

Anlage 7

Richtlinie zur Gestaltung, Bauausführung und Erhaltung von Banketten

Ausgabe 2019

Bearbeitergruppe der Richtlinie zur Gestaltung, Bauausführung und Erhaltung von Banketten

Dipl.-Ing. Bettina Andrä, Halle

M.Sc. Lisa Berndt, Halberstadt

Dipl.-Ing. Veit Bille, Dessau

Dipl.-Ing. Michael Fuhrmann, Stendal

Dipl.-Ing. Ralf Hartmann, Halberstadt

Dipl.-Ing. Dittmar Marquardt, Halberstadt

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Marx, Halle

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rohrig, Halberstadt

Zusätzlich haben bei der Erstellung dieser Richtlinie Dr. Gerald Schumann, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle und Dipl.-Ing. Boris Mocek, Unternehmerverband Mineralische Baustoffe (UVMB) e.V., Petersberg mitgewirkt.

Vorbemerkung

Die „Richtlinie zur Gestaltung, Bauausführung und Erhaltung von Banketten“ mit der Ausgabe 2019 ersetzt die Anlage 7 „Richtlinie zur Gestaltung und Bauausführung von Banketten“ der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Straßenbauarbeiten für den Geschäftsbereich der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt“ ZTV-StB LSBB ST 17.

Inhaltsübersicht

	Seite
1. Grundlagen	4
1.1. Allgemeines	4
1.2. Geltungsbereich	4
1.3. Begriffsbestimmung	4
1.4. Grundsätze	4
2. Baustoffe/Baustoffgemische	4
2.1. Allgemeines	4
2.2. Bautechnische und umweltrelevante Anforderungen	4
2.2.1 Wiederverwendbare Baustoffe und Baustoffgemische innerhalb von Baumaßnahmen	5
2.2.2 Asphaltgranulat	5
2.2.3 Angelieferte Baustoffe, Baustoffgemische und Böden	5
2.3. Nachweise	5
3. Ausführung	6
4. Anforderungen an das Bankett	6
5. Prüfungen des Auftragnehmers	7
6. Hinweise zur Baulichen Erhaltung	7
6.1. Instandsetzung	7
6.2. Erneuerung	7
7. Umgang mit Bankettschälgut aus der Betrieblichen Erhaltung	7
8. Technische Regelwerke	9

1. Grundlagen

1.1. Allgemeines

Die vorliegende Richtlinie ergänzt das bestehende Regelwerk und gibt zusätzliche Hinweise zur konstruktiven Gestaltung, Bauausführung und Erhaltung von Banketten unter Beachtung bautechnischer und umweltrelevanter Gesichtspunkte.

Die Richtlinie bezieht die in der Straßenbauverwaltung des Landes Sachsen-Anhalt vorliegenden Erfahrungen, die sich aus der Planung, Ausführung und Nutzung von Banketten ergeben, ein und ist auch für den Bau von Banketten an Radwegen anzuwenden.

1.2 Geltungsbereich

Die Richtlinie ist gültig für den Geschäftsbereich der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt (LSBB).

1.3 Begriffsbestimmung

Bankette dienen zur Entwässerung, Unterbringung von Ausstattungselementen (z.B. Verkehrszeichen, Leiteinrichtungen und Fahrzeug-Rückhaltesysteme) sowie als Arbeitsraum für den Straßenbetriebsdienst. Sie sind standfest auszuführen.

1.4 Grundsätze

Bankette sind nach

- verkehrstechnischen,
- unterhaltungstechnischen,
- entwässerungstechnischen sowie
- umweltrelevanten

Gesichtspunkten zu planen und auszuführen.

2. Baustoffe/Baustoffgemische

2.1 Allgemeines

Die Baustoffe/Baustoffgemische müssen

- umweltverträglich,
- einbaufähig und
- verdichtbar

sein.

Es können mineralische Baustoffgemische aus natürlichen und rezyklierten Gesteinskörnungen sowie Böden nach TL SoB-StB verwendet werden.

2.2. Bautechnische und umweltrelevante Anforderungen

Für die Ausführung eines Banketts sind Baustoffgemische und Böden 0/16 mm bis 0/32 mm mit einer Sieblinie gemäß der Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau – TL SoB-StB, Bild B.3, B.4 oder B.5 zum Zweck des Erreichens einer notwendigen Tragfähigkeit zu verwenden. Abweichend davon darf der Kornanteil $\leq 0,063$ mm maximal 10 M.-% betragen.

Gemische aus Oberboden und Gesteinskörnungen (Schotterrasen) sowie Baustoffgemische gemäß ZTV E-StB 17, Abschnitt 4.7.1 sind nicht anzuwenden.

2.2.1 Wiederverwendbare Baustoffe und Baustoffgemische innerhalb von Baumaßnahmen

Rückgebaute ungebundene Baustoffgemische, deren Wiederverwendung in Frostschuttschichten nicht möglich ist, können unter Berücksichtigung der bautechnischen Anforderungen nach Abschnitt 2.2 bis einschließlich eines Zuordnungswertes Z 1.1 nach den „Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“ - RsVminA zur Herstellung von Banketten genutzt werden. Gegebenenfalls sind sie dem Zweck entsprechend aufzubereiten.

2.2.2 Asphaltgranulat

Asphaltgranulat, das aus bautechnischer Sicht in Asphalttragschichten nicht wiederverwendbar ist, ist als Ausnahme für eine Verwertung in Banketten zugelassen, wenn es

- der Verwertungsklasse A gemäß RuVA-StB und
- in der Sieblinie den unter Abschnitt 2.2.1 aufgeführten Anforderungen

entspricht.

Die Verwendung von Asphaltgranulat ist nur in der unteren Schicht des Banketts einzubauen und mit 10 cm natürlichen oder rezyklierten Baustoffgemischen oder Böden anzudecken.

2.2.3 Angelieferte Baustoffe, Baustoffgemische und Böden

Bei einer Verwertung von Bodenmaterial und -gemischen aus anderen Baumaßnahmen gelten die RsVminA bis einschließlich eines Zuordnungswertes Z 1.1.

Bei dem Einsatz von rezyklierten Gesteinskörnungen, RC-Baustoffen und RC-Gemischen und Böden sind die TL BuB E-StB zu beachten.

2.3 Nachweise

In die Baubeschreibung ist unter Ziffer 3.2 aufzunehmen, dass der Auftragnehmer gemäß den Forderungen dieser Richtlinie die Nachweise für

- die bautechnische Eignung sowie
- die Einhaltung der umweltrelevanten Anforderungen

dem Auftraggeber spätestens 10 Werktage vor Einbau vorzulegen hat.

Grundlage der bautechnischen Eignung von Gesteinskörnungen, Baustoffgemischen und Böden ist der Nachweis der Korngrößenverteilung aus der werkseigenen Produktionskontrolle des Lieferwerkes.

Der Nachweis der Einhaltung der umweltrelevanten Anforderungen hat durch einen Prüfbericht von einer für Untersuchungen im Umwelt- und Abfallbereich nach den einschlägigen Prüfverfahren akkreditierten Stelle (akkreditierte Prüflaboratorien nach DAkkS gem. DIN EN ISO/IEC 17025) zu erfolgen.

3. Ausführung

Bei der Herstellung von Banketten sind Besonderheiten der örtlichen Situation und spezielle Anforderungen aus beabsichtigter oder zu erwartender Nutzung der Bankette zu berücksichtigen.

Bankette sind i.d.R. 1,50 m breit auszuführen. Der seitliche Abstand der Leitpfosten von der Fahrbahn beträgt mindestens 0,5 m, gerechnet von der äußersten befestigten Kante der Straßenoberfläche.

Das Bankett ist in der Regel mit einer Querneigung von 6 bis 12 % nach außen zum Graben bzw. zur Mulde anzulegen.

Für die Tragfähigkeit des Planums gilt ein Anforderungswert von $E_{vd} \geq 20 \text{ MN/m}^2$. Zur Abschätzung einer zu erreichenden Tragfähigkeit von E_{vd} ca. 20 MN/m^2 im verdichteten Zustand kann in Abhängigkeit von den zur Verwendung vorgesehenen Baustoffen oder Böden und der Einbaudicke die Tabelle 1 zur Orientierung herangezogen werden.

Tabelle 1: Tragfähigkeiten eingebauter Bankettbaustoffe zur Orientierung

	Dicke des eingebauten Bankettbaustoffs in cm				
	10	15	20	25	30
E_{vd} ca. [MN/m ²]	25	30	35 – 40	40 - 45	≥ 45

Wird der Anforderungswert nicht erreicht, ist eine mechanische Bodenverbesserung vorzusehen.

In der Regel sollte bis zu einer Einbaudicke von 20 cm einlagig, sonst mehrlagig eingebaut werden.

Bei mehrlagigem und/oder mehrschichtigem Aufbau sind die einzelnen Lagen oder Schichten einzeln zu verdichten.

Als Erosionsschutz sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (z. B. Asphalt- oder Betonkeil).

Bei Erneuerungen im Hocheinbau und Erneuerung der Bankette sind ggf. zum Schutz vorhandener Bäume Maßnahmen nach ZTV-Baumpfleger vorzusehen.

Bei Fahrstreifenbreiten $\leq 3,00 \text{ m}$ kann als Sonderbauweise das Bankett in hydraulisch gebundener Bauweise (Bankettbeton) ausgeführt werden. Für die Planung, Ausschreibung und bauliche Begleitung ist die LSBB, FG Z 224 einzubeziehen.

4. Anforderungen an das Bankett

Für das eingebaute Bankett gilt auf der fertiggestellten Oberfläche ein Anforderungswert von E_{vd} von $\geq 35 \text{ MN/m}^2$.

Das Bankett ist 3 cm tiefer als der Fahrbahnrand anzuschließen (Andeckhöhe).

5. Prüfungen des Auftragnehmers

Es sind folgende Nachweise durch den Auftragnehmer zu erbringen

– **Tragfähigkeit:**

Die Tragfähigkeit ist mittels Dynamischen Plattendruckversuch mit Hilfe des Leichten Fallgewichtsgerätes nach der Technischen Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau Teil B 8.3 der TP BF-StB durch den Auftragnehmer nachzuweisen.

Der Nachweis der erreichten Tragfähigkeit hat alle 200 m zu erfolgen.

– **Querneigung:**

Die Querneigung ist alle 200 m nachzuweisen.

6. Hinweise zur Baulichen Erhaltung

6.1 Instandsetzung

Vor Ausführung von Oberflächenbehandlung (OB), Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise (DSK), Dünne Asphaltsschichten in Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V), Rückformverfahren (RF) und Ersatz einer Asphaltdeckschicht (EAD) ist zu prüfen, ob zur Verbesserung der Entwässerung der Fahrbahn Fräsarbeiten des Banketts zu veranlassen sind.

Wird beim Einbau zusätzliches Bankettmaterial benötigt, um die Vorgabe der Andeckhöhe und der Neigung des Banketts zu erreichen, ist Material aus dem Aufkommen innerhalb der Baumaßnahme zu verwenden oder neues Material zuzuführen, vorzulegen und einzufräsen. Für das zusätzliche Bankettmaterial gelten die Anforderungen nach Abschnitt 2.2 für natürliche Baustoffgemische und Böden.

6.2 Erneuerung

Bei Erneuerungen im Hoch- oder Tiefeinbau oder einer Kombination daraus, sind die Anforderungen wie für die Ausführung eines Banketts zu berücksichtigen.

7. Umgang mit Bankettschälgut aus der Betrieblichen Erhaltung

Der Ausbau von Bankettschälgut (oberflächennahes Material von Banketten) im Zuge der betrieblichen Erhaltung erfolgt durch Fräsen oder Schälen. Das gewonnene Bankettschälgut kann entweder innerhalb des Straßenkörpers verbleiben (Wiederverwendung) oder an Dritte zur Entsorgung abgegeben werden. Beprobungsverfahren und Untersuchungsumfang auf umweltrelevante Parameter sind je nach angestrebter Verwendungsmöglichkeit (Wiederverwendung oder Entsorgung) des Bankettschälguts auszuwählen. Es ist nach der Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut zu verfahren. Eine Hilfestellung bei der Auswahl hierzu enthält das Schema in Anlage F der Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut.

Bei einer Zwischenlagerung und Sammlung von Bankettschälgut sind die Anforderungen der Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut, Anhang D einzuhalten. Eine Voruntersuchung ist in diesem Fall nicht notwendig, solange kein Entledigungstatbestand vorliegt. Jedoch muss für die Ausschreibung der Entsorgung und Abgabe an Dritte nach der Zwischenlagerung eine

Beprobung des Haufwerkes nach dem LAGA M 32 (PN 98) auf die Parameter der R_{SVminA} , der $DepV$ und/oder die Annahmekriterien der Entsorgungsanlage erfolgen.

Die Probenahme für die umwelt- und abfallrechtlichen Untersuchungen dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über eine Zertifizierung nach LAGA M 32 (PN 98) verfügen. Die beauftragten Prüflabore müssen fachkompetent, unabhängig und für Untersuchungen im Umwelt- und Abfallbereich nach den einschlägigen Prüfverfahren akkreditiert sein (akkreditierte Prüflaboratorien nach DAkkS gem. DIN EN ISO/IEC 17025).

8. Technische Regelwerke

DIN	DIN EN ISO/IEC 17025	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien	1)
FGSV	ZTV E-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (FGSV 599)	2)
	RuVA-StB	Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (FGSV 795)	2)
		Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut (FGSV 38417)	2)
	ZTV BEA-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen (FGSV 798)	2)
	ZTV Asphalt-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (FGSV 799)	2)
	TL BuB E-StB	Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (FGSV 597)	2)
	TL SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (FGSV 697)	2)
		TP BF-StB, Teil B 8.3	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau, Dynamischer Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewichtsgerät (FGSV 591 B 8.3)
LSBB	ZTV-StB LSBB ST	Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Straßenbauarbeiten für den Geschäftsbereich der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt Link zum Download: https://lsbb.sachsen-anhalt.de/service/bautechnische-informationen/zusaetzliche-technische-vertragsbedingungen-fuer-strassenbauarbeiten-ztv-stb/	
MULE	RsVminA	Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen Link zum Download: https://mule.sachsen-anhalt.de/umwelt/abfall/abfallarten/	3)
FLL	ZTV-Baumpflege	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (Artikelnummer: 10141702)	4)

Bezugsquellen:**1) Beuth Verlag GmbH**

Anschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
Tel.: 030 / 26 01 – 13 31, Fax: 030 / 26 01 – 12 60
E-Mail: kundenservice@beuth.de, Internet: www.beuth.de

2) FGSV Verlag GmbH

Anschrift: Wesselinger Str. 17, 50999 Köln
Tel.: 0 22 36 /38 46 30, Fax: 0 22 36/38 36 40
E-Mail: info@fgsv-verlag.de, Internet: www.fgsv-verlag.de

3) Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (MULE)

Anschrift: Leipziger Straße 58, 39112 Magdeburg
Tel.: 0391/ 567-01
E-Mail: poststelle@mule.sachsen-anhalt.de

4) Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.

Anschrift: Friedensplatz 4, 53111 Bonn
Tel.: 0228 / 965010 – 0, Fax: 0228 / 965010 – 20
E-Mail: info@fll.de, Internet: www.fll.de