

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN  
ARBEITSGRUPPE VERKEHRSFÜHRUNG UND VERKEHRSSICHERHEIT

**Merkblatt**  
für den  
**Straßenbetriebsdienst**

**Teil: Grünpflege**

**Ausgabe 2006**

## Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit

Arbeitsausschuss: Straßenunterhaltung, Straßenbetrieb und Winterdienst

Arbeitskreis: Unterhaltungs- und Betriebsdienst

Leiter: RBDirektor Dipl.-Ing. Porwollik, Münster

Mitglieder: Ltd. BDir. Dipl.-Ing. Barth, Frankfurt/Main  
Dipl.-Geogr. Dahmen, Köln  
Prof. Dr.-Ing. Gallenkemper, Münster  
Dr.-Ing. Holdorb, Karlsruhe  
Ltd. BDir. Dipl.-Ing. Horsch, Stuttgart  
BDir. Dipl.-Ing. Johnen, Bonn  
Herr Köhli, CH-Wädenswil  
RDir. in Mansfeld, Hohen Neuendorf  
RDir. Dipl.-Ing. Moritz, Bergisch Gladbach  
Ltd. BDir. Pfisterer, München

### Vorbemerkung

Grünpflegearbeiten im Rahmen des Straßenbetriebsdienstes tragen vor allem dazu bei, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und den Bestand des Bauwerkes Straße durch Schutz vor Erosion zu erhalten. Dabei kommt dem Erhalt der landschaftspflegerischen Funktionen der Grünflächen neben den Straßen große Bedeutung zu.

Seit der letzten Überarbeitung des Merkblattes aus dem Jahre 1988 wurden die Pflegeverfahren weiterentwickelt. Die wirtschaftlichen Zwänge, denen der Straßenbetriebsdienst unterliegt, sind außerdem größer geworden. Die Straßenbauverwaltungen der Bundesländer haben sich darauf verständigt, die Leistungen der betrieblichen Straßenunterhaltung auf Bundesfernstraßen nach einheitlichen Standards zu erbringen. Grundlage hierfür ist das „Leistungsheft für den Straßenbetriebsdienst auf Bundesfernstraßen“. Dieses Leistungsheft beschreibt Mindestanforderungen an den Straßenbetrieb und gibt so Werte wie Zeitpunkt und Häufigkeit für das Durchführen von Grünpflegemaßnahmen vor.

Das Merkblatt berücksichtigt diese Vorgaben und gibt ausführungorientierte Empfehlungen. So werden Hinweise auf Arbeitsabläufe, Pflege und einzusetzende Fahrzeuge und Geräte gegeben.

Das vorliegende „Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst, Teil: Grünpflege“ wurde vom Arbeitskreis „Unterhaltungs- und Betriebsdienst“ des Arbeitsausschusses „Straßenunterhaltung, Straßenbetrieb und Winterdienst“ (Leiter: Ltd. RDir. Dr.-Ing. Breitenstein) erarbeitet.

Um die landschaftspflegerischen und ökologischen Aspekte der Grünpflege ausreichend zu berücksichtigen und um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen ökologischen und ökonomischen Forderungen zu erreichen, wurde der Arbeitskreis 2.11.14 „Landschaftspflegerische Ausführung“ beteiligt.

Der gemeinsamen Bearbeitergruppe gehörten folgende Herren an:

Ltd. BDir. Dipl.-Ing. Barth, Frankfurt/Main  
Dipl.-Ing. Habmann, Hannover  
Ltd. BDir. Dipl.-Ing. Horsch, Stuttgart  
Ltd. RBDirektor Dipl.-Ing. Niggemeier, Coesfeld  
RBDirektor Dipl.-Ing. Porwollik, Münster  
Dr.-Ing. Rühl, Frankfurt  
BAR Dipl.-Ing. Schmidt, Koblenz

Das Merkblatt ersetzt die Ausgabe 1988.

# Inhaltsübersicht

	Seite
<b>1. Pflege von Grünflächen an Straßen</b> .....	5
1.1 Aufgaben und Funktion der Grünpflege .....	5
1.2 Ziel der Grünpflege .....	5
1.3 Organisation der Grünpflege .....	5
<b>2. Rasenflächen</b> .....	6
2.1 Einteilung der Rasenflächen .....	6
2.1.1 Intensivbereich .....	6
2.1.2 Extensivbereich .....	6
2.2 Mähen der Rasenflächen .....	6
2.2.1 Mähen im Intensivbereich .....	6
2.2.2 Mähen im Extensivbereich .....	6
2.3 Mähverfahren und Einsatzbereiche .....	6
2.4 Ausbessern von Rasenschäden .....	7
<b>3. Gehölzflächen</b> .....	8
3.1 Gehölzstreifen .....	8
3.2 Geschlossene Gehölzflächen .....	9
3.3 Mittel- und Trennstreifenbepflanzung .....	9
3.4 Bodendeckende Strauchflächen .....	9
3.5 Einsatz von Schnittgeräten .....	10
3.5.1 Handgeführte Schnittgeräte .....	10
3.5.2 Angebaute Schnittgeräte .....	10
<b>4. Straßenbäume</b> .....	11
4.1 Baumschau .....	11
4.2 Baumbeobachtung, Baumkontrolle .....	11
4.3 Baumerziehung .....	11
4.4 Baumpflege .....	12
4.4.1 Kronenpflege .....	12
4.4.2 Baumstammpflege .....	12
4.4.3 Schutz und Pflege des Wurzelbereiches .....	13
4.4.4 Spezielle Baumpflege .....	14
<b>5. Sonderstandorte</b> .....	14
5.1 Bepflanzte Sonderstandorte .....	14
5.2 Besondere Vegetationsbestände .....	14
<b>6. Behandlung des Mähgutes und des Gehölzschnittgutes</b> .....	15
6.1 Mähgut .....	15
6.1.1 Verwertung .....	15
6.1.2 Beseitigung .....	15
6.1.3 Zwischenlagerung .....	15
6.2 Gehölzschnittgut .....	15
6.2.1 Verwertung .....	15
6.2.2 Beseitigung .....	15

	Seite
<b>7. Anwendung von Pflanzenschutzmitteln</b> .....	15
<b>8. Anhang</b> .....	17
<b>Anhang 1: Pflege von Straßenbegleitgrün</b> .....	18
<b>Anhang 2: Mähgeräte</b> .....	20
<b>Anhang 3: Geräte zur Aufnahme und zum Abtransport des Mähgutes</b> .....	23
<b>Anhang 4: Geräte zur Gehölzpflege</b> .....	24
<b>Anhang 5: Hinweise zur Durchführung der Baumkontrollen</b> .....	26

# 1. Pflege von Grünflächen an Straßen

Das Merkblatt behandelt die Pflege der zur Straße gehörenden Grünflächen (Straßenbegleitgrün) im Rahmen der betrieblichen Straßenunterhaltung. Zum Straßenbegleitgrün zählen Rasen- und Gehölzflächen, Straßenbäume sowie bepflanzte Sonderstandorte an Straßen.

Die Funktion des Straßenbegleitgrüns als Bestandteil des Straßenkörpers und seine ökologische Bedeutung als nicht wirtschaftlich genutzte Grünflächen bestimmen die Art und Intensität der Grünpflege.

Das Merkblatt gliedert sich in die Abschnitte:

- Rasenflächen
- Gehölzflächen
- Straßenbäume
- Sonderstandorte.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen angelegt werden und im Allgemeinen außerhalb des Straßengrundes liegen, sind nicht Gegenstand dieses Merkblattes. Sie werden nach speziellen Pflegeanweisungen, die in landschaftspflegerischen Begleit- und Ausführungsplänen festgelegt sind, behandelt. Allgemeine Pflegehinweise für diese Maßnahmen (z. B. Aufforstungen, Feuchtbiopte, Trockenrasen und Sukzessionsflächen) sind in den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung“ (RAS-LP 2) sowie den „Hinweisen zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau“ aufgeführt.

## 1.1 Aufgaben und Funktionen der Grünpflege

Die Grünflächen an Straßen haben die folgenden Aufgaben und Funktionen:

- Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs:
  - optische Verkehrsführung
  - Blendschutz
  - Schneeschutz
  - Windschutz
  - Schutz vor Steinschlag.
- Ingenieurbiologische Sicherung des Straßenkörpers und der Böschungen durch:
  - Stabilisierung des Erdkörpers
  - Schutz gegen Erosion.

- Schutz der Anlieger (Nachbarrecht):
  - Immissionsschutz (v. a. Schadstoffe)
  - Sichtschutz.
- Landschaftspflegerische Funktionen:
  - Lebensräume für Pflanzen und Tiere
  - Biotopschutz, Saumbiotope
  - Eingliederung der Straße in die Landschaft.

## 1.2 Ziel der Grünpflege

Ziel der Grünpflege ist es, durch regelmäßige und effiziente Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie Erhaltung und Verjüngung der Bäume und Sträucher den Bestand der Grünflächen und damit deren Aufgaben und Funktionen dauerhaft zu sichern.

## 1.3 Organisation der Grünpflege

Art, Umfang, Häufigkeit und Zeitpunkt der Pflegemaßnahmen sind auf die unterschiedlichen Aufgaben und Anforderungen der Grünflächen auszurichten. Die verkehrlichen, betrieblichen, wirtschaftlichen und örtlichen Aspekte sind zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Arbeiten sind im Rahmen der Jahresarbeitsplanung des Straßenbetriebsdienstes festzulegen.

Die Arbeitsplanung für die Grünpflege sollte sich in folgenden Stufen unterteilen:

- Allgemeine Vorgaben für Grünpflegemaßnahmen, z. B. Mähzeitraum für die Bankettmäh, Geräteeinsatz usw.
- Konkrete Einsatzplanung für örtlich und zeitlich begrenzte Maßnahmen, z. B. Mäh von Mulden und Böschungen, die maschinell von der Fahrbahn aus über längere Streckenabschnitte durchgeführt werden, getrennt nach Frühjahr/Frühsummer und Spätsommer/Herbst.
- Bestandsspezifische Pflege- und Unterhaltungspläne für differenzierte und personalintensive Pflegemaßnahmen, z. B. Pflege von Gehölzanpflanzungen, und Pflege von Sonderstandorten. Dazu gehört auch das Aufstellen von Mehrjahresprogrammen.

Die notwendigen Anleitungen für das Personal sollten in leicht verständlichen und handlichen Strecken- und Einsatzplänen dargestellt werden.

## 2. Rasenflächen

Rasen sind Pflanzenbestände aus Gräsern und Kräutern in unterschiedlicher Artenvielfalt.

### 2.1 Einteilung der Rasenflächen

Rasenflächen werden je nach Lage zur Straße und spezieller Funktion in unterschiedlicher Intensität gepflegt und daher in Intensiv- sowie Extensivbereich unterteilt.

#### 2.1.1 Intensivbereich

Der Intensivbereich umfasst die Rasenflächen, die aus Gründen der Verkehrssicherheit, des Wasserabflusses oder des Erholungsbedarfes der Verkehrsteilnehmer niedrig und dicht zu halten und daher regelmäßig und häufiger zu mähen sind. Hierzu zählen insbesondere der Landschaftsrasen auf unbefestigten Seitenstreifen (Banketten), Trennstreifen, Mittelstreifen und Sichtflächen, ferner auf Erholungsflächen von Rast- und Parkplätzen sowie gegebenenfalls Gräben und Mulden.

#### 2.1.2 Extensivbereich

Der Extensivbereich umfasst alle anderen Rasenflächen auf unbefestigten Seitenstreifen, Böschungen und Innenflächen in Anschlussstellen sowie die nicht unter 2.1.1 fallenden Gräben und Mulden. Sie sind nur dann zu mähen, wenn es aus Gründen der Landschaftspflege, der Ingenieurbiologie oder der Bestandssicherung erforderlich ist.

Aus Sicht des Naturschutzes besonders wertvolle Rasenflächen im Extensivbereich, wie beispielsweise Feuchtwiesen, Röhrichte, Heiden, Trocken- und Magerrasen werden im Abschnitt 5 behandelt.

### 2.2 Mähen der Rasenflächen

Häufigkeit, Zeitpunkt und Arbeitsverfahren (Geräteinsatz) der Mahd beeinflussen die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren im Straßenseitenraum. Sie sind sowohl im Intensiv- als auch im Extensivbereich entsprechend den Pflegezielen festzulegen.

Der Anhang 1 gibt einen Überblick über die Pflege von Straßenbegleitgrün.

#### 2.2.1 Mähen im Intensivbereich

Häufigkeit (in der Regel ein- bis zweimal pro Jahr) und Zeitpunkt der Mahd im Intensivbereich werden vorrangig durch die Verpflichtung zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit bestimmt und hängen von Flächenfunktion, Vegetationszusammensetzung, Nährstoffgehalt des Bodens, Klima und Witterungsverlauf ab.

Im Regelfall kann das anfallende Schnittgut auf den Flächen verbleiben. Dabei ist darauf zu achten, dass liegen bleibendes Mähgut nicht die Funktion der Entwässerungseinrichtungen beeinträchtigt bzw. auf die Fahrbahn verweht wird. Im Einzelfall kann ein Abräumen des Mähgutes erforder-

lich werden (Behandlung des Mähgutes siehe Abschnitt 6). Als Mähverfahren für Bankette, Gräben und Mulden kommen Balkenmäher, Scheibenmäher oder das Schlegeln in Betracht.

#### 2.2.2 Mähen im Extensivbereich

Die Pflege der Rasenflächen im Extensivbereich hat im Allgemeinen keinen direkten Einfluss auf die Verkehrssicherheit. Deshalb treten hier landschaftspflegerische Belange in den Vordergrund.

Der Rasen auf diesen Flächen soll aus landschaftspflegerischen Gründen weiterhin offen (gehölzfrei) bleiben. Wenn keine Verbuschung einsetzt, ist eine Mahd dieser Flächen nicht erforderlich. Erst wenn Gehölze aufkommen (Verbuschung), wird eine Mahd erforderlich. Diese ist im Spätsommer oder Herbst durchzuführen. Dabei sollen größere Flächen bzw. längere Strecken über mehrere Jahre abschnittsweise versetzt bearbeitet werden, um den Eingriff in den Bestand von Pflanzen- und insbesondere Tierarten möglichst gering zu halten. Aus diesem Grunde sollte die Schnitthöhe nicht zu gering eingestellt werden (mindestens 8 cm).

Säume von Gehölz- und Waldrändern sind in gleicher Weise zu pflegen.

Das Mähgut kann auf diesen Flächen im Allgemeinen verbleiben, Ausnahmen hiervon können sich im Einzelfall beispielsweise für häufig wasserführende Gräben und Mulden zum Aufrechterhalten der Entwässerung ergeben (Behandlung des Mähgutes siehe Abschnitt 6).

### 2.3 Mähverfahren und Einsatzbereiche

Die Wahl des Mähverfahrens und -gerätes wird bestimmt durch

- Sicherheitsanforderungen für Bedienung und Verkehr,
- Zugänglichkeit der Flächen sowie Art und Häufigkeiten der Hindernisse,
- Anforderung an Schnitthöhe und Schnittbild,
- Beschaffenheit des Schnittgutes und Anteil von Fremdstoffen,
- Verbleib des Mähgutes,
- Mähleistung und Wirtschaftlichkeit,
- landschaftspflegerische und ökologische Anforderungen.

Die Mähwerke der Geräte arbeiten nach folgenden Schnittprinzipien:

#### Messerprinzip: Handsense

Der Halm wird mit einer scharfen Schneide im ziehenden Schnitt abgetrennt.

**Scherenprinzip: Balkenmäherwerk**

Der Halm wird zwischen einer Schneide und einer Gegenschneide abgeschert.

**Freischnittprinzip: Scheiben-, Sichel- und Schlegelmäherwerk sowie Motorsense (rotierendes Werkzeug)**

Der Halm wird von Schneidewerkzeugen abgetrennt, die mit hoher Geschwindigkeit auf den Halm treffen.

Bei Handsense, Balkenmäherwerk, Scheibenmäherwerk und bei der Motorsense wird der Halm abgetrennt und abgelegt. Diese Geräte eignen sich insbesondere für den Extensivbereich, weil sie für die Tierwelt relativ schonend sind.

Dagegen wird bei Sichel- und Schlegelmäherwerken der Halm mehrmals zerschlagen bzw. gehäckselt und bleibt verteilt liegen. Diese Mäherwerke eignen sich insbesondere für den Intensivbereich.

Die Schritthöhe ist in Abhängigkeit von der zu mähenden Fläche (Intensiv- bzw. Extensivbereich) einzustellen.

Der Anhang 2 gibt einen Überblick über die im Straßenunterhaltungsdienst gebräuchlichen Mähgeräte und Einsatzbereiche.

Der Anhang 3 gibt einen Überblick über Geräte zur Aufnahme und zum Abtransport des Mähgutes.

**2.4 Ausbessern von Rasenschäden**

Schäden an Rasenflächen im Intensivbereich und Banketten können durch Befahren, Unfälle oder Oberflächenwasser verursacht werden. Die Schadstellen sind mit korntabilem Material zu verfüllen und zu verdichten.

Eine anschließende Ansaat der Schadstellen fördert eine schnelle Oberflächenstabilisierung (Erosionsschutz).

### 3. Gehölzflächen

Die unterschiedlichen Aufgaben der Gehölzflächen werden durch Anpflanzung von Gehölzarten entsprechenden Wuchscharakters (Bäume, Sträucher, Bodendecker) erfüllt.

Gehölzflächen treten in den unterschiedlichsten Formen als Straßenbegleitgrün auf. Je nach Lage, Wuchshöhe und Ausdehnung werden sie den nachstehenden Kategorien zugeordnet:

- Gehölzstreifen
- Geschlossene Gehölzflächen
- Mittel- und Trennstreifenbepflanzung
- Bodendeckende Strauchflächen.

Gehölzflächen erfordern zur Erhaltung ihrer Funktionen einen gezielten Pflegeaufwand. Bei Pflegemaßnahmen an Gehölzbeständen in der freien Landschaft geht es weder um die Erzielung von Holzserträgen noch um die gestalterisch orientierten Form- und Erziehungsschnitte an Bäumen und Sträuchern.

Die Pflegemaßnahmen in Gehölzflächen gliedern sich im Grundsatz in drei Abschnitte:

- Fertigstellungspflege
- Entwicklungspflege
- Unterhaltungspflege.

Das Merkblatt befasst sich mit der Unterhaltungspflege von Gehölzflächen.

Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, die sich bei Neupflanzungen in der Regel auf die ersten drei Jahre nach der Pflanzung erstreckt, sind in den RAS-LP 2 geregelt.

Arbeitsökonomie und Geräteeinsatz bestimmen den Arbeitsablauf. Dabei sind landschaftspflegerische Gesichtspunkte zu beachten.

Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht sind zum einen stand- und bruchgefährdete Gehölze rechtzeitig aus den Beständen zu entnehmen und zum anderen ist darauf zu achten, dass keine Gehölze in das Lichtraumprofil oder in Sichtflächen hineinwachsen. Beim Hineinwachsen von Gehölzen in das Lichtraumprofil bzw. in Sichtflächen ist im Einzelfall zu entscheiden, ob das Entfernen einzelner Äste oder ein vollständiger Rückschnitt (Auf-den-Stock-setzen, das heißt 10 bis 20 cm über dem Boden abschneiden) des Gehölzes die geeignete Maßnahme darstellt.

Von entscheidender Bedeutung für alle Pflegemaßnahmen ist ein fachgerechter Gehölzschnitt (z. B. richtige Schnittführung, glatte Schnittflächen).

Der Anhang 4 gibt einen Überblick über die bei der Gehölzpflege verwendeten Geräte und enthält Angaben über deren Betrieb und Einsatz.

Bei Schnittmaßnahmen, die stark in den Bestand oder das Landschaftsbild eingreifen, ist eine vorherige Unterrichtung der zuständigen Landschafts-/Naturschutzbehörde sowie eine Information der Öffentlichkeit zu empfehlen. In besonders schwierigen Fällen (z. B. Pflegemaßnahme entlang eines Schutzgebietes) ist es ratsam, zusammen mit der betroffenen Landschafts-/Naturschutzbehörde im Rahmen einer Ortsbegehung die anfallenden Arbeiten gemeinsam festzulegen.

Bei Schnittmaßnahmen zur Gehölzpflege sind die in den entsprechenden Landespflegegesetzen vorgegebenen Schutzzeiten zu beachten. Zur Vermeidung von Verkehrsgefährdungen sind Ausnahmen möglich.

#### 3.1 Gehölzstreifen

Gehölzstreifen auf Straßenseiten- und Böschungsflächen sind bis ca. 10 m breit und bestehen aus heimischen Baum- bzw. Straucharten mit lebhafter Struktur und wechselnder Höhe. Beidseitig kann ihnen ein Saum aus Gräsern und Kräutern vorgelagert sein.

Jüngere Bestände werden zweckmäßig 5 bis 7 Jahre nach Beendigung der Entwicklungspflege erstmalig gepflegt. Die weiteren Pflegemaßnahmen sind je nach Bedarf durchzuführen (zweckmäßig wiederum in Abständen von etwa 10 Jahren). Durch das selektive Auf-den-Stock-setzen einzelner Sträucher und Bäume kann der gestufte, dichte Aufbau des Gehölzstreifens erhalten werden. Trockenschäden am einjährigen Holz brauchen nicht zurückgeschnitten werden, da sie in der Regel durch Neuaustrieb wieder ausgeglichen werden. Unerwünschte Gehölze, die sich durch Anflug usw. entwickelt haben und die einer beabsichtigten Entwicklung des Bestandes, z. B. durch Schattendruck oder Wurzelkonkurrenz entgegenwirken, sollten entfernt werden. Baumartige Gehölze sollen nur vereinzelt zur Stamm- und Kronenentwicklung gelassen.

Bei älteren Beständen, die Verkahlungserscheinungen zeigen, ist als Pflegemaßnahme ein abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen mit dem Ziel der Verjüngung des Bestandes geeignet. Die Abschnittslängen sind in Abhängigkeit von Funktion, Zustand, Lage und Größe des Bestandes festzulegen. Bei breiteren Gehölzstreifen bietet es sich an, die Abschnitte schachbrettartig versetzt anzuordnen (Anliegerseite/Straßenseite). Pflegeabschnitte und unbearbeitete Flächen wechseln miteinander ab. Aus ökologischer Sicht sind hierbei Abschnittslängen von maximal 50 m zu empfehlen. Im Pflegeabschnitt werden vereinzelte markante Bäume und Sträucher mit ausreichender Standsicherheit belassen, um eine Strukturvielfalt innerhalb des Gehölzstreifens zu erhalten. Die im Unterstand befindlichen, unterdrückten Gehölze sind zu belassen und durch Pflegeschnitte zu fördern (Bild 1). Nach einigen Jahren erfolgt der Pflegehieb auf den bislang nicht bearbeiteten Abschnitten.

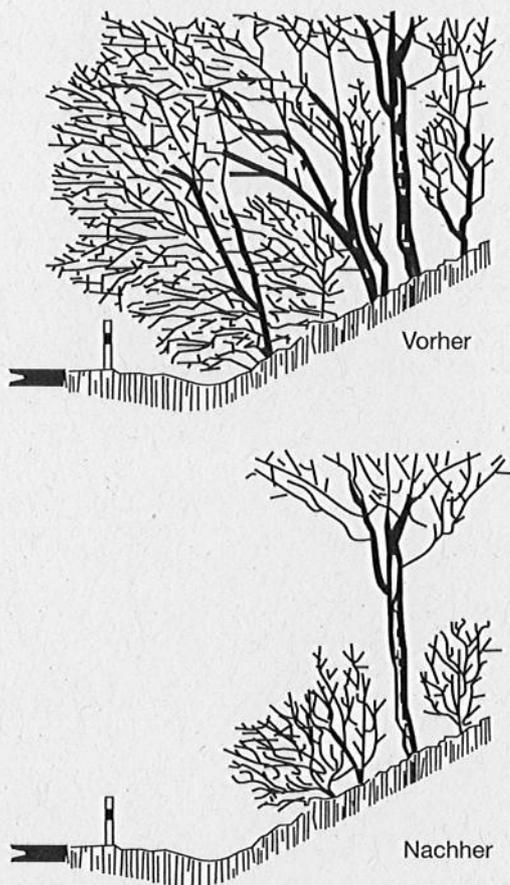


Bild 1: Verjüngung eines Gehölzstreifens

Das anfallende Schnittgut bleibt entweder grob zerkleinert im Bestand liegen oder wird an Ort und Stelle gehäckselt und in den Gehölzstreifen eingebracht. Größere Mengen von Schnittgut sowie Stämme und Äste über 10 cm Durchmesser sind abzufahren und zu verwerten bzw. zu beseitigen (siehe Abschnitt 6).

### 3.2 Geschlossene Gehölzflächen

Geschlossene Gehölzflächen sind flächenhafte Bestände aus weit stehenden Bäumen mit Unterwuchs von Sträuchern und einem ausgeprägten Strauchmantel. Als natürlicher Bestand ist dies in vielen Fällen die geeignete Vegetation für ausgedehnte Einschnitts- und Dammböschungen, Lärmschutzwälle, für Zwischenflächen in planfreien Straßenknoten und für die Renaturierung von Restflächen.

Pflegemaßnahmen im Inneren dieser Bestände sind in der Regel nicht notwendig. In Einzelfällen kann es aus Gründen der Verkehrssicherheit, der Auflichtung oder der Bestandsverjüngung notwendig bzw. sinnvoll sein, einzelne Bäume auf den Stock zu setzen. Regelmäßige Pflegemaßnahmen beschränken sich auf den Gehölzrand. Die anfallenden Pflegearbeiten sind wie im Abschnitt 3.1 beschrieben durchzuführen.

### 3.3 Mittel- und Trennstreifenbepflanzung

Bei der Mittel- und Trennstreifenbepflanzung handelt es sich um einen durchgehend geschlossenen, in der Regel ein- bis zweireihigen strauchartigen Gehölzstreifen mit hoher Wuchsdichte. Ein baumartiges Aufwachsen ist aus Gründen der Verkehrssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu vermeiden.

Wird der Aufwuchs im Mittel- und Trennstreifen zu breit oder zu hoch, so besteht die Möglichkeit des seitlichen Beschneidens oder eines leichten höhenmäßigen Einkürzens des gesamten Aufwuchses. Dies kann so oft wiederholt werden, wie der Bestand im Ganzen geschlossen, wüchsig und funktionsfähig ist. Bei einem maschinellen Schnitt sind stärkere Äste gegebenenfalls fachgerecht nachzuschneiden.

Eine Bestandsverjüngung im Mittel- und Trennstreifen ist erforderlich, wenn Stämme und Äste zu dick werden oder der Bestand lückig wird und verkahlt. Bei einem Stammdurchmesser über 8 cm kann der Bewuchs zu einem gefährlichen Hindernis werden.

Zur Bestandsverjüngung sollen je nach Wuchsleistung ca. alle 5 bis 10 Jahre die Gehölze auf den Stock gesetzt werden. In Mittel- und Trennstreifen auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen ist ein Rückschnitt der Gehölze auf Schutzplankenhöhe im Allgemeinen ausreichend. Die Pflegemaßnahme ist zum Ende des Winters (Ende der Salztreuung) durchzuführen.

Das anfallende Schnittgut ist aus Gründen der Verkehrssicherheit abzufahren und zu verwerten bzw. zu beseitigen (siehe Abschnitt 6).

Bei überalterten lückenhaften Beständen ist zu prüfen, ob auf Ergänzungsbepflanzungen verzichtet werden kann.

### 3.4 Bodendeckende Strauchflächen

Bodendeckende Strauchflächen sind Bestände aus niedrig wachsenden und bodendeckenden Gehölzarten. Sie werden vorwiegend in Ortsdurchfahrten, an Straßen- und Wegeeinfahrungen, in Innenkurven, auf Trenninseln und schmalen Seitenstreifen angelegt.

Niedrigwüchsige Straucharten unterliegen den Gefahren der Verkrautung, der Verdrängung durch fremdeingetragene hochwüchsige Gehölze und der schnellen Alterung. Andererseits können sich Sträucher bei starkem Wachstum über die zweckmäßige Höhe hinaus entwickeln.

In Bodendeckerflächen aufkommende Wildkräuter sind vor der Blüte zu jäten (z. B. Disteln, Hederich, Knöterich). Die in den Strauchflächen unerwünschten Gehölze (z. B. Weide, Birke, Holunder, Erle) sollen möglichst frühzeitig und vollständig beseitigt werden.

Regelmäßiger Rückschnitt in mehrjährigem Abstand verhindert eine übermäßige Höhenentwicklung und bewirkt gleichzeitig eine Verjüngung der Gehölze. Hochwüchsige Gehölze sollen entsprechend ihrer arttypischen Wuchsform eingekürzt werden. Schwach wachsende Sträucher vertragen ein Einkürzen bis auf etwa 20 cm Höhe.

Das anfallende Schnittgut ist aus der Fläche zu entfernen und zu verwerten bzw. zu beseitigen (siehe Abschnitt 6).

### **3.5 Einsatz von Schnittgeräten**

Je nach Alter, Zustand und Lage des zu pflegenden Gehölzbestandes ist das geeignete Schnittgerät auszuwählen. Dabei wird unterschieden zwischen handgeführten und angebauten Schnittgeräten.

#### **3.5.1 Handgeführte Schnittgeräte**

Im Rahmen von Gehölzpflegearbeiten ist handgeführten Schnittgeräten aufgrund der besseren Steuerbarkeit der Schnitfführung stets der Vorzug zu geben.

Astscheren eignen sich zum Durchtrennen von bis zu 3 cm dicken Trieben. Damit ist sowohl ein individueller Rückschnitt von schwachen Gehölzen als auch ein fachgerechter Nachschnitt nach maschineller Vorarbeit möglich.

Motorsägen eignen sich für Schnitтарbeiten an Stämmen und dickeren Ästen (ab 3 cm Durchmesser), zum Auf-den-

Stock-setzen, Auslichten, Zurückschneiden, Fällen von Bäumen, Aufarbeiten und Zerkleinern von anfallendem Astwerk und Stammholz.

#### **3.5.2 Angebaute Schnittgeräte**

Mit angebauten Schnittgeräten können Schnittmaßnahmen flächig entlang des Astwerkes durchgeführt werden. Die Zurücknahme einzelner Äste (Schnitt am Stamm bzw. am Hauptast) ist wegen der kompakten Bauweise der Ausleger nicht möglich. Pflegearbeiten mit einem Anbaugerät sind nur bei langsamer Fahrt durchzuführen, um die Schnittqualität zu erhöhen und um die erforderliche Nacharbeit mit einem handgeführten Schnittgerät so gering wie möglich zu halten.

Freischneider in Form eines Messerbalkens oder mit mehreren nebeneinander montierten Kreissägen eignen sich zum seitlichen Beschneiden von Gehölzaufwuchs. Der Schnitt von dünnerem Astwerk ist bei langsamer Fahrt in der Regel einwandfrei. Die maximale Schnittdicke der Heckenschneider liegt bei ca. 12 cm. Bei dickeren und bei besonders schräg abstehenden Ästen fasert der Schnitt aus, so dass ein Nacharbeiten von Hand erforderlich wird.

## 4. Straßenbäume

Einzelbäume, Baumreihen sowie Alleen prägen das Bild überörtlicher Verkehrswege und damit auch Landschaften.

Der Bestand der Straßenbäume kann durch Gesetze und Verordnungen auf Landesebene geschützt sein.

Kontrollen und Pflegemaßnahmen an Straßenbäumen dienen der Verkehrssicherheit und der Baumerhaltung.

Dazu zählen:

- Baumschau
- Baumbeobachtung, Baumkontrolle
- Baumerziehung
- Baumpflege.

### 4.1 Baumschau

Die Baumschau wird in der Regel auf Veranlassung der unteren Straßenbaubehörden oder auf Anregung einer der zu beteiligenden Behörden durchgeführt. Sie dient der gemeinsamen Festlegung von Maßnahmen zur Erhaltung der Verkehrssicherheit unter Berücksichtigung der Erhaltungsgrundsätze für Alleen und einzelne Bäume. Teilnehmer von Baumschauen sind insbesondere Vertreter der

- Straßenverkehrsbehörde,
- Fachreferate/-dezernate der Straßenbauverwaltung,
- unteren Naturschutzbehörden,
- Polizei und
- gegebenenfalls betroffene Grundstückseigentümer.

Vertreter von anerkannten Verbänden (§§ 58, 60 Bundesnaturschutzgesetz) und von Automobilverbänden können beratend hinzugezogen werden. Im innerörtlichen Bereich sollte ein Vertreter der Gemeinde geladen werden.

### 4.2 Baumbeobachtung, Baumkontrolle

Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht und um Schäden am Bauwerk Straße zu vermeiden, ist der Baumbestand an Straßen zu beobachten und zu kontrollieren.

Im Rahmen der Streckenwartung sind die Bäume zu beobachten. Werden dabei Auffälligkeiten, wie z. B. abgestorbene Äste, beschädigter Stamm, ungewöhnliche Laubfärbung, reduzierter Blattbesatz festgestellt, sind zusätzliche Baumkontrollen zu veranlassen. Der Anhang 5 gibt Hinweise für die Durchführung der Baumkontrollen.

### 4.3 Baumerziehung

Während der Entwicklung eines Straßenbaumes muss die Kronenbildung überwacht und durch eine Kronenerziehung unterstützt werden. Ziel ist die Ausbildung einer geraden Stammverlängerung und eines symmetrischen Astgerüsts.

Eine früh ansetzende Jungbaumpflege unterstützt die Entwicklung zu einem langlebigen, gesunden Straßenbaum und erspart aufwendige Pflege- und gegebenenfalls Sanierungsmaßnahmen am älteren Straßenbaum.

Der Kronenansatz soll mit zunehmendem Alter auf die Größe des Baumes und das einzuhaltende Lichtraumprofil angepasst werden. Es soll jedoch nicht mehr als 1/3 der lebenden Äste der Krone bei diesem so genannten „Aufastungsschnitt“ beseitigt werden. Zu rigorose Aufastungen sind zu vermeiden, da sie das typische Kronenbild der jeweiligen Baumart verändern, das Dickenwachstum der Stämme beeinträchtigen und damit den Baum bei Winddruck oder Schneelast gefährden können. Zu dicht stehende und sich kreuzende sowie sich berührende Äste müssen frühzeitig entfernt werden. Zwiesel bzw. tiefansetzende Stammvergabelungen sind frühzeitig zu beseitigen (Bild 2).

Bei ungünstigen Standorten, z. B. an Stadtstraßen, auf Trenninseln und Rastanlagen, muss eine Bodenverdichtung im Bereich der Baumscheibe verhindert und das Wachstum der jungen Bäume gelegentlich durch zusätzliche Bewässerung und Düngung gefördert werden. Einrichtungen zur Baumverankerung, zum Stamm- und Anfahrschutz sind entsprechend den örtlichen Erfordernissen anzupassen und zu warten.

Um Stammeinschnürungen zu verhindern, sind Bindungen zu kontrollieren, zu lockern, zu erneuern oder gegebenenfalls zu beseitigen.

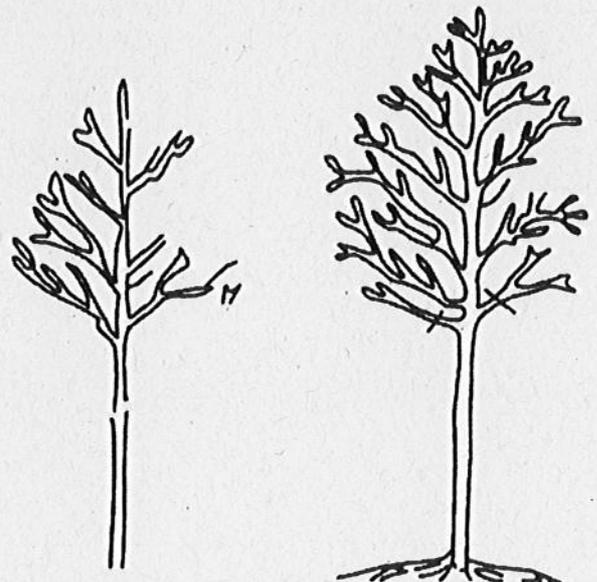


Bild 2: Ablauf eines Kronenerziehungsschnittes bei einem Jungbaum in zwei Pflegegängen

## 4.4 Baumpflege

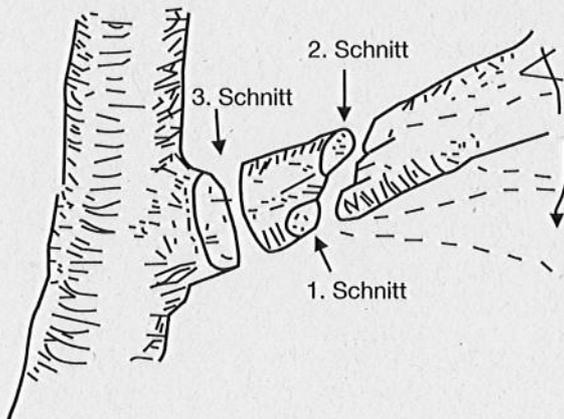
Nach der Entwicklungspflege müssen Krone, Stamm und Wurzelbereich zur dauerhaften Erhaltung des Baumes weiterhin gepflegt und vor Schäden geschützt werden.

### 4.4.1 Kronenpflege

Eine Kronenpflege der Straßenbäume wird erforderlich, um offensichtliche Fehlentwicklungen der artspezifischen Baumform zu korrigieren, Schäden durch Blitzschlag, Schneelast oder Windbruch zu beheben, den lichten Raum frei zu halten und abgestorbenes Astwerk zu beseitigen. Die arttypische Kronenform soll dabei erhalten bleiben. Schnittmaßnahmen im Starkastbereich (Astdurchmesser > 10 cm) sind möglichst zu vermeiden, da dies zu erheblichen Schädigungen (Fäulnisbildung) im Kronenbereich führen kann.

Das Abschneiden dickerer Äste am Stamm erfolgt in drei Schnitten, um Rindenverletzungen durch Astausrisse zu vermeiden.

Dazu wird der Ast zunächst von unten bis zu etwa 1/3 seines Durchmessers eingesägt, der zweite Schnitt ist abgesetzt in Richtung Astspitze zu führen, der dritte und gegebenenfalls letzte Schnitt erfolgt in schräger Schnitfführung auf Astring (Bild 3).

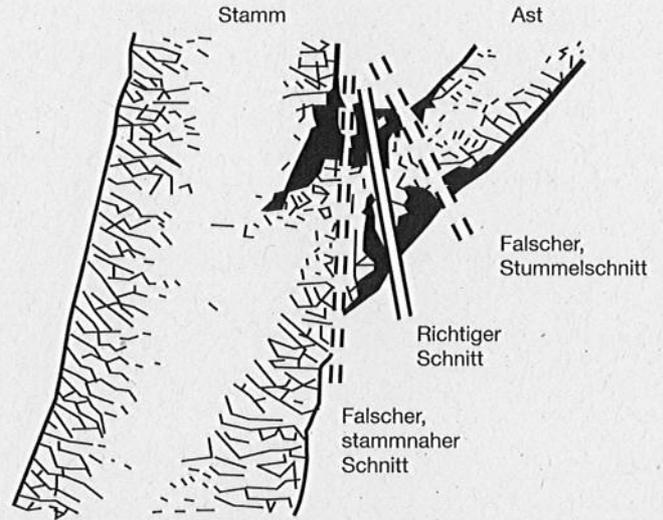


**Bild 3: Schnittfolge zur Vermeidung von Astausrisse am Stamm**

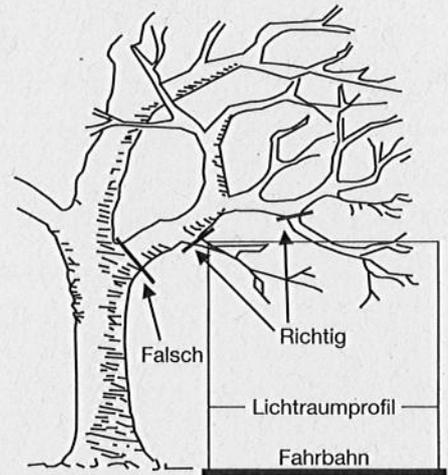
Dieser Astringsschnitt ist so auszuführen, dass der am Astansatz entstandene Astkragen erhalten bleibt. Die Schutzzone des Astes wird auf diese Weise nicht verletzt, eine Fäulnisbildung weitestgehend verhindert und eine gleichmäßige Wundüberwallung (Kallusbildung) ist möglich (Bild 4).

Maschinengeführte Baumsägen und Baumscheren (z. B. Astknacker, Freischneider, Kreissägen), die von einem Trägerfahrzeug aus arbeiten, erreichen die oben angeführten Schnittqualitäten nicht und sind daher zur Kronenpflege nicht einzusetzen.

Das Freihalten des lichten Raumes aus Gründen der Verkehrssicherheit erfolgt bei nah am Straßenrand stehenden älteren Bäumen durch fachgerechtes Einkürzen. Hierbei sind die unteren Starkäste nicht am Stammansatz abzutren-



**Bild 4: Schnitt auf Astring**



**Bild 5: Herstellen des lichten Raumes unter Erhaltung des Starkastes**

nen, sondern nur angemessen einzukürzen bzw. auf einen Nebenast zurückzuschneiden, um das arttypische Kronenbild zu erhalten (Bild 5).

Sofern ein Starkast aus Verkehrssicherheitsgründen am Stamm zurückgenommen werden muss, ist eine Rundumaufastung zu vermeiden. Auf der straßenabgewandten Seite sind tiefer hängende Starkäste möglichst zu erhalten.

### 4.4.2 Baumstammpflege

Pflegemaßnahmen am Baumstamm sind bei unerwünschtem Stammaustrieb erforderlich. Stamm- und Wurzelastriebe sind möglichst frühzeitig an ihrer Basis flach und nur im Triebdurchmesser auszustechen.

Maßnahmen zur Schadensbehebung am Stamm von Einzelbäumen erstrecken sich auf

- Schäden infolge mechanischer Einwirkungen wie Anfahrtschäden im Stammbereich,
- Schäden infolge Witterungseinwirkungen wie Sturm, Blitz und Frost.



#### 4.4.4 Spezielle Baumpflege

Wenn ein Baum durch äußere Einwirkungen (Unfälle, Baumaßnahmen), durch Krankheit oder Kronenfehlentwicklung geschädigt ist, kann eine Baumsanierung erforderlich werden. Spezielle Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensfähigkeit eines Baumes sind u. a.:

- Kronentlastungen
- Kronensicherungen
- Behandlung von Rissen

- Behandlung tief gehender Baumwunden
- Wurzelraumverbesserung.

Die Ausführung von speziellen Baumpflegearbeiten ist in Abstimmung mit dem landschaftspflegerischen Fachpersonal von Fachkundigen durchzuführen.

Weitere Ausführungen zur Baumpflege sind dem „Merkblatt für Baumpflegearbeiten an Straßen“ und den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten“ (ZTV Baum-StB 04) zu entnehmen.

## 5. Sonderstandorte

### 5.1 Bepflanzte Sonderstandorte

An Straßen sind Bauwerke zur Minderung von Immissionen vorhanden, die begrünt sind, wie Lärmschutzwände, Steilwälle, Raumgitterwände, Straßenüberdeckungen. Weitere Sonderstandorte sind Stützmauern und Entwässerungseinrichtungen (z. B. Regenrückhaltebecken), Tierdurchlässe und Grünbrücken.

Die Unterhaltung bepflanzter Sonderstandorte ist grundsätzlich auf den Einzelfall abzustimmen. Dabei sind die Entwicklungsziele, Standortbedingungen, Art des Bewuchses, Funktion der Anlage sowie verkehrliche Belange zu berücksichtigen.

### 5.2 Besondere Vegetationsbestände

Im Extensivbereich von Straßen (siehe Abschnitt 2.1.2) können sich bei besonderen Standortbedingungen Vegetationsbestände entwickeln, die einer speziellen Pflege bedürfen.

Diese Flächen sowie Art und Umfang der Pflege werden unter Einbeziehung des landschaftspflegerischen Fachpersonals ausgewiesen und festgelegt. Hierzu sind Pflegekonzepte unter Berücksichtigung von Artenschutzbelangen und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde aufzustellen (siehe auch Vorgaben der RAS-LP 2).

## 6. Behandlung des Mähgutes und des Gehölzschnittgutes

In geringen Mengen anfallendes Mähgut und Gehölzschnittgut können auf der Fläche belassen werden und dort verrotten (siehe Abschnitte 2, 3 und 5).

Sofern abgeräumt wird, ist das Material vorrangig zu verwerten. Ist eine Verwertung aus wirtschaftlichen oder sonstigen Gründen nicht möglich, ist das Material einer Beseitigung zuzuführen.

### 6.1 Mähgut

#### 6.1.1 Verwertung

Eine Verwertung als Rohstoff kann durch Kompostierung erfolgen. Das Einrichten und Betreiben eigener Kompostierungsanlagen ist in der Regel genehmigungspflichtig. Bei der Kompostierung sind die Anforderungen des Anlagenbetreibers zu beachten (z. B. Bioabfallverordnung). Ferner kommt eine Verwertung zur Energiegewinnung (Vergärung) in Betracht.

#### 6.1.2 Beseitigung

Bei Anlieferung an eine externe Abfallbeseitigungsanlage ist ein entsprechender Entsorgungsnachweis zu führen.

#### 6.1.3 Zwischenlagerung

Eine Zwischenlagerung, z. B. zur Volumenreduzierung ist zu vermeiden; sie erfordert Arbeitsaufwand sowie technische Anlagen und ist nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz genehmigungspflichtig.

### 6.2 Gehölzschnittgut

#### 6.2.1 Verwertung

Je nach Qualität und Umfang des angefallenen Materials kann das Stamm- und Astholz als Wertholz an Dritte abgegeben werden.

Weiter ist eine eigene oder externe Verwertung zur Energiegewinnung (Brennholz) denkbar.

Gehäckseltes Gehölzschnittgut kann zur Abdeckung (Mulchung) von bestehenden Pflanzflächen, jedoch nicht bei Neuanpflanzungen, verwendet werden.

Eine Verwertung als Rohstoff durch Kompostierung auf eigenen oder externen Anlagen ist ebenfalls möglich (siehe Abschnitt 6.1).

#### 6.2.2 Beseitigung

Bei Anlieferung an eine externe Abfallbeseitigungsanlage ist ein entsprechender Entsorgungsnachweis zu führen.

## 7. Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Bei der Pflege der Grünflächen ist zur Vermeidung von Umweltschäden grundsätzlich auf eine Anwendung von chemischen Mitteln zu verzichten. Zur Wildkrautbekämpfung auf befestigten Flächen können mechanische Verfahren eingesetzt werden.

Nach dem Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freiflächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden, grundsätzlich verboten. In begründeten Ausnahmefällen ist nach Abwägung verkehrlicher Gesichtspunkte – Verminderung der Gefährdung des Unterhaltungspersonals und der Verkehrsteilnehmer durch entfallende Pflegearbeiten – und ökologischer Nachteile sowie nach Genehmigung durch die zuständige Behörde eine äußerst zurückhaltende Verwendung chemischer Mittel möglich.

Die Bestimmungen der Natur- und Landschaftsschutzgesetze sowie Einschränkungen im Bereich von Wasserschutzgebieten sind zu beachten.

Es dürfen nur Mittel verwendet werden, die von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Braunschweig zugelassen sind. Die jeweiligen Anwendungsvorschriften sowie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen, die im Heft Nr. 1042 des Auswertungs- und Informationsdienstes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e. V. (AID) beim Umgang mit Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln enthalten sind, sind einzuhalten. Die Anwender müssen über die erforderlichen fachlichen Kenntnisse oder Fähigkeiten verfügen (§ 10 PflSchG). Entsprechende länderrechtliche Regelungen sind zu beachten.

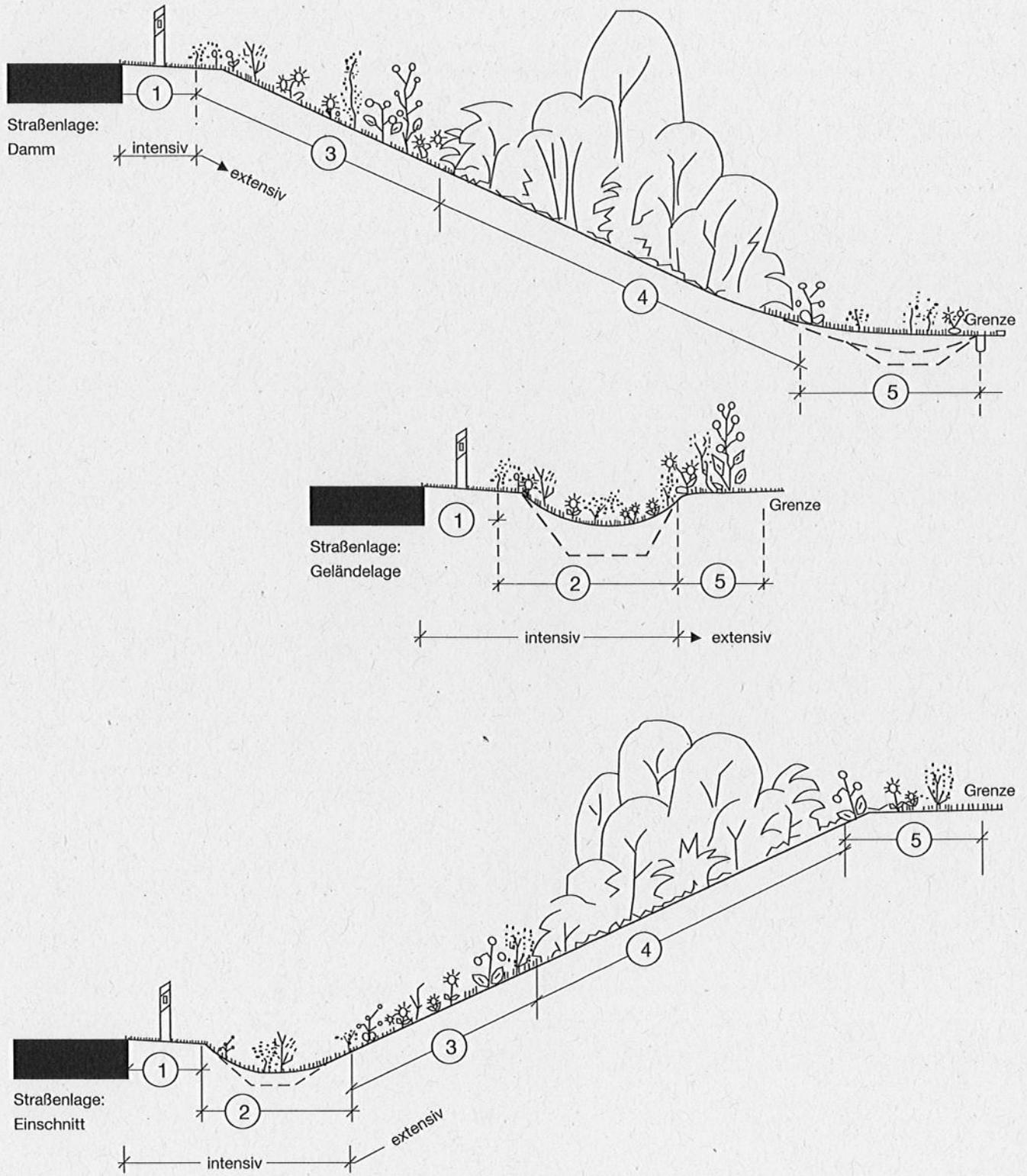
Spritzarbeiten sind nicht bei regnerischem oder windigem Wetter durchzuführen, um eine Abspülung der Wirkstoffe durch Regen oder Abdriften auf Nachbargrundstücke und in Vorfluter zu vermeiden. Desgleichen sind Spritzarbeiten bei hohen Außentemperaturen zu unterlassen.

## 8. Anhang

	Seite
<b>Anhang 1:</b> Pflege von Straßenbegleitgrün .....	18
<b>Anhang 2:</b> Mähgeräte .....	20
<b>Anhang 3:</b> Geräte zur Aufnahme und zum Abtransport des Mähgutes .....	23
<b>Anhang 4:</b> Geräte zur Gehölzpflege .....	24
<b>Anhang 5:</b> Hinweise zur Durchführung der Baumkontrollen .....	26

# Anhang 1

## Pflege von Straßenbegleitgrün (Blatt 1)



## Pflege von Straßenbegleitgrün (Blatt 2)

Bereich (s. Blatt 1)	1 unbefestigter Seitenstreifen	2 Entwässerungs- gräben und -mulden	3 Rasenflächen	4 Gehölzflächen	5 Randflächen des Straßengrund- stückes
<b>Pflegeintensität</b>	intensiv	intensiv	extensiv	nach Gehölzfunktion	extensiv
<b>Damm</b>	Seitenstreifen (Bankette), Schnittbreite ~ 1m		Böschungsbereich ohne Gehölz/ oberer Gehölzsaum	Böschungsbereich mit Gehölz	Außenstreifen Mulde/Graben
<b>Geländelage</b>	Seitenstreifen (Bankette), Schnittbreite ~ 1m	Mulde/Graben			Außenstreifen
<b>Einschnitt</b>	Seitenstreifen (Bankette), Schnittbreite ~ 1m	Mulde/Graben	Böschungsbereich ohne Gehölz/ unterer Gehölzsaum	Böschungsbereich mit Gehölz	Außenstreifen
<b>Bewuchs</b>	Landschaftsrasen	Landschaftsrasen	Gräser, Kräuter, Hochstaudenflur	Gehölzstreifen und geschlossene Gehölzflächen	Gräser, Kräuter, Stauden
<b>Pflegeart</b>	mähen, vorzugsweise schlegeln; bei Bedarf (Verwehung, Beeinträchti- gung der Entwässerung) abräumen		mähen, Mähgut im Allgemeinen liegen lassen	selektives Auf- den-Stock-setzen, unerwünschte Gehölze entfernen	Mähen; Mähgut in häufig wasser- führenden Gräben und Mulden bei Bedarf abräumen
<b>Pflegehäufigkeit</b>	nach Bedarf innerhalb der Vegetations- periode		bei beginnender Verbuschung alle 3-5 Jahre	erstmalig nach 8 Jahren; später nach Bedarf	bei beginnender Verbuschung bzw. Beeinträchtigung der Entwässerung alle 3-5 Jahre
<b>Pflegezeitpunkt</b>	nach Bedarf innerhalb der Vegetations- periode		Spätsommer, Herbst	nach Länder- vorschriften von Sep./Okt. bis Feb./März	Spätsommer, Herbst
<b>Bemerkungen</b>	Pflegehäufigkeit und -zeitpunkt richten sich vorrangig nach den Belangen der Verkehrssicherheit			bei älteren ver- kahnten Beständen abschnittsweises Auf-den-Stock- setzen	

	Geräteart	Ausführungsart Betriebsart	Mähwerks- ausführung	gebräuchliche Schnittbreite (m)	Einsatzbereich	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Einachsschlepper	handgeführt, Frontanbau	fingerloser Mähbalken	1,2	ebene Flächen; Böschungen bis maximal 1:1 <sup>1)</sup>	unempfindlich bei Fremdkörpern, Ver- schmutzung, Verfil- zung; sauberer Schnitt	hoher Aufwand für Messerschleifen	
2	Einachsschlepper	handgeführt, Frontanbau	Sichelmähwerk	0,6	ebene Flächen; flache Böschungen	geringer Wartungs- aufwand, Häckseln des Mähgutes	nicht einsetzbar bei starkem Bewuchs	Unfallgefahr durch Steinschlag
3	Einachsschlepper	handgeführt, Frontanbau	Schlegelmähwerk	0,85	ebene Flächen; flache Böschungen	unempfindlich bei Fremdkörpern, geringer Wartungs- aufwand, Häckseln des Mähgutes	hohes Eigengewicht, schlechte Handhabung an Böschungen, bei trockenem Wetter Staubentwicklung	eventuell Atemschutz notwendig
4	Zweiachsschlepper/ Zweiachs-Spezial- Fahrzeug	selbstfahrend mit Fahrersitz Seiten- anbau	fingerloser Mähbalken	1,4	ebene Flächen; flache Böschungen	unempfindlich bei Fremdkörpern, Ver- schmutzung, Verfil- zung; sauberer Schnitt	geringe Transport- geschwindigkeit	bei größerer Entfer- nung zum Einsatzort Transport des Gerätes mit Spezialanhänger, Lkw oder dergleichen
5	Zweiachsschlepper/ Zweiachs-Spezial- Fahrzeug	selbstfahrend mit Fahrersitz Zwischen- achs-anbau	Scheibenmähwerk	1,6	ebene Flächen; flache Böschungen	unempfindlich bei Fremdkörpern, Verschmutzung, Verfilzung; sauberer Schnitt	geringe Transport- geschwindigkeit	bei größerer Entfer- nung zum Einsatzort Transport des Gerätes mit Spezialanhänger, Lkw oder dergleichen
6	Zweiachsschlepper/ Zweiachs-Spezial- Fahrzeug	selbstfahrend mit Fahrersitz Spezial- ausführung für Hang- einsatz, Frontanbau	fingerloser Mähbalken	2,0	ebene Flächen; Böschungen bis 1:1,5	unempfindlich bei Fremdkörpern, Verschmutzung, Verfilzung; sauberer Schnitt	teilweise geringe Transport- geschwindigkeit	bei größerer Entfer- nung zum Einsatzort Transport des Gerätes mit Spezialanhänger, Lkw oder dergleichen
7	Zweiachsschlepper/ Zweiachs-Spezial- Fahrzeug	selbstfahrend mit Fahrersitz Spezial- ausführung für Hang- einsatz, Frontanbau	Scheibenmähwerk	1,6	ebene Flächen; Böschungen bis 1:1,5	geringer Wartungs- aufwand für Mäh- werk	teilweise geringe Transport- geschwindigkeit	bei größerer Entfer- nung zum Einsatzort Transport des Gerätes mit Spezialanhänger, Lkw oder dergleichen
8	Zweiachsschlepper/ Zweiachs-Spezial- Fahrzeug	selbstfahrend mit Fahrersitz Spezial- ausführung für Hang- einsatz, Frontanbau	Schlegelmähwerk	1,8	ebene Flächen; Böschungen bis 1:1,5	unempfindlich bei Fremdkörpern, geringer Wartungs- aufwand, Häckseln des Mähgutes	teilweise geringe Transport- geschwindigkeit	bei größerer Entfer- nung zum Einsatzort Transport des Gerätes mit Spezialanhänger, Lkw oder dergleichen

## Mähgeräte (Blatt 2)

	Geräteart	Ausführungsart Betriebsart	Mähwerks- ausführung	gebräuchliche Schnittbreite (m)	Einsatzbereich	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
	1	2	3	4	5	6	7	8
9	Randstreifenmäh- gerät ohne Mähgutaufnahme	Frontanbau Motorgeräteträger oder Schlepper, Antrieb: Zapf- welle mechanisch, Steuerung: hydraulisch links oder rechts arbeitend	fingerloser Mähbalken	1,5	Randstreifen von Fahrbahn aus	gute Gelände- anpassung möglich	hoher Aufwand für Messerschleifen	
10	Randstreifenmäh- gerät ohne Mähgutaufnahme	Frontanbau Motorgeräteträger mit Tastautomatik, Antrieb: Vollhydraulisch oder Zapfwelle mechanisch, Steuerung: hy- draulisch links oder rechts arbeitend	Sichelmähwerk	1,3 1,2	Randstreifen von Fahrbahn aus oder befahrbares Gelände geringer Neigung	geringer Wartungs- aufwand für Mähwerk		
11	Randstreifenmäh- gerät ohne Mähgutaufnahme	Frontanbau Motorgeräteträger mit Tastautomatik, Antrieb: Vollhydraulisch oder Zapfwelle mechanisch, Steuerung: hy- draulisch links oder rechts arbeitend	Schneckenwelle mit Schneidmes- ser (Safety- oder Taumelscheiben- kopf)	1,2	Randstreifen von Fahrbahn aus oder befahrbares Gelände geringer Neigung	hohe Mäh- und Mulchleistung, gerin- ger Leistungsbedarf, sehr geringe Stein- schlaggefahr	geringe Schnittqualität bei faserigem Be- wuchs	Nachschleifen der Messer (Standzeit ca. 100 Std.) mit Spezialwerkzeug bzw. Messer im Austausch
12	Randstreifenmäh- gerät ohne Mähgutaufnahme	Front-/Heckanbau Motorgeräte- träger, Heckanbau Schlepper; Antrieb: Zapfwelle mechanisch, Steuerung: hydraulisch links oder rechts arbeitend	Schlegelmähwerk	1,4 1,8	Randstreifen von Fahrbahn aus oder befahrbares Gelände geringer Neigung	unempfindlich bei Fremdkörpern, geringer Wartungs- aufwand, Häckseln des Mähgutes		
13	Randstreifenmäh- gerät mit Mähgutaufnahme	Anhänge- oder Anbaugeräte für Motorgeräteträger (Feldhäcks- ler) Heck seitlich rechts; Antrieb: Zapfwelle mechanisch, Mähgutaufnahme und Verla- dung in Ladewagen	Schlegelmähwerk	1,3	Randstreifen von Fahrbahn aus oder befahrbares Gelände geringer Neigung	Aufnahme des Mäh- gutes, unempfindlich bei Fremdkörpern, geringer Wartungs- aufwand, Häckseln des Mähgutes	geringe Fahrgeschwin- digkeit für Transport, schlecht manövrierbar	
14	Randstreifenmäh- gerät mit Mähgutaufnahme	Heckanbau Motorgeräteträger oder Schlepper; Antrieb: Zapf- welle hydraulisch, Gelenkaus- leger/rechts- oder linksseitig	fingerloser Mähbalken	1,5	jedes Gelände bis 7 m vom Fahrbahnrand <sup>2)</sup>	Anschaffungskosten, schneller Gerätewech- sel, Aufnahme des Mähgutes; unempfind- lich bei Fremdkörpern, Verschmutzung, Verfil- zung; sauberer Schnitt	Verständigkeitsproble- me zwischen Fahrer und Bediener, hoher Wartungsaufwand für Messerschleifen	

	Geräteart	Ausführungsart Betriebsart	Mähwerks- ausführung	gebräuchliche Schnittbreite (m)	Einsatzbereich	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
	1	2	3	4	5	6	7	8
15	Ausleger-Mähgerät ohne Mähgutaufnahme	Aufbau auf Motorgeräteträger oder Lkw-Pritsche bzw. Rahmen <sup>3)</sup> ; Antrieb: Vollhydraulisch oder Zapfwelle hydraulisch, Gelenkausleger <sup>4)</sup> teilweise rechts- und linksseitig, Bedie- nung von Fahrerhaus oder separatem Außensitz	fingerloser Mähbalken	1,8	jedes Gelände bis maximal 7,5 m vom Fahrbahnrand	unempfindlich bei Fremdkörpern, Ver- schmutzung, Verfil- zung; sauberer Schnitt	Mähgutaufnahme, hoher Wartungsauf- wand für Messer- schleifen	wird selten ange- wendet
16	Ausleger-Mähgerät ohne Mähgutaufnahme	Aufbau auf Motorgeräteträger oder Lkw-Pritsche bzw. Rahmen <sup>3)</sup> ; Antrieb: Vollhydraulisch oder Zapfwelle hydraulisch, Gelenkausleger <sup>4)</sup> teilweise rechts- und linksseitig, Bedie- nung von Fahrerhaus oder separatem Außensitz	Schlegelmähwerk	1,2	jedes Gelände bis maximal 7,0 m vom Fahrbahnrand	Mähgut gehäckselt, geringer Wartungs- aufwand, geringe Störanfälligkeit	Mähgutaufnahme aufwendig, gegeb- enenfalls mehrfach pro Vegetationsperiode mähen und liegen lassen	
17	Ausleger-Mähgerät ohne Mähgutaufnahme	Aufbau auf Motorgeräteträger oder Lkw-Pritsche bzw. Rahmen <sup>3)</sup> ; Antrieb: Vollhydraulisch oder Zapfwelle hydraulisch, Gelenkausleger <sup>4)</sup> teilweise rechts- und linksseitig, Bedie- nung von Fahrerhaus oder separatem Außensitz	Scheibenmähwerk	2,0	jedes Gelände bis maximal 7,0 m vom Fahrbahnrand	Mähgut gehäckselt, geringer Wartungs- aufwand, geringe Störanfälligkeit	Mähgutaufnahme aufwendig, gegeb- enenfalls mehrfach pro Vegetationsperiode mähen und liegen lassen	
18	Ausleger-Mähgerät ohne Mähgutaufnahme	Aufbau auf Schlepper, Antrieb: Zweitmotor-Diesel, rechts- und linksseitig; Teleskopausleger	Sichelmähwerk	1,5	jedes Gelände bis ca. 7,5 m von Fahr- zeugaußenseite	Mähgut gehäckselt, unter schwierigen Geländebedingungen mähen senkrecht zur Fahrtrichtung, gerin- ger Wartungsaufwand	Mähgutablage un- gleichmäßig, geringe Fahrgeschwindigkeit für Transport	
19	Ausleger-Mähgerät mit Mähgutaufnahme	Aufbau auf Motorgeräteträger oder Lkw <sup>3)</sup> , Antrieb: Zweitmotor-hydraulisch oder Zapfwelle hydraulisch, Gelenkausleger <sup>4)</sup> teilweise rechts- und linksseitig	Schlegel-, Scheibenmähwerk	1,2 1,35	jedes Gelände bis 6,2 m vom Fahrbahn- rand	beseitigt auch Verun- reinigungen, unemp- findlich bei Fremd- körpern, geringer Wartungsaufwand, Häckseln des Mäh- gutes	Ausfallzeiten durch Mähguttransport <sup>5)</sup>	Aufnahme und Transport zum Lade- wagen erfolgt pneumatisch (Luftstrom)

<sup>1)</sup> bei spezieller Bereifung und erforderlichenfalls zusätzlicher Absicherung

<sup>2)</sup> bezogen auf Radaußenkante in Ebene

<sup>3)</sup> Lkw mit stufenlosem hydrostatischem Antrieb oder Zusatzgetriebe

<sup>4)</sup> Auslegerarme gegebenenfalls teleskopierbar oder dreiteilig

<sup>5)</sup> Maßnahmen zum Abtransport des Mähgutes mit anderem Fahrzeug (zwei Hänger) können die Wirtschaftlichkeit erhöhen

## Geräte zur Aufnahme und zum Abtransport des Mähgutes

	Geräteart	Ausführungsart Betriebsart	Betriebsdaten	Einsatzbereich <sup>*)</sup>	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
	1	2	3	4	5	6	7
1	Mähguterechen (Bandrechwender, Schnellheuer)	Frontanbau am Einachs- schlepper	Arbeitsbreite ca. 1,5 m	ebene Flächen, Böschungen		Leistung fällt stark, wenn viel Mähgut weit zur Aufnahmestelle gerecht werden muss	
2	Mähguterechen (Bandrechwender, Schnellheuer)	Einzweckgerät, handgeführt, Antrieb: Verbrennungsmotor	Arbeitsbreite ca. 1,8 m	ebene Flächen, Böschungen		Leistung fällt stark, wenn viel Mähgut weit zur Aufnahmestelle gerecht werden muss	
3	Mähguterechen (Bandrechwender, Schnellheuer)	Anbaugerät Front oder Heck für 2-Achs-Schlepper bzw. 2-Achs- Spezialfahrzeuge	Arbeitsbreite bis 2,5 m	ebene Flächen, Böschungen		Leistung fällt stark, wenn viel Mähgut weit zur Aufnahmestelle gerecht werden muss	
4	Mähguterechen (Bandrechwender, Schnellheuer)	Zusatzgerät für Ausleger-Mähgeräte (Anhang 2), Antrieb: Hydraulisch	Arbeitsbreite 2,0 bis 2,5 m	jedes Gelände bis 7,5 m vom Fahrbahnrand		Leistung fällt stark, wenn viel Mähgut weit zur Aufnahmestelle gerecht werden muss	
5	Lkw mit Ladekran	Spezialgreifer lädt Mähgut auf eigene Ladefläche mit Aufsteck- bordwänden		Straßenrand von Fahr- bahn, befahrbares Gelän- de, flache Böschungen		Mähgut muss zu Haufen zusammengetragen werden	
6	Ladewagen mit Aufnahme	Hänger zu Motorgeräteträger, Schlepper in Spur oder seitlich fahrender Zapfwellenantrieb der mechanischen Aufnahmevorrichtung (Pick-up): Entladung durch Kratz- boden	Aufnahme von Schwaden, Aufnahmebreite: 1,35 bis 1,7 m; Transportgeschwin- digkeit 25 bis 80 <sup>1)</sup> km/h, Fassungsvermögen bis 25 m <sup>3</sup>	Fahrbahn, befahrbarer Straßenrand, ebene Flächen bis flache Böschungen	hohe Ladekapazität bei Verdichtung trockenen Mähgutes	einfache Ausführungen haben geringe Transport- geschwindigkeit	
7	Aufsamml- Ballenpresse	Nachläufer zu Motorgeräteträger oder Schlepper, Zapfwellenantrieb, Rundballen oder kubische Ballen <sup>2)</sup> ; Zapfwellenantrieb	Aufnahme von Schwaden, Aufnahmebreite: 1,5 bis 1,8 m	Fahrbahn, befahrbarer Straßenrand, ebene Flächen bis flache Böschungen	geringeres Volumen des Mähgutes	unter Umständen lange Verrottungszeit des trockenen Mähgutes oder Zerlegung der Ballen bei Kompostierung erforder- lich	

<sup>\*)</sup> zu Angaben Spalte 4 siehe Abschnitt 2.3

<sup>1)</sup> mit gefederter und gebremster Achse

<sup>2)</sup> Abtransport durch Lkw mit Ladekran

## Geräte zur Gehölzpflege (Blatt 1)

	Geräteart	Ausführungsart Betriebsart	Betriebsdaten	Einsatzbereich	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
	1	2	3	4	5	6	7
1	Baumsäge		maximale Schnittdicke ca. 7 cm	Ausästarbeiten	kein bzw. sehr geringer Wartungsaufwand	hoher manueller Aufwand	
2	Astscheren		maximale Schnittdicke ca. 3 cm	Ausästarbeiten	kein bzw. sehr geringer Wartungsaufwand	manueller Aufwand	
3	pneumatische Baumschere	Kompressorantrieb von Zapfwelle oder tragb. kompr. Aggregat	maximale Schnittdicke ca. 5,5 cm	Ausästarbeiten	kräfteschonendes Arbeiten	wegen Antriebsleitungen gegenüber mechanischen Scheren Beweglichkeit etwas eingeschränkt	
4	hydraulische Baumschere	Hydraulikanlage Motorgeräteträger	maximale Schnittdicke ca. 4,5 cm	Ausästarbeiten	kräfteschonendes Arbeiten	wegen Antriebsleitungen gegenüber mechanischen Scheren Beweglichkeit etwas eingeschränkt	
5	Motorsäge	handgeführt, Sägekette	ab ca. 3 cm Schnittdicke Schnittlänge 30 bis 75 cm	Ausästarbeiten; Fällarbeiten	saubere Arbeit, hohe Leis- tung; teilweise, wenn er- forderlich, auf Hecken- schere umbaubar	hohe Geräusentwicklung, Gehörschutz und Gesichts- schutz erforderlich	
6	Freischneidegerät, handgeführt	rotierender Kopf mit Nylon- fäden oder Kunststoff-Schlag- messer, handgeführt	Gräser und Kräuter jeder Dicke	Schneiden von Gras- bewuchs um Pfosten und Bäume	Schnitt bis an Pfosten und Bäume ohne Zeitverlust möglich	Rindenbeschädigung bei jungen Gehölzen möglich, hohe Ge- räusentwicklung, Abgas- führung, sehr hohe Steinschlag- gefahr	
7	Freischneidegerät, handgeführt	Schneidmesserscheiben in Sonderformen	maximale Dicke von Gehölzen ca. 3 cm	Schneiden von Gras, Kraut und Gehölzauf- wuchs	auf engstem Raum einsetzbar	hohe Geräusentwicklung, Abgasführung	
8	Freischneidegerät, handgeführt	Kreissägeblatt	maximale Stammstärke bis 8 cm, Blattdurchmesser bis 30 cm	Schneiden von Gehölz- aufwuchs, Auf-den-Stock- setzen	auf engstem Raum einsetzbar	hohe Geräusentwicklung, Abgasführung	
9	Freischneide- Anbaugerät	Heckenschere mit festem und beweglichem Messer oder 2 beweglichen Messern	maximale Aststärke bis 12 cm, Arbeitsbreite bis 2,2 m	Schneiden von Ästen und Gehölzen	größere Sicherheit gegen- über Arbeiten mit Kreis- sägeblättern	bei Einsatz an dünnen Ästen mit festem Messer Astabsplinterung, daher langsame Fahrt nötig; an dicken und schräg abstehenden Ästen fasert der Schnitt häufig aus	
10	Freischneide- Anbaugerät	Freischneidegerät mit 4 Kreissägeblättern	maximale Aststärke bis 15 cm, Arbeitsbreite bis 2,0 m	Schneiden von Ästen und Gehölzen	gutes Schnittbild ohne Astsplitterung	wegen der rotierenden Sägeblätter nicht in jeder Lage einsetzbar	

## Geräte zur Gehölzpflege (Blatt 2)

	Geräteart	Ausführungsart Betriebsart	Betriebsdaten	Einsatzbereich	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
	1	2	3	4	5	6	7
11	Buschholzhacker	Zapfwellenantrieb von Motorgeräteträger; Dreipunkt-Anbau oder Einachshänger; Messerscheibe	maximale Dicke von Ästen: 12 bis 28 cm Hacklänge: 6 cm (1 bis 2 cm möglich)	Zerkleinern von anfallenden Sträuchern, Ästen und dergleichen	geringerer Raumbedarf für Abtransport des Materials, saubere Arbeit, hohe Leistung	schlagende Äste, nur in Verbindung mit Motorgeräteträger einsetzbar	
12	Buschholzhacker	Eigenantrieb mit Verbrennungsmotor, Einachshänger; Messerscheibe	maximale Dicke von Ästen: 12 bis 28 cm Hacklänge: 6 cm (1 bis 2 cm möglich)	Zerkleinern von anfallenden Sträuchern, Ästen und dergleichen	geringerer Raumbedarf für Abtransport des Materials, saubere Arbeit, hohe Leistung; teilweise, wenn erforderlich, auf Heckschere umbaubar; nicht an Zugfahrzeuge gebunden	schlagende Äste	
13	selbstfahrende/ aufgebaute Hubarbeitsbühne	Einzweckfahrzeug oder Aufbau auf Motorgeräteträger absetzbar, Arbeitsbühne an hydraulischem Ausleger	Arbeitshöhe: 10 bis 12 m, ab Fahrzeug-Nutzlast 1 000 kg	Ausästen hoher Straßenbäume	größere Sicherheit und Leistung gegenüber Arbeit mit Leitern		auch für verschiedene andere Arbeiten in größerer Höhe einsetzbar, besondere Arbeitsschutzanweisungen beachten

## Anhang 5

### Hinweise zur Durchführung der Baumkontrollen

Regelmäßige Baumkontrollen sind von den Straßenbauverwaltungen der Länder zu organisieren, hierbei sind die landesrechtlichen Vorschriften für Baumkontrollen zu beachten.

Straßenbäume sind dabei auf ihre Standfestigkeit und Bruchsicherheit sowie auf sonstige Auffälligkeiten zu überwachen. Hierzu zählen:

- Abgestorbene Äste
- Beschädigter Stamm (z. B. Anfahrtschäden)
- Pilzbefall bzw. Ausbildung von Pilzfruchtkörpern
- Rissbildung im Stamm und Kronenbereich
- Faulstellen im Wurzelanlaufbereich
- Krankheitssymptome (z. B. Schädlinge, Feuerbrand)
- Ungewöhnlich verfrühte Laubfärbung,
- Reduzierte Blattmasse.

Nach starkem Sturm oder Unwetter, bei Schnee- und Eisbruchgefahr sowie auf Grund von Baubeobachtungen im Rahmen der Streckenwartung können zusätzliche Baumkontrollen erforderlich werden.

Auch der im Nahbereich der Straße auf Nachbargrundstücken stehende Baumbestand muss den Anforderungen der Verkehrssicherungspflicht genügen. Sofern Schäden an Bäumen im Eigentum Dritter festgestellt werden, aus denen sich Gefahren für den Straßenverkehr ergeben können, ist der Eigentümer unverzüglich in Kenntnis zu setzen, damit er die Gefahr beseitigen kann.

Die Baumkontrolle erfolgt zunächst grundsätzlich in Form der „einfachen Sichtkontrolle vom Boden“ aus. Wesentliche Kontrollinhalte sind erkennbare Schäden oder Schadenssymptome an Stamm, Krone und sichtbarem Baumwurzelnbereich, die zur Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit

führen können. Der Einsatz technischer Hilfsmittel bzw. Geräte ist hierbei in der Regel nicht erforderlich.

Die Kontrolle ist wie folgt durchzuführen:

- Jungbäume bis zum 20. Standjahr – Anlassbezogene Pflegekontrolle
- Bäume (außer Weiden und Pappeln) zwischen dem 20. und 30. Standjahr – alle 2 Jahre eine Verkehrssicherheitskontrolle
- Bäume ab dem 30. Standjahr (Weiden und Pappeln ab dem 20. Standjahr) – jährliche Kontrolle. Im Wechsel ist der belaubte und unbelaubte Zustand zu wählen.
- Geschädigte alte oder sonst auffällige Bäume – jährlich zweimal in belaubtem und unbelaubtem Zustand.

Sind bei Veränderungen eines Baumes das Verkehrssicherheitsrisiko und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe nicht eigenständig beurteilbar, sind entsprechende Fachleute umgehend einzuschalten.

Die Baumkontrolle ist zu dokumentieren. Nur auffällige Bäume sind gesondert zu vermerken. Dies kann in einem Erfassungsblatt für geschädigte Straßenbäume erfolgen.

Bei der Durchführung der Sichtkontrolle sollten aufgrund der allgemeinen Erfahrung folgende Bäume besondere Beachtung finden:

- Bäume, die zu häufigen Abwürfen von Ästen aus der Krone neigen (z. B. Pappeln, Kastanien, Robinien),
- Bäume, die aufgrund ihres Standortes benachteiligt sind (z. B. in schmalen Trennstreifen, Pflasterflächen),
- Bäume, die durch Ausbaumaßnahmen (z. B. Verbreiterung der Straße) beeinträchtigt wurden (baubedingte Stamm- und Wurzelverletzungen),
- Bäume, in deren Wurzelbereich Leitungsverlegungen erfolgten,
- Bäume, die eine Eigenart in ihrem Erscheinungsbild aufweisen (z. B. starke Neigung, einseitige Belastung).