

- Heft F2 -

Forstlicher Wegebau im Landeswald M-V

herausgegeben im August 2004



Landesforst

MECKLENBURG-VORPOMMERN

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft, Forsten und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
19048 Schwerin

Gestaltung:

Dezernat Forstliches Versuchswesen im
Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete
Mecklenburg-Vorpommern
19061 Schwerin

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-----------|
| 1. Grundsätze | 2 |
| 2. Walderschließungskonzeption | 2 |
| 3. Planung und Ausführung | 3 |
| 4. Benutzung der Wege, Wegeerhaltung | 4 |
| 5. Vergabe von Wegebauleistungen | 5 |
| <i>Anlage 1</i> <i>Wegekategorien</i> | <i>7</i> |
| <i>Anlage 2</i> <i>Anzeige einer Wegebaumaßnahme</i> | <i>8</i> |
| <i>Anlage 3</i> <i>Umweltrechtliche Bestimmungen (Auswahl)</i> | <i>8</i> |
| <i>Anlage 4</i> <i>Anforderungen an Recycling-Baustoffe</i> | <i>11</i> |
| <i>Anlage 5</i> <i>Planung- und Ausführung; Wegebaustandards</i> | <i>13</i> |
| <i>Anlage 6</i> <i>Leistungsbeschreibung</i> | <i>18</i> |
| <i>Anlage 7</i> <i>Begriffsbestimmungen</i> | <i>20</i> |

1. Grundsätze

Eine sinnvolle Walderschließung ist Voraussetzung für die Realisierung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. Die Walderschließung beinhaltet den Anschluss des Waldes an das öffentliche Verkehrsnetz und die Fahrwege im Wald selbst (Primärererschließung) sowie die Anbindung an die Teilflächen (Sekundärererschließung). Die Fahrwege dienen insbesondere dem Katastrophenschutz bzw. Rettungsdienst, dem ganzjährigen Holztransport und Transporten forstlicher Nebenerzeugnisse, den Transporten von Betriebsmitteln und nicht zuletzt den Fahrten im Rahmen der Forstaufsicht und Betriebsorganisation.

Bei der Walderschließung handelt es sich um eine permanente, d.h. immer wieder den Bedingungen und Zielstellungen anzupassende Aufgabe. Ihr kommt im Rahmen der Zertifizierung eine zentrale Bedeutung zu.

Ziel dieser Leitlinien ist es, künftige Walderschließungsmaßnahmen unter Berücksichtigung eines maximalen betrieblichen wie gesellschaftlichen Nutzens und minimaler Inanspruchnahme von Waldflächen und finanzieller Mittel zu optimieren.

Für die Wirtschaftlichkeit der Walderschließung sind entscheidend

- die Qualität und Intensität der Walderschließung (Walderschließungskonzeption),
- die Qualität der Planung und Bauausführung,
- die Organisation von Benutzung und Instandhaltung der Wege.

2. Walderschließungskonzeption

Die Sekundärererschließung (Rückegassen, Rückewege, Seiltrassen) wird in der Richtlinie zur Feinerschließung im Landeswald M-V vom März 2004 behandelt und ist nicht Gegenstand dieser Leitlinien.

Bei der Primärererschließung (LKW- und Betriebswege) ist im Landeswald M-V eine durchschnittliche Wegedichte von ca. 27 lfdm/ha erreicht. Wegeneubauten werden daher künftig die Ausnahme bilden. Bei den LKW-Wegen stellt im Flachland eine Wegedichte von 10 bis 20 lfdm/ha aus Sicht der Gesamttransportkosten (Abschreibung, Instandhaltung, Rückung, Zugangskosten, Ertragsausfall) das Optimum dar.

Ausgehend von dem Ist-Zustand ist unter Einbeziehung möglichst aller Waldeigentümer eine **Walderschließungskonzeption** zu entwickeln. Dies ist notwendig, da im konkreten Einzelfall sowohl ungenügende Fahrwegedichten (Rückekosten) als auch zu hohe Fahrwegedichten (Instandhaltungskosten, Produktionsflächenverlust) vorliegen können. Deshalb ist unter Nutzung des Wegeplanungsmoduls im Wegeinformationssystem MV (WIS-MV) bei Sicherstellung einer einheitlichen Vorgehensweise auf der Basis von festzulegenden Transportgebieten die Primärererschließung zu überprüfen und optimieren. Hierbei ist von einer möglichst beidseitigen Erschließungstiefe von 300 m ± 50 m (Wegeabstand 600 m ± 100 m) auszugehen.

Dieser Richtwert ist entsprechend der örtlichen Bedingungen anzupassen. Schwieriges Relief, verdichtungsempfindliche Böden oder überwiegende Schleifrückung können höhere Fahrwegedichten erfordern. Ebene Sandstandorte, überwiegende

Tragrückung oder zu schützende Biotope können auch geringere Fahrwegedichten zulassen.

Unabhängig hiervon sind auch kleinere geschlossene Landeswaldgebiete grundsätzlich an das öffentliche Straßen- und Wegenetz anzubinden.

Für die Erstellung der Walderschließungskonzeption erfolgt zunächst eine Wegeerfassung. Die darzustellenden Kategorien sind aus der Anlage 1 ersichtlich. Bereits erfolgte Wegeerfassungen sind mit einzubeziehen

Bei der Erfassung ist die Erschließung hinsichtlich ökonomischer, gesellschaftlicher und ökologischer Aspekte zu untersuchen. Die rechtlichen Bestimmungen, insbesondere des Natur- und Umweltrechts, sind zu beachten.

Historische Bauweisen (Pflasterung) sollen im Rahmen der Möglichkeiten erhalten werden. Ein Rückbau von Übererschließungen soll i. d. R. nicht erfolgen. Sofern ein Rückbau nicht als Ausgleichsmaßnahme dient, sollen nicht benötigte Wege aufgelassen werden.

Die Maßnahmen der Walderschließungskonzeption sind mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Die Walderschließungskonzeption dient als Grundlage für die Zertifizierung sowie für die Planung der Haushaltsmittel. Sie dient außerdem als fachliche Grundlage für eine Förderung des forstlichen Wegebbaus und ist regelmäßig fortzuschreiben.

3. Planung und Ausführung

Der Neu- und Ausbau von Forstwegen soll künftig ausschließlich auf der Grundlage der Walderschließungskonzeption erfolgen. Bis dahin sind Wegebaumaßnahmen im Einzelfall auf ihre Notwendigkeit zu prüfen.

Wegebaumaßnahmen müssen in einem ausreichend langen Zeitraum vor einer intensiven Holznutzung geplant und durchgeführt werden. In Vorbereitung der Baumaßnahme sind eine entsprechende Baufreiheit und ein ausreichendes Lichtraumprofil herzustellen. Die belastungsfreie Liegezeit des frisch ausgebauten Weges soll mindestens drei Monate, möglichst jedoch bis zu einem Jahr betragen.

Bei der Planung ist zu prüfen, welche Behörden zu beteiligen sind. Für den Neubau, die erstmalige Befestigung, die Änderung der Ausbauart (z.B. von wassergebundener Form zur Asphaltierung) sowie die Verbreiterung von Wegen ist eine naturschutzrechtliche Eingriffsgenehmigung nach § 16 Abs. 4 LNatG M-V durch die jeweils zuständige untere Naturschutzbehörde erforderlich. Im Einzelfall können weitere naturschutzrechtliche Genehmigungen, insbesondere Ausnahmen oder Befreiungen von Verboten in Schutzgebietsverordnungen erforderlich sein.

Die Erhöhung der Tragfähigkeit (Auflastung) eines bereits bestehenden Weges in wassergebundener Form bei Beibehaltung der Ausbauart in Länge und Breite ist der zuständigen unteren Naturschutzbehörde mit einer Frist von mindestens einem Monat vor beabsichtigtem Beginn der Maßnahme mit Vordruck entsprechend Anlage 2 anzuzeigen.

Keiner Anzeige- und Genehmigungspflicht unterliegen Wegeerhaltungsmaßnahmen (Unterhaltung, Instandsetzung) einer bereits vorhandenen Wegebefestigung in gleicher Ausbauart, Länge und Breite.

Hinsichtlich der umweltrechtlichen Bestimmungen wird auch auf Anlage 3 verwiesen.

Bei Wegeneubauten ist darauf zu achten, dass Einmündungen in öffentliche Straßen oder Wege an übersichtlichen Stellen vorzusehen sind. Neue Anbindungen an das öffentliche Wegenetz bedürfen der Genehmigung der Verkehrsbehörde und Zustimmung des Straßenbaulastträgers.

Bei Einzelmaßnahmen des Neu- und Ausbaus, die durch erschwerte Bedingungen gekennzeichnet und für die keine entsprechenden Erfahrungen vorhanden sind, sollte die Planung und Durchführung in Zusammenarbeit mit einem fachlich kompetenten Ingenieurbüro erfolgen.

Die verwendeten Baumaterialien müssen sowohl den technischen als auch den rechtlichen Anforderungen entsprechen. Insbesondere müssen sie neben der Umweltverträglichkeit eine ausreichende Festigkeit und Verwitterungsbeständigkeit gewährleisten.

Es ist zu prüfen, ob durch alternative Verfahren (z. B. Nutzung des vorhandenen Materials, Stabilisierung durch Enzym-Lösung; siehe Anlage 5) Kosteneinsparungen möglich sind.

Die Zusammensetzung des Wegebaumaterials und die Tragfähigkeit des fertiggestellten Weges sind zu kontrollieren.

Der Einsatz von unsortiertem Bauschutt im forstwirtschaftlichen Wegebau ist nicht zulässig. Recycling-Baustoffe müssen güteüberwacht sein.

Neben der stets beizubringenden Siebanalyse zur Kontrolle des Körnungsverlaufs ist bei Einsatz von Recycling-Baustoff der Nachweis der stofflichen Zusammensetzung durch Vorlage eines entsprechenden Zertifikates erforderlich.

Weitergehende Erläuterungen zu Planung und Ausführung siehe:

Anlage 3: Umweltrechtliche Bestimmungen

Anlage 4: Anforderungen an Recycling-Baustoffe

Anlage 5: Standards für die Ausführung von durchgehend LKW-befahrbaren Wegen

4. Benutzung der Wege, Wegeerhaltung

Der Wegeerhaltung kommt eine zentrale Bedeutung zu. Regelmäßige und gezielte Unterhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen tragen in erheblichem Maße zur Reduzierung der Wegebaukosten bei. Eine regelmäßige Kontrolle der Wege auf beginnende Schäden ist hierbei zwingende Voraussetzung. Besonderes Augenmerk muss dabei auf die Gewährleistung der Wasserableitung sowie eine ausreichende Freistellung der Wege gelegt werden. Voraussetzung für die Wegeerhaltung und

damit Minimierung der Wegebaukosten ist die bestimmungsgemäße Nutzung der Fahrwege.

Die nichtöffentlichen Wege sind daher im Rahmen § 28 Abs. 4 LWaldG MV konsequent für den allgemeinen Verkehr zu sperren.

Der Ausbau der Fahrwege erfolgt regelmäßig nur für eine Geschwindigkeit von bis zu 40 km/h. Diese Höchstgeschwindigkeit ist von allen Nutzern (auch von den betriebs-eigenen Fahrzeugen) einzuhalten. Höhere Fahrgeschwindigkeiten führen zu einer vorzeitigen Abnutzung der Wegeoberfläche.

Weisen Fahrwege durch extreme Witterungsbedingungen eine nicht mehr ausreichende Tragfähigkeit für den Lastverkehr auf, sollten sie hierfür vorübergehend gesperrt werden.

Weitere organisatorische Möglichkeiten sind die Steuerung von Holzeinschlags- und Rückemaßnahmen sowie der Holzabfuhr.

Fahrbahnschäden, die nach Maschinenarbeit (Holzrücken, Holzabfuhr) entstanden sind, sind umgehend – rechtzeitig vor dem nächsten Frost – zu beseitigen.

Die Wegeunterhaltung von Deckschichten aus feinkörnigem Material (Größtkorn 15 mm) ist mittels Anbau- oder Anhängewegepflegegeräte möglich. Voraussetzung ist ein guter Wegezustand mit einem intakten Profil. Ist ein Einsatz o.a. Wegepflegegeräte wegen des Deckenaufbaus nicht möglich, erfolgt die Unterhaltung mittels Grader und Walze.

Für die Wiederherstellung des Profils im Rahmen der Instandsetzung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Aufreißen der Wegebefestigung auf Schadenstiefe, Beimischung fehlender Korngruppen, Neuprofilierung und Verdichtung
- Auffüllung von Vertiefungen mit geeignetem Mineralstoffgemisch und Verdichtung.

5. Vergabe von Wegebauleistungen

Mit den Vergabeunterlagen sind insbesondere Festlegungen über den Aufbau des Wegekörpers, die Wegenebenanlagen, das Lichtraumprofil und bei Neubauten zur Linienführung (*Kartenausschnitt Wirtschaftskarte 1:10000*) zu treffen.

Vor einer Maßnahme des Wegeneu- bzw. -ausbaus sind ggf. vorhandene Grenz- und Vermessungssteine, Kabel und sonstige Leitungen sichtbar zu markieren und die Ausführenden entsprechend einzuweisen.

Bei der Vergabe der Wegebauleistungen sind die geltende Erlasslage und insbesondere die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) zu beachten. Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, dass per Erlass des Wirtschaftsministeriums im Einvernehmen mit dem Finanzministerium und dem Innenministerium vom 30. Juni 2003 (AmtsBl. M-V 2003 S. 788) das Vergabehandbuch des Bundes (VHB) Ausgabe 2002 mit den darin enthaltenen Formblättern bei der Vergabe zwingend anzuwenden ist. In diesem Zusammenhang werden insbesondere die Formblätter Nr. 211 bis 215, 301, 307, 331 und 332 zur Anwendung empfohlen.

Das VHB enthält auch für das Verständnis der Normen der VOB und die damit einhergehende Erleichterung bei deren Anwendung sowohl für den VOB/A-Teil als auch für den VOB/B-Teil Richtlinien, nach denen zu verfahren ist.

In den Zusätzlichen/ Besonderen Vertragsbedingungen sind folgende Punkte aufzunehmen, möglichst durch sinngemäße Übertragung in die Formblätter:

- Der Auftragnehmer hat die Vorschriften des LWaldG M-V und des BBodSchG zu beachten und notwendige Beeinträchtigungen auf das Unabweisbare zu begrenzen.
- Innerhalb des Baugeländes und des Baubereichs hat der Auftragnehmer alle Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die notwendig und geeignet sind, Schäden von Personen abzuwenden. Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von etwaigen Ansprüchen aus der Verletzung von mit dem Vorhaben zusammenhängenden Verkehrssicherungspflichten frei.
- Vertragsstrafen: Für jeden Tag einer vom Auftragnehmer zu vertretenden Überschreitung des Fertigstellungstermins der Gesamtleistung zahlt der Auftragnehmer eine Vertragsstrafe von 0,3 % des Bruttoauftragswertes, insgesamt jedoch nicht mehr als 5 % dieses Wertes. Schadensersatzansprüche des Auftraggebers bleiben hiervon unberührt.
- Kann der Auftraggeber vom Auftragnehmer Sicherheiten verlangen, insbesondere bei Abschlagszahlungen und Vorauszahlungen, letztere soweit sie gesondert nach Vertragsschluss vereinbart werden, so hat der Auftragnehmer eine selbstschuldnerische Bürgschaft beizubringen.
- Sofern eine Gerichtsstandsvereinbarung nach § 38 ZPO zulässig ist, gilt Folgendes: Für alle Streitigkeiten im Zusammenhang mit der Durchführung dieses Vertrages ist ausschließlich das Gericht zuständig, in dessen Bezirk der Sitz des Landesamtes für Forsten und Großschutzgebiete M-V, 17139 Malchin, gelegen ist.

Im Einzelfall und von der Bedeutung und des Umfangs der zu vergebenden Bauleistung abhängig, in der Regel erst ab einem Auftragswert von 250.000 €, kann folgende Besondere Vertragsbedingung aufgenommen werden:

- Zur Sicherung der vertragsgemäßen Ausführung der Leistung hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungsbürgschaft über die Höhe von 5 % der Bruttoauftragssumme beizubringen, die bei Vorliegen der Voraussetzungen in eine Gewährleistungsbürgschaft über die Höhe von 3 % der Bruttoauftragssumme gewandelt werden kann.

(Auf die Höhe der geforderten Sicherheit ist bereits im Anschreiben zur Aufforderung eines Angebotes hinzuweisen - § 10 Nr.5 Abs.2 Buchst. m VOB/A.)

Weitere („selbst erdachte“) Zusätzliche / Besondere Vertragsbedingungen sollen unterbleiben, da von der VOB/B nicht ausdrücklich zugelassene/vorgesehene Vereinbarungen dazu führen, dass die VOB/B nicht mehr als Ganzes vereinbart wird. Dies kann zur Folge haben, dass einzelne VOB/B-Klauseln einer richterlichen Inhaltskontrolle zu Lasten des Auftraggebers und somit des Landes M-V nicht Stand halten.

Grundlage einer sachgerechten Angebotsbewertung und erfolgreichen Durchführung der Arbeiten ist eine möglichst genaue Beschreibung und Quantifizierung der Teilarbeiten. Eine exakte Leistungsbeschreibung mit Zeitplan ist deshalb zwingender Bestandteil der Vergabeunterlagen (Muster siehe Anlage 6). Alternativangebote sind zuzulassen. Anforderungen an den Auftragnehmer (Bieter) und die Leistung nach den Punkten 3 und 4 sowie anderer Vorgaben sind in Verantwortung der Dienststellen zu ergänzen.

Bezüglich der Angebotsbewertung wird ausdrücklich auf § 25 Nr.3 VOB/A verwiesen.

Anlage 1 Wegekategorien

a) Öffentlich-rechtliche Bestimmung (Widmung):

- öffentliche Straßen und Wege
- nicht öffentliche Straßen und Wege

Bei den nicht öffentlichen Straßen und Wegen:

b) Eigentumsform:

- Bund
- Land
- Kommunal
- Privat-, Genossenschafts-, bzw. Kirchenwald
- BVVG
- andere Träger öff. Rechts
- Unbekannt

c) Funktion:

- LKW-Wege (A) (Anbindung an das öffentliche Straßen- und Wegenetz; permanente Nutzung, LKW-befahrbar, Holzpolterung nur an diesen Wegen)
- Betriebswege (B) (Zubringer zu den LKW-Wege; keine Holzabfuhr, nur in Ausnahmen LKW-Leerfahrten)
- Rückewege (R) (Verbindung von Rückegassen oder des Rückegassensystems mit einem Weg höherer Ordnung; nur im Landeswald oder Gemeinde Landeswald).

d) Poltermöglichkeit an LKW-Wege:

- ja
- nein

e) Zustand/Schäden:

- keine oder nur geringe Mängel, Funktion nicht eingeschränkt
- Mängel, Funktion eingeschränkt
- erhebliche Mängel vorhanden, Funktion nicht gegeben

f) LKW-Befahrbarkeit (A-Wege):

- ganzjährig
- zeitweise/bedingt (witterungsbedingter Ausschluss)

g) Ausbauart:

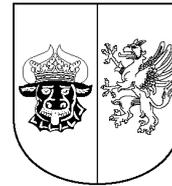
- Bitumendecke
- Betonausbau, -platten, -spurplatten
- Pflasterung
- sonstige gebundene Wege (Stabilisierung durch z. B. Kalk, Zement, Ton)
- ungebundene Wege (sandgeschlämmte Schotterdecke, Mineralgemisch)
- naturfeste Wege ohne Trag-/ Deckschichten (unbefestigte Wege).

Anlage 2 Anzeige einer Wegebaumaßnahme

Forstamt
- Untere Forstbehörde -

Forstamt
Straße, PLZ Ort

Untere Naturschutzbehörde



Bearbeitet von:

Telefon:
Telefax:
E-Mail: foa- @lfg.mvnet.de

Aktenzeichen:
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Ort, den

Anzeige einer Wegebaumaßnahme im Wald

zur Erhöhung der Tragfähigkeit (Auflastung) bei bereits bestehenden Wegen in wassergebundener Form bei Beibehaltung der Ausbauart in Länge und Breite

| | | |
|--|---------------------|--|
| Anzeigepflichtiger / Träger der Maßnahme | | |
| Ort der Maßnahme | Gemeinde: | |
| | Gemarkung: | |
| | Flur: | |
| | Flurstück: | |
| | forstliche Adresse: | |
| Vorhandene Wegebefestigung | Länge: | |
| | Breite: | |
| | Ausbauart: | |
| Geplante Erhöhung der Tragfähigkeit (Auflastung) | Länge: | |
| | Breite: | |
| Verwendetes Material: | | |
| Geplanter Zeitraum der Maßnahme | Beginn: | |
| | Ende: | |

- Hinweise:**
1. Nicht der Anzeigepflicht unterliegen Wegeerneuerungsmaßnahmen (Wegeunterhaltung und Wegeinstandsetzung).
 2. Genehmigungspflichtig sind der Neubau, die erstmalige Befestigung, die Änderung der Ausbauart sowie die Verbreiterung eines Weges.

Unterschrift

Anlage 3 Umweltrechtliche Bestimmungen (Auswahl)

Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturenschutzgesetz - LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.10.2002 (GVOBl. 2003 S.1) - Auszüge -

§ 14

**Eingriffe in Natur und Landschaft
(zu § 8 Abs. 1, 7 und 8 BNatSchG)**

(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Gewässern aller Art, welche die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

(2) Eingriffe sind insbesondere ...

11. der Bau und die wesentliche Änderung von Straßen, Wegen, Bahnanlagen, Flugplätzen, Motor- und Flugsportflächen, Modellflugplätzen und sonstigen Verkehrsflächen im Außenbereich,

(3) Keine Eingriffe sind ...

4. die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzung im Sinne des § 4.

...

§ 15

**Zulässigkeit, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen in
Natur und Landschaft
(zu § 8 Abs. 2, 3 und 9 BNatSchG)**

(1) Wer in Natur und Landschaft eingreift, ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.

(2) Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 und 2 bedürfen der Genehmigung.

(3) Die Genehmigung ist zu versagen, wenn und soweit

1. die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden sind oder

2. die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden und nicht auszugleichen sind, es sei denn, dass die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft zurückzutreten haben.

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn das Vorhaben mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft in gleicher Weise erreicht werden kann.

...

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Durchführung gemeinschaftlicher Vorschriften über die Verarbeitung und Beseitigung von nicht für den menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten vom 25.01.2004 (BGBl. I S. 82) – Auszüge –

§ 4

Grundsätze der Kreislaufwirtschaft

(1) Abfälle sind

1. in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit,
2. in zweiter Linie
 - a) stofflich zu verwerten oder
 - b) zur Gewinnung von Energie zu nutzen (energetische Verwertung).

...

3) Die stoffliche Verwertung beinhaltet die Substitution von Rohstoffen durch das Gewinnen von Stoffen aus Abfällen (sekundäre Rohstoffe) oder die Nutzung der stofflichen Eigenschaften der Abfälle für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke mit Ausnahme der unmittelbaren Energierückgewinnung. Eine stoffliche Verwertung liegt vor, wenn nach einer wirtschaftlichen Betrachtungsweise, unter Berücksichtigung der im einzelnen Abfall bestehenden Verunreinigungen, der Hauptzweck der Maßnahme in der Nutzung des Abfalls und nicht in der Beseitigung des Schadstoffpotentials liegt.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502) geändert durch Art. 17 Siebtes Euro-Einführungsgesetz vom 09.09.2001 (BGBl. I S. 2331) – Auszüge -

§ 4

Pflichten zur Gefahrenabwehr

(1) Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, daß schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

(2) Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.

...

§ 7

Vorsorgepflicht

Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Einrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen läßt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. Vorsorgemaßnahmen sind geboten, wenn wegen der räumlichen, langfristigen oder komplexen Auswirkungen einer Nutzung auf die Bodenfunktionen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist. Anordnungen zur Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen dürfen nur getroffen werden, soweit Anforderungen in einer Rechtsverordnung nach § 8 Abs. 2 festgelegt sind. Die Erfüllung der Vorsorgepflicht bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung richtet sich nach § 17 Abs. 1 und 2, für die forstwirtschaftliche Bodennutzung richtet sie sich nach dem Zweiten Kapitel des Bundeswaldgesetzes und den Forst- und Waldgesetzen der Länder. Die Vorsorge für das Grundwasser richtet sich nach wasserrechtlichen Vorschriften. Bei bestehenden Bodenbelastungen bestimmen sich die zu erfüllenden Pflichten nach § 4.

Anlage 4 Anforderungen an Recycling-Baustoffe

1. Allgemeines:

Bei Verwendung von Recycling-Baustoffen ist die Gleichwertigkeit zu neuen bzw. natürlichen Baustoffen anzustreben. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist deshalb unter Beachtung des Preises und der Haltbarkeit (Wegeerhaltungskosten!) durchzuführen.

Eine ordnungsgemäße Verwendung von Recycling-Baustoffen ist nur mit dem Nachweis der Umweltverträglichkeit zulässig. Insbesondere in wasserwirtschaftlich und hydrogeologisch sensiblen Bereichen gelten strenge Einsatzbeschränkungen. Es ist Güteüberwachung zu fordern (Vertragskopie). Recycling-Baustoffe sind stofflich zu kennzeichnen (Ermittlung der stofflichen Zusammensetzung).

Grundsätzlich geeignet für den forstlichen Wegebau ist Recycling-Baustoff der besseren Qualität (Klasse I nach RAL-RG 501/01; Klassen RC-1 und RC-2 nach TL Min-StB 2000) gebrochen und sortiert aus Klinkern, Ziegeln, Steinzeug, Kalksandstein, Putzen, mineralischen Leicht- und Dämmbaustoffen (z. B. Gasbeton, Bimsbeton), Beton.

Recycling-Baustoff aus:

- Naturstein, Kies, Sand, Beton ist breit einsetzbar,
- Klinker, dichte Ziegel, Steinzeug Trag- und Deckschichten nur bedingt einsetzbar,
- Kalksandstein, weich gebrannte Ziegel, Putze in Tragschichten nur bedingt und in Deckschichten nicht einsetzbar.

Recycling-Baustoff der Klasse RC-2 darf nicht in Deckschichten (falls diese fehlt auch nicht in Tragschichten); Recycling-Baustoff der Klassen RC-1 und RC-2 nicht in Wasserschutzonen der Klassen WSG I bis III A verbaut werden.

Nicht zu verbauen sind mit Teer und teerhaltigen Bindemitteln gebundene Substanzen, Asphaltfräsgut, bindige Böden (Lehme, Tone), Aschen.

Unbeschadet anderer Einschränkungen ist Ziegelrecycling aus Stabilitätsgründen bei Grundwassereinwirkung nicht zu verbauen (Richtwert: Grundwasserstand < 50 cm).

Nachstehende Bestimmungen sind zum Vertragsbestandteil der Lieferung bzw. Wegebauleistung zu machen.

2. Technische Regelwerke (Auswahl):

Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau (TL Min-StB 2000; FGSV-Nr. 613)

Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recyclingbaustoffen für ungebundene Tragschichten im Straßenbau (RuA-StB 01; FGSV-Nr. 642)

Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (RG Min-StB 93/96; FGSV-Nr. 612)

Merkblatt über die Wiederverwertung von mineralischen Baustoffen als Recycling-Baustoffe im Straßenbau (FGSV-Nr. 616/3)

Merkblatt für die Herstellung von Trag- und Deckschichten ohne Bindemittel (FGSV-Nr. 633)

[Bezug über FGSV Verlag GmbH, www.fgsv-verlag.de ,
50999 Köln, Wesselinger Str. 17, Telefon: 02236/38463, Fax: 02236/384640 oder
10115 Berlin, Boyenstr. 42, Telefon: 030/48638270, Fax: 030/48638271]

Güte- und Prüfbestimmungen Recycling-Baustoffe für den Straßenbau (RAL-RG 501/01)

[Bezug über RAL, www.ral.de , 53757 Sankt Augustin, Siegburger Str. 39,
Telefon: 02241/1605-0, Fax: 02241/1605-11]

Anlage 5 Planung- und Ausführung; Wegebaustandards

Planungsschritte der Projektplanung des Wegeneubaus:

- a) Trassierung im Gelände
- b) Achsabsteckung
- c) Aufnahme der für die Projektausarbeitung erforderlichen Daten
- d) Projektausarbeitung im Büro
- e) Erstellung des Leistungsverzeichnisses und des Kostenplans.

Bei Wegeausbau entfallen die Schritte a) bis c); bei Wegeerhaltung die Schritte a) bis d).

Ausführungsschritte des Wegeneubaus:

- a) Aufhieb der Trasse
- b) Anlage von Roh- und Feinplanum
- c) Tragschicht-/ Deckschichterstellung

Beim Wegeausbau kommen a) bis c) i. d. R. nur zu Teilen in Betracht.

Wegebaustandards:

Trassenführung:

- Die Trassenführung sollte sich optimal in die Geländegegebenheiten einpassen. Waldwege werden grundsätzlich einspurig ausgeführt. Erdmassenbewegungen wie Auskofferungen bzw. Aufschüttungen sind aus ökonomischer wie ökologischer Sicht möglichst gering zu halten und die Materialverbauung vor Ort zu sichern. Aus Gründen des Waldbrandschutzes sollte stets Rundverkehr angestrebt werden. Dies darf aber nicht zu (zusätzlichem) Durchgangsverkehr führen. Bei Stichwegen sind Wendemöglichkeiten vorzusehen.
- Die Längsneigung sollte 8 %, auch in Ausnahmefällen 12 % möglichst nicht überschreiten. Niedrigere Längsneigung bedeutet weniger Fahrbahnverschleiß durch Schlupf der Räder. Außerdem steigt, insbesondere im Winter, die Verkehrssicherheit. Andererseits sollte – so möglich – aus Gründen der Entwässerung eine Längsneigung von 2 % nicht unterschritten werden. Abrupte Neigungsänderungen oder –wechsel sind zu vermeiden, da ansonsten die Beanspruchung der Wegeoberfläche durch Brems- und Beschleunigungsvorgänge steigt. Neigungswechsel sind mit möglichst großen Kuppen- oder Wannennradien (>200 m) auszurunden.
- Die Kurvenausführung ist den Bedürfnissen der Holzabfuhr anzupassen, abrupte Richtungsänderungen sind zu vermeiden und aus der Gerade ein allmählicher Übergang in den Kurven anzustreben (angepasste Bogenradien, mit Fahrbahnverbreiterung mindestens 10m, ohne Fahrbahnverbreiterung mindestens 30m, besser 50m). Zwischen gegenläufigen Bögen sollte aus fahrtechnischen Gründen eine Zwischengerade eingeschaltet werden.

Profil:

- Der Querschnitt sollte als Dachprofil mit ca. 10 cm Überhöhung in der Mitte und möglichst beidseitiger Querneigung von ca. 5 % (Entwässerung) ausgeführt werden. Die Ausführung des Querschnitts im sogenannten Uhrglasprofil (Querneigung von der Mitte aus zunächst beidseitig bis ca. 1,3 m bei 2-3 % und dann bis in den Seitenraum hinein deutlich auf 8-12 % ansteigend) ist in Herstellung und Unterhaltung kostenintensiver und deshalb nicht zu empfehlen.
Bei Kurvenradien unter 30 m ist eine einseitige Querneigung (ca. 6 %, Kurvenüberhöhung) vorzusehen, der Übergang erfolgt mittels 10 bis 20 m langer Verwindungsstrecke.
- Die Fahrwegbreite sollte zwischen 3,50 m und 4,50 m liegen (ausgegliederte Fahrbahn 3,00 bis 3,30 m); insbesondere bei engeren Kurvenradien, Einmündungen, Ausweichstellen, Wendepunkten usw. entsprechend breiter.

Wegekörper:

Entscheidend für die Ausführung des Wegekörpers sind das Erreichen und der langfristige Bestand der notwendigen Tragfähigkeit unter Beachtung der Rahmenbedingungen bei sparsamstem Einsatz von Haushaltsmitteln.

- Der Tragfähigkeit ist, auch in Hinblick auf aktuelle Entwicklungen bei der Holzabfuhr, verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen (Tragwert > 100 MN/m²). Sie muss auf mindestens 3 m Fahrbahnbreite gegeben sein. Die erforderliche Aufbaustärke ergibt sich aus der Bodentragfähigkeit, dem verwendeten Baumaterial und der Verkehrsbeanspruchung (Häufigkeit, zulässiges Gesamtgewicht und Achslasten gemäß § 34 StVZO).
- Bindemittelfreie Bauweisen erfüllen i. d. R. die an Waldwege gestellten Anforderungen und stellen auch in Hinblick auf die Instandhaltung die ökonomischste Variante dar (bituminöse Fahrbahndecken oder Tragdeckschichten aus Beton kommen nur in begründeten Ausnahmefällen bzw. bei Einmündungen in öffentliche Straßen oder Wege in Frage).
- Während alle Erdarbeiten sowie die Materialanfuhr möglichst bei Trockenheit ausgeführt werden, können der Einbau und die Verdichtung des Oberbaus (Trag- und Deckschicht) nach oder während leichter Niederschläge erfolgen, um so die für den Einbau des Materials notwendige Feuchtigkeit zu nutzen. Zudem ist es sinnvoll, zwischen der Fertigstellung des Erdbaus (Unterbaus) und der Befestigung des Weges (Trag- / Deckschicht) die Bauarbeiten möglichst einen Winter ruhen zu lassen. Dies sorgt für die Nachverdichtung und Feststellung von Schwachstellen im Unterbau.

Untergrund / Unterbau

- Es ist anzustreben, dass bereits der Untergrund / Unterbau eine Tragfähigkeit von 60 bis 70 % der Tragfähigkeit des zukünftigen Weges aufweist. Zur Optimierung des Kosten- und Materialeinsatzes ist vor den Arbeiten eine Baugrunduntersuchung durch ein unabhängiges Erdbaulabor durchzuführen.
- Zur Sicherstellung der Tragfähigkeit sind in Abhängigkeit vom Untergrund geeignete Maßnahmen durchzuführen. Neben einem Verdichten kommt bei feinkörnigen Böden (Tone, Schluffe) ein Auskoffern und Ersetzen durch entsprechend verdichtetes grobes Tragmaterial bzw. alternativ der Einbau von Flies (z. B. Geotex) in Betracht. Bei gemischtkörnigen Böden bzw. enggestuften Sanden kann der Zusatz (Einmischung) von Kalk oder Zement (hydraulische Bindemittel) erforderlich werden. Bei grobkörnigen Böden (weitgestufte Sand-Kies-Gemische, Kiese) sind i. d. R. keine weiteren die Tragfähigkeit verbessernde Maßnahmen erforderlich.

Oberbau (Trag- und Deckschicht)

- Die Tragschichterstellung erfolgt bei entsprechender Tragfähigkeit des Unterbaus mit Mineralgemischen der Korngröße 0/32 bis 0/75 (0,7 bis 1,5 t/lfdm).
- Kann die Tragschicht wegen zu grober oder bindemittelfreier Körnung nicht direkt befahren oder maschinell unterhalten werden, so ist sie mit einer graderfähigen und ausreichend feinkornhaltigen, hohlraumarmen und verwitterungsbeständigen, mindestens 5 – 6 cm starken Deckschicht (z. B. Steinsand) 0/5 bis 0/8 (ca. 0,1 t/lfdm) zu versehen (bei Ziegelrecycling-Tragschicht der Korngröße über 0/32 und bei Betonrecycling, sowie bei natürlichen Mineralstoffen entsprechender Korngröße und Struktur).
- Die Gesamteinbaustärke von Trag- und Deckschicht sollte 20 cm nicht unterschreiten. Der Durchmesser des zulässigen Größtkorns entspricht 30 bis 50 % der jeweiligen Schichtdicken.

In Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Untergrundes, der Verfügbarkeit geeigneten Materials und entsprechender Technik bestehen - insbesondere durch die Anwendung moderner Technologien – zum konventionellen Schichtenaufbau material- und kostensparende Alternativen.

So ist es insbesondere bei grobkörnigem Untergrund möglich, durch Nutzung des vorhandenen Materials und Hinzufügung fehlender Fraktionen (z. B. Kiesabraum-Material als Sonderkiesgemisch) bei gleichzeitigem Einsatz einer Steinfräse (besser Steinbrecher) eine gut durchmischte und verdichtete einschichtige Trag-/Deckschicht ausreichender Tragfähigkeit zu erstellen.

Auch auf schwierigeren Standorten kann die Nutzung o.a. Sonderkiesgemische bei entsprechender Verarbeitung eine kostengünstige Alternative zu Recycling-Material darstellen.

Als Alternative zur Zement- oder Kalkstabilisierung lassen sich Tragschichten durch Tränkung mit einer Enzym-Lösung (auf Molkebasis) stabilisieren. Diese Lösung

bewirkt eine Kristallbildung an den vorhandenen Mineralien und erhöht die Tragfähigkeit um ca. 20 MN/m² sowie die Standfestigkeit der Tragschicht erheblich.

Eine Deckschicht ist oftmals, insbesondere unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, bei entsprechender Ausführung der Tragschicht entbehrlich (siehe Abschnitt Oberbau).

Nebenanlagen, Entwässerung, Kunstbauten:

- Das Lichttraumprofil ist abfuhrgerecht auszuformen (Höhe mindestens 4,20 m; Kronenbreite mindestens 4 m, besser 4,50 bis 5,50 m unter Beachtung forstästhetischer Aspekte). Außerdem muss ein angemessener Auftrieb der Wegränder das Abtrocknen der Wege beschleunigen können.
- Unmittelbar neben den Fahrwegen muss an geeigneten Stellen ausreichend Holz gepoltet werden können. Hierzu sind entsprechende, i. d. R. beidseitige Lagerstreifen (wegen der begrenzten Ausladung der Ladekräne nicht über 7 m) anzulegen.
- In Hanglagen ist ein ausreichender Böschungswinkel von 1:1 (45°; bei Lehm, Ton) bis 1:2 (22,5°; bei Sand) vorzusehen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Nur wo dies nicht zur erforderlichen Stabilisierung führt bzw. führen würde, kann auch künstliche Begrünung erfolgen.
- Die Notwendigkeit der Anlage von Entwässerungseinrichtungen richtet sich nach dem Durchlässigkeitsgrad des Untergrunds. Bei schlecht durchlässigem Untergrund sind neben dem eigentlichen Fahrweg Entwässerungsgräben anzulegen (einseitige Querneigung einseitiger Gräben, beidseitige Querneigung beidseitige Gräben). Die Gräben können als Spitz-, Trapez- oder Muldengräben ausgeformt werden. Während Trapezgräben den größten hydraulischen Querschnitt ausweisen, verursachen Spitzgräben den geringsten Aufwand in Bau und Unterhaltung. Muldengräben stellen vor allem in ebenem Gelände ein bewährtes System des Wasserabzugs dar. Alle vorgenannten Querschnitte können maschinell hergestellt und unterhalten werden. Bei gut durchlässigem Untergrund kann i. d. R. auf die Anlage von Entwässerungsgräben verzichtet werden. Bei Wasserstau wegen Gefälle sind Abschläge oft ausreichend.
- Durchlässe sind maschinenbefahrbar auszuführen und landschaftsangepasst zu gestalten, wegen der erforderlichen Selbstreinigung sollte ein Durchmesser von 40 cm nicht unterschritten werden.
- Brücken im Zuge von Waldwegen sind in der Brückenklasse 30 nach DIN 1072 zu erstellen. Werden sie nur von Schleppern befahren, reicht die Dimensionierung nach Brückenklasse 12 aus. Soweit Brücken nicht den vorstehenden Brückenklassen entsprechen, sind sie gemäß ihrer tatsächlichen Tragfähigkeit nach StVO § 41, Zeichen 262, zu beschildern bzw. nach gegebener Dringlichkeit durch Neubau oder Verstärkung auf eine der Brückenklasse entsprechende Belastbarkeit (30 oder 12) zu bringen.

Bei der Ausführung sind im Rahmen der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit landschaftsgebundene Bauweisen und Materialien zu verwenden. Es ist sicherzustellen, dass die Brücken regelmäßig sichtgeprüft werden und ggf. eine Brückenprüfung auf ausreichende Tragfähigkeit veranlasst wird.

Anlage 6 Leistungsbeschreibung

Auftraggeber (Forstamt) : _____

Los Nr. _____

Wegeneubau / Wegeausbau / Wegeerhaltung mit / ohne Materialeinbringung
(Nichtzutreffendes streichen)
nach den folgenden Anforderungen:

Fertigstellung der Baumaßnahme erforderlich am: _____

Anforderungen an den Auftragnehmer:

Ortsangaben zum Weg:

Revier: _____

Weglänge:

Anzahl der Wegeanbindungen: _____

Längsneigung: _____

Kurvenausführung: _____

Profil: Querschnitt: _____

Querneigung: _____

Sonstiges: _____

Fahrwegbreite:

Tragfähigkeit: _____

Untergrund/Unterbau: falls erforderlich

Auskoffnung: _____

Material: _____ (spez. Anforderungen)

Verdichtung: _____

Tragfähigkeit des Unterbaus: _____ (in % von der Gesamttragfähigkeit)

Tragschicht:

Material: _____ (spez. Anforderungen)

Korngröße: _____

Sonstiges: _____

Deckschicht: falls erforderlich

Stärke: _____

Material: _____ (spez. Anforderungen)

Korngröße: _____

Sonstiges: _____

Bankett: Breite: _____
Neigung: _____
Sonstiges: _____

Gräben: einseitig: _____
zweiseitig: _____
Form: _____
Tiefe: _____

Durchlässe: Anzahl: _____
Durchmesser: _____ (mind. 40 cm)

Brücken: falls erforderlich

Brückeklassen nach DIN 1072: _____
Bauweise: _____
Material: _____
Sonstiges: _____

Lichtraumprofil: _____

Zu erwartende Erschwernisse:

Sonstige Anforderungen:

Der Auftragnehmer stellt sicher, dass die Lieferung von Mineralstoffen bzw. Recycling-Baustoffen durch ein nach den Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (RG Min-StB 93/96; FGSV-Nr. 612) güteüberwachtes Unternehmen nach den Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau (TL Min-StB 2000; FGSV-Nr. 613) erfolgt.

Bei auftragsgemäßer Verwendung von Recycling-Baustoffen sind einzuhalten:

- Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (RG Min-StB 93/96; FGSV-Nr. 612),
- Merkblatt über die Wiederverwertung von mineralischen Baustoffen als Recycling-Baustoffe im Straßenbau (FGSV-Nr. 616/3),
- Merkblatt für die Herstellung von Trag- und Deckschichten ohne Bindemittel (FGSV-Nr. 633)

Sonstiges:

Alternativangebote können unter der Voraussetzung abgegeben werden, dass Parameter wie Wegeprofil und Tragfähigkeit eingehalten werden.

Ein vom Forstamt beauftragtes Erdbaulabor wird mit einem Plattendruck die Tragfähigkeit des Weges überprüfen. Das Wegebauunternehmen hat ggf. dafür einen LKW als Gegenlager zu stellen. Die Kosten für den LKW sind bei der Angebotsabgabe mit einzukalkulieren.

Anlage 7 Begriffsbestimmungen

Zu 2. Wegebaukonzeption:

Transportgebiet: Im Sinne der Transportlogistik als Einheit zu betrachtendes Waldgebiet oder Teile eines Waldgebiets, welche sich durch ein in sich geschlossenes Netz an LKW- und Betriebswegen sowie eine Anbindung an eine öffentliche Strasse auszeichnet.
Forstliche Organisations- und Eigentumsgrenzen wirken dabei nicht trennend.

Zu 3. Planung und Ausführung:

Eingriffe: Eingriffe im Sinne des § 14 LNatG M-V sind der Neubau eines Weges, die erstmalige Befestigung, die Änderung der Ausbauart (z.B. von wassergebundener Form zur Asphaltierung) sowie die Verbreiterung eines Weges.

Keine Eingriffe sind Wegeerhaltungsmaßnahmen (Unterhaltung, Instandsetzung) einer bereits vorhandenen Wegebefestigung in gleicher Ausbauart, Länge und Breite sowie die Erhöhung der Tragfähigkeit (Auflastung) eines bereits bestehenden Weges in wassergebundener Form bei Beibehaltung der Ausbauart in Länge und Breite.

Neubau: Erstmalige Anlage eines Fahrwegs nach vorheriger Projektierung auf ganzer Länge. Eine teilweise Anlehnung der Streckenführung an bereits bestehende Wege ist möglich.

Ausbau: Wesentliche Erweiterung der Nutzbarkeit eines schon vorhandenen Weges.

Hierbei kann es sich um:

- Verbesserungen der horizontalen und vertikalen Linienführung und/oder der Querschnitts- und Böschungsverhältnisse oder
- wenn ein ausreichender Querschnitt vorhanden ist, eine wesentliche Veränderung des Oberbaues (z. B. eine Veränderung der Deckschicht von einer ungebundenen zu einer gebundenen) handeln

Auflastung: Verstärkung der Tragfähigkeit des Oberbaues eines bereits bestehenden Weges in wassergebundener Form bei Beibehaltung der Ausbauart in Länge und Breite.

Rückbau: Entfunktionalisierung und weitgehende Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.

Der Rückbau beinhaltet neben einer Beseitigung und Übererdung der Nebenanlagen (insbes. Durchlässe) auch eine weitgehende Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftsprofils.

- Erhaltung: Substanzerhaltung, je nach dem Grad der Abnutzung und der Häufigkeit der Arbeiten wird unterschieden zwischen der Wegeunterhaltung und der Wegeinstandsetzung.
- Wegeunterhaltung: Wegepflege ohne wesentliche Materialzuführung, wie der Beseitigung von Fahrspuren, dem Mähen der Seitenstreifen, dem Reinigen der Gräben und Durchlässe, dem Freischneiden des Lichtraumprofils usw.
- Wegeinstandsetzung: Greift in den Wegekörper ein und erfolgt grundsätzlich mit Materialzuführung. Regelprofil und Entwässerungseinrichtungen werden wieder hergestellt.