss es sein, den urbanen Belastungen standhaltende, gärtnerische Pflanzengemeinschaften inmitten einer bebauten Umwelt zu etablieren.

Neben Fragen einer ästhetisch effektvollen Kombination müssen ökologisch wichtige Faktoren wie Standorteignung und Lebensbereiche sowie Konkurrenzkraft und Ausbreitungsstrategien der zu verwendenden Pflanzen beachtet werden. Die erfolgreiche Etablierung einer Staudenpflanzung erfordert deshalb im Vorfeld eine möglichst genaue Standortanalyse. Hierfür sind folgende Faktoren maßgebend:

### **2.2.4 Klima**

Das regionale Klima bestimmt ganz entscheidend die mögliche Pflanzenauswahl. Daher ist es notwendig, örtliche Beobachtungen durchzuführen und die Verwendungsempfehlungen der Staudensichtung durch regionale Erfahrungen abzuwandeln. Bei vielen Arten ist ein deutliches Vitalitätsgefälle innerhalb Deutschlands zu beobachten, das in den einzelnen Regionen zu berücksichtigen ist. Die in den Staudenmischungen vorrangig verwendeten submediterranen Arten und echten Steppenpflanzen aus kontinentalen Gebieten gedeihen bevorzugt in wärmeren Regionen. Ähnliche Verhältnisse sind auch in kleinklimatisch begünstigten Freiraumsituationen wie bei-

spielsweise trockenen Freiflächen in innerstädtischen Bereichen, auf Gründächern, Verkehrsinseln und sonnigen Flächen in Regenschattenbereichen von Gebäuden oder Gehölzrändern anzutreffen. Referenzflächen von Staudenmischpflanzungen in verschiedenen Regionen Deutschlands zeigen, dass trotz großklimatisch sehr unterschiedlichen Voraussetzungen die kleinklimatischen Situationen im Stadtgrün doch recht ähnlich sind. Auf durchlässigen Böden eignen sich Mischpflanzungen für trockene Freiflächen auch in regenreicheren Klimaten Norddeutschlands und des Alpenvorlandes – über 1000 mm/a.

### 2.2.5 Standort

Die Standortanalyse wird als Planungsleistung und -voraussetzung oftmals unterschätzt. Sie hilft, die Bedingungen am künftigen Wuchsort der Pflanzen richtig zu bewerten. Nur so kann eine standortabgestimmte Pflanzenmischung ihre erwarteten Funktionen auch erfüllen. Die Gliederung der Stauden nach Verwendungsschwerpunkten (Lebensbereiche nach Hansen) ist in diesem Zusammenhang ein wesentliches Instrument für eine ökologisch orientierte, standortangepasste Pflanzenverwendung.

Nach der Berücksichtigung der Standortverhältnisse stellt sich die Frage der Artenwahl. Natürliche Standortgegebenheiten wie das Geländere relief, die Exposition, die Bodenfeuchtigkeit und Bodenart, die Lichtverhältnisse und die Beeinflussung durch die vorhandene Vegetation liefern wertvolle Ansätze für eine unverwechselbare und differenzierte Gestaltung von Staudenflächen. Die Optimierung der im Verkehrsgrün vorhandenen Standorte hin zu beetstaudenähnlichen Verhältnissen verursacht hohe Kosten. Durch Auftrag von nährstoffreichem Oberboden („Mutterboden“) beispielsweise werden unnötig große Mengen an Samen- und Wurzelunkräutern in die Vegetationsflächen eingetragen, die in der Folge zu immensen Pflegeproblemen und -kosten führen. Überwiegend mineralische, weitgehend sterile Substrate aus tieferen Bodenschichten (z.B. Wandkies) dagegen bieten von vornherein ein großes Einsparpotential hinsichtlich des Pflegeaufwandes, vorausgesetzt, sie werden mit speziell konzipierten, trockenheitsverträglichen und stresstoleranten Pflanzenmischungen bepflanzt. Standortgerechte Pflanzungen wirken meist überzeugender, setzen sich dauerhaft durch und sind somit nachhaltiger als rein ästhetisch motivierte Begrünungen. Über den gesamten Lebenszyklus einer Staudenmischpflanzung betrachtet (mindestens 5–10 Jahre und mehr) lassen sich so erhebliche personelle und finanzielle Ressourcen einsparen.



**Abb. 3: Verkehrinsel: Mischpflanzung, mit Splitt gemulcht (Stadt Bensheim)**



**Abb. 4: Straßenbegleitgrün: Unterpflanzung von Lindenhochstämmen (Bensheim)**

## **Systematik der FLL-Veröffentlichungen:**

### **Vertragsunterlagen:**

Zur vertraglichen Vereinbarung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer:

- Technische Prüfvorschriften (TP);
- Technische Lieferbedingungen (TL);
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV).

Vertragsunterlagen enthalten vertragliche Bestimmungen und müssen im Einzelfall zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbart werden. ZTV ergänzen die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) und entsprechen in Art und Rang Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Abs. (2) Nr. 4. VOB/B. Auf TP und TL kann in anderen Vertragsbedingungen und Regelwerken Bezug genommen werden.

### **Richtlinien:**

Hinweise für die Planung, Ausführung, Pflege und Instandhaltung.

Diese sollen die allgemein anerkannten Regeln der Technik abbilden. Unter dem Begriff „allgemein anerkannte Regeln der Technik“ sind Bauweisen und Ausführungen zu verstehen, die in der Theorie bestätigt sind, von der überwiegenden Mehrheit der Praktiker angewendet werden und sich in der Praxis dauerhaft bewährt haben.

### **Empfehlungen:**

Hinweise für die Planung, Ausführung, Pflege und Instandhaltung.

Diese stellen den Stand der Technik dar. Sie sollen sich in der Praxis bewähren, damit sich allgemein anerkannten Regeln der Technik daraus entwickeln. Sie stellen eine Vorstufe zu den Richtlinien dar. Unter dem Begriff „Stand der Technik“ sind derzeitige technische Möglichkeiten zu verstehen, deren dauerhafte Erprobung in der Praxis noch nicht erfolgt ist.

### **Fachberichte:**

Hinweise für die Planung, Ausführung, Pflege und Instandhaltung.

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

### **Sonstige informative Publikationen**

Außerdem veröffentlicht die FLL Arbeitsergebnisse (z. B. von Forschungsvorhaben, Veranstaltungen) in Form von Forschungsberichten, Tagungsbänden, CD-ROM und Flyern.



# 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. 4MB)

## [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**.

**Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Bestellhinweise!**

## FLL – Arbeit für die Landschaft (Stand: Juli 2018, Preisänderungen vorbehalten)

Art. Nr.	<u>Bäume und Gehölze</u>	€
102 110 01	<b>Baumkontrollrichtlinien</b> , Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, 2010	30,00
102 313 01	<b>Baumuntersuchungsrichtlinien</b> , Richtlinien für eingehende Untersuchungen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, 2013	20,00
103 713 01	<b>Sparpaket Baumkontrollrichtlinien + Baumuntersuchungsrichtlinien</b> , 2013 <i>Sparpreis</i>	43,00
100 215 01	Empfehlungen für <b>Baumpflanzungen, Teil 1</b> : Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, 2015	27,50
102 210 01	Empfehlungen für <b>Baumpflanzungen, Teil 2</b> : Standortvorbereitungen für Neupflanzungen, 2010	27,50
100 615 01	<b>Sparpaket</b> Empfehlungen für <b>Baumpflanzungen, Teil 1 + Teil 2</b> , 2015/2010 <i>Sparpreis</i>	44,00
102 411 01	<b>TP-BUS-Verticillium</b> - Techn. Prüfbestimm. zur Untersuchung v. Böden u. Substraten auf <i>Verticillium dahliae</i> , 2011	33,00
101 417 01	<b>ZTV-Baumpflege</b> - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2017	35,00
Download	<b>ZTV Baum-StB 04</b> , ZTV und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau, 2004	16,50
101 605 01	<b>ZTV-Großbaumverpflanzung</b> , Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern, 2005	13,00
Download	Fachbericht zur <b>Pflege von Jungbäumen und Sträuchern</b> , 2008	11,00
104 117 01	<b>FLL-Verkehrssicherheitstage 2017 Teil 1: Bäume</b> (Tagungsband)	29,00
104 217 01	<b>FLL-Verkehrssicherheitstage 2017 Teil 2: Spielplätze/Spielgeräte</b> (Tagungsband)	20,00
104 317 01	<b>Sparpaket FLL-Verkehrssicherheitstage 2017 (Teil 1 + Teil 2)</b>	43,00
Hinweis	<b>FLL-Verkehrssicherheitstage 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016</b> (einzeln erhältlich)	
Art. Nr.	<u>Bauwerksbegrünung</u>	€
120 118 01	<b>Dachbegrünungsrichtlinien</b> , Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Dachbegrünungen</b> , 2018	35,00
160 102 01	Hinweise zur <b>Pflege</b> und <b>Wartung von begrünten Dächern</b> , 2002	11,00
120 218 01	<b>Fassadenbegrünungsrichtlinien</b> , Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen, 2018	35,00
120 311 01	<b>Innenraumbegrünungsrichtlinien</b> , Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Innenraumbegrünungen, 2011	33,00
120 513 01	Leitfaden <b>Gebäude Begrünung Energie</b> (Forschungsbericht), 2014	34,50
120 615 01	<b>Wandgebundene Begrünungen</b> (Forschungsbericht), 2015	38,50
Art. Nr.	<u>Biotoppflege/Biotopentwicklung</u>	€
130 292 01	Tagungsband: <b>Stützung u. Initiierung von Biotopen</b> durch landschaftsbauliche Maßnahmen, 1992	11,00
130 495 01	Tagungsband: <b>Biotoppflege im besiedelten Bereich</b> , 1995	11,00
Art. Nr.	<u>Gewässer/Entwässerung</u>	€
140 105 01	Empfehlungen von <b>Abdichtungssystemen für Gewässer</b> im GaLaBau, 2005 inkl. „Verfahren zur Bestimmung der <b>Rhizomfestigkeit v. Gewässerabdichtungen</b> “, 2008	30,00
140 206 01	Tagungsband: <b>Abdichtungen von Gewässern</b> und Nutzungen von Dachflächen im GaLaBau, 2006	16,50
140 305 01	Empfehlungen zur <b>Versickerung und Wasserrückhaltung</b> , 2005	27,50
140 507 01	Empfehlungen für Planung, Bau, Pflege und Betrieb von <b>Pflanzenkläranlagen</b> , 2008	27,50
141 111 01	Richtlinien für <b>Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung</b> (Schwimmteiche), ohne Berechnungsprogramm, 2011	33,00
141 112 01	Richtlinien für <b>Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung</b> (Schwimmteiche), <b>mit Berechnungsprogramm</b> , 2011	169,00
140 717 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>	€
230 113 01	<b>Kostenplanung</b> nach DIN 276 (incl. Excel-Tabellen auf CD-ROM), 2013	33,00
110 406 01	Empfehlungen für die <b>Abrechnung von Bauvorhaben</b> im GaLaBau, 2006	22,00
211 108 01	<b>Besondere Leistungen, Nebenleistungen, DIN 18915 bis DIN 18920</b> , 2008	22,00
230 218 01	<b>Musterbauvertrag</b> – Bauvertrag für Unternehmen des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus zur Verwendung gegenüber privaten Auftraggebern, 2018	27,50
110 610 03	CD-ROM <b>MLV Pflege- und Instandhaltungsarbeiten + MZW</b> , 2010	235,62
230 316 03	CD-ROM <b>MLV + MZW Freianlagen</b> , 2016	235,62
Art. Nr.	<u>Schadensfälle</u>	€
110 316 01	<b>FLL-Schadensfallsammlung</b> GaLaBau 2016, (2000-2016 incl. 1.-4. Ergänzung)	165,00
110 216 01	<b>4. Ergänzung</b> zur Schadensfallsammlung GaLaBau, 2016	34,00
Art. Nr.	<u>Kompost/Dünger/Abfall</u>	€
150 316 01	Qualitätsanforderungen und <b>Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Komposte</b> – Garten- und Landschaftsbau, 2016	30,00
Download	Fachbericht für die <b>Entsorgung von Abfällen</b> im GaLaBau, 2005	11,00

**Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Bestellhinweise!**

**FLL – Arbeit für die Landschaft (Stand: Juli 2018, Preisänderungen vorbehalten)**

<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Pflege von Grün</a></b>	<b>€</b>
160 415 01	<b>Bewässerungsrichtlinien</b> - Richtlinien für die Planung, Installation und Instandhaltung von Bewässerungsanlagen in Vegetationsflächen, 2015	33,00
160 509 01	<b>Freiflächenmanagement</b> - Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen, 2009 (inkl. OK FREI, 2016)	33,00
<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
160 116 01	Fachbericht „ <b>Winterdienst</b> “, 2016	22,00
160 716 01	<b>Bildqualitätskatalog</b> Freianlagen (BK FREI), 2016	115,00
160 614 01	Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün – <b>Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen</b> , 2014	27,50
160 306 01	Fachbericht: <b>Pflege historischer Gärten - Teil 1: Pflanzen u. Vegetationsflächen</b> , 2006	22,00
190 298 01	Empfehlungen zur <b>Begrünung von Problemflächen</b> , 1998 - <i>Sonderpreis</i>	10,00
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Produktion/Gütebestimmungen</a></b>	<b>€</b>
170 104 01	Gütebestimmungen für <b>Baumschulpflanzen</b> , 2004	9,00
170 215 01	Gütebestimmungen für <b>Stauden</b> , 2015	9,00
170 514 01	Empfehlungen für <b>Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut</b> , 2014	27,50
170 318 01	Regel - Saatgut - Mischungen Rasen, <b>RSM Rasen 2018 (Jährliches Abo möglich)</b>	17,50
170 616 01	<b>TL Fertigrasen</b> , Technische Lieferbedingungen f. Rasensoden aus Anzuchtbeständen, 2016	30,00
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Spiel/Sport</a></b>	<b>€</b>
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
180 308 01	<b>Golfplatzbaurichtlinie</b> , Richtlinie für den Bau von Golfplätzen, 2008	33,00
180 507 01	Fachbericht <b>Golfanlagen als Teil der Kulturlandschaft</b> , Planung u. Genehmigung, 2007	24,00
180 109 01	Richtlinie <b>Golfplatzbau + Fachbericht Golf- Kulturlandschaft</b> , <i>Doppelpack-Sparpreis</i>	48,00
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Sonderthemen der Freiraumplanung</a></b>	<b>€</b>
211 412 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung der <b>Übergangsbereiche von Freiflächen zu Gebäuden</b> , 2012	27,50
211 211 01	Fachbericht <b>Garten und Therapie</b> , 2011 <i>Sonderpreis</i>	10,00
210 707 01	Fachbericht <b>Licht im Freiraum</b> , 2007	25,00
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Wegebau/Mauerbau</a></b>	<b>€</b>
200 812 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Trockenmauern aus Naturstein</b> , 2012	27,50
201 012 01	Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>Gabionen</b> , 2012	27,50
201 112 01	Empfehlungen <b>Trockenmauern</b> und Empfehlungen <b>Gabionen</b> , <i>Doppelpack-Sparpreis</i>	44,00
200 418 01	Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von <b>begrünbaren Flächenbefestigungen</b> , 2018	35,00
200 507 01	Fachbericht zu Planung, Bau u. Instandhaltung von <b>Wassergebundenen Wegen</b> , 2007	22,00
201 213 01	<b>ZTV-Wegebau</b> – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs, 2013	25,00
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Friedhof/Bestattung</a></b>	<b>€</b>
211 008 01	Fachbericht <b>Aktuelle Trauerkultur</b> - Begriffsbestimmungen u. religiöse Herleitung, 2008	22,00
211 118 01	Fachbericht Standards für die Durchführung von <b>Friedhofsentwicklungsplanungen</b> , 2018	27,50
<b>Download</b>	<b>MLV Friedhofsrahmenpflege</b> , 1997 (Scan)	16,50
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">Pflanzenkrankheiten/Schädlinge</a></b>	<b>€</b>
211 807 01	<b>Kiefernholznematode</b> , Faltblatt (JKI/FLL/GALK), 2014	0,60
210 615 01	<b>Netzwanzen an Heidekrautgewächsen</b> , Faltblatt (JKI/FLL/GALK), 2015	0,60
<b>Hinweis</b>	Darüber hinaus sind <b>diverse weitere Faltblätter über den Online-Shop</b> erhältlich	0,60
<b>Art. Nr.</b>	<b><a href="#">English publications/Englische Veröffentlichungen</a></b>	<b>€</b>
<b>Download</b>	<b>Green roof guidelines</b> , 2018	35,00
<b>Hinweis</b>	Darüber hinaus sind <b>weitere englischsprachige Veröffentlichungen über den OnlineShop</b> erhältlich	

**Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Bestellhinweise!**

