



Kanton Zürich
Baudirektion



Ausschreibungstexte für Erosionsschutz und Begrünungen

Tiefbauamt
Projektieren und Realisieren

Kontakt: Walcheplatz 2, 8090 Zürich
Telefon +41 43 259 55 66, www.zh.ch/tba

1. März 2021
1/4

Einleitung

Grünflächen entlang von Strassen erfüllen vielfältige Funktionen. Sie dienen u. a. der Verkehrssicherheit, der Gestaltung des Verkehrsraums sowie der Einbettung der Anlage ins Landschafts- und Ortsbild. Grünflächen fördern das Wohlbefinden der Verkehrsteilnehmer und können einen Beitrag zur Förderung der Biodiversität und zur Verbesserung des Lokalklimas leisten. Mit Böschungen werden die horizontalen Flächen der Verkehrsanlagen zudem in ein Relief eingefügt. Mit zunehmender Neigung der Böschungen ist neben der eigentlichen Begrünung der Erosionsschutz von massgebender Bedeutung.

Bodenaufbau

Je nach Bodenaufbau, Wasserhaushalt und Besonnung wachsen auf den Grünflächen unterschiedliche Pflanzengesellschaften. Im Belastungsstreifen und in Zonen, in welchen Strassenabwasser versickert wird, gelten aufgrund des Grundwasserschutzes Mindestanforderungen an den Bodenaufbau (vergleiche [Richtlinie Projektierung und Ausführung von Gewässerschutzmassnahmen](#)). Dasselbe gilt im Bereich von Landwirtschaftsflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen (FFF). Geringerer Unterhaltsaufwand und ökologische Aspekte sprechen jedoch für einen möglichst mageren Bodenaufbau ohne Humus auf Untergrundmaterial oder allenfalls Unterboden. Für die Submission stehen die üblichen Positionen aus dem NPK 181 Garten- und Landschaftsbau oder 211 Baugruben und Erdbau zur Verfügung. Bei hohen Anforderungen (z.B. Naturschutzersatzmassnahmen) empfiehlt es sich, die Gesteinskörnung mit Bandbreiten von Siebkurven vorzugeben, um spätere Diskussionen zu vermeiden, am besten unter Bezug eines Ökobüros.

Oberflächlicher Erosionsschutz - Erosionsschuttmatten

Zur oberflächlichen Sicherung von Steilböschungen setzt das TBA häufig Erosionsschuttmatten aus Naturfasern ein, z. B. Jutenetze oder Kokosmatten. Mit Erosionsschutzprodukten aus Schweizer Holzwolle- oder Bio-Stroh existieren dazu Alternativen aus einheimischen Rohstoffen mit kurzen Transportwegen, die ohne Einsatz von Herbiziden und unter fairen Arbeitsbedingungen hergestellt werden. Gleichzeitig kann mit einheimischen Rohstoffen die Gefahr der Einschleppung von unerwünschten Organismen minimiert werden. Holzwolle weist z.B. ein sehr gutes Wasserrückhalte- und Wasserspeichervermögen auf. Dies begünstigt das Wachstum der Keimlinge bei der Begrünung.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit sollen beim Tiefbauamt künftig hauptsächlich solche Erosionsschutzprodukte zum Einsatz kommen. Neben einem CH-Nachweis, z.B. Label Schweizer Holz der einzusetzenden Produkte soll das Holz aus zertifizierter nachhaltiger Produktion (FSC, PEFC) oder das Stroh aus kontrolliert biologischer Landwirtschaft stammen.



Ausschreibungstexte

Die Positionen wurden aus dem NPK 181 D/13 (Version 2020) übernommen und angepasst. Für andere NPK können sie analog verwendet werden.

Pos.	Ausschreibungstext	EH	Menge	EP	Total
670	Erosionsschutz				
671	Erosionsschutzmatten aus organischem, vertretbarem Material liefern und verlegen.				
671.100	Matten mit durchgehendem Bodenkontakt liefern und verlegen, überlappt mm 150 bis 200. Inkl. Befestigung.				
671.100	Matten ohne Saatgut. Böschungen mit Neigung über 1:4. Ausmass: bedeckte Fläche				
671.111 bis 114	<i>Strohmatte: kontrolliert biologischer Anbau verlangen (zurzeit keine Produkte auf dem Markt). Die Positionen für Kokos- und Jutematten sollen aus Nachhaltigkeitsgründen wenn möglich nicht verwendet werden.</i>	m ²			
671.115	Erosionsschutzvlies aus Schweizer Holzwolle, pestizidfrei, FSC® oder PEFC-zertifiziert. Typ nach Böschung, Zugfestigkeit und gewünschter Einsatzdauer angeben. Einbau nach Angaben des Herstellers.	m ²			
671.116	Erosionsschutzmatten aus anderen einheimischen Rohstoffen (CH-Nachweis und Nachhaltigkeit).	m ²			

Auf eine Ausschreibungsvorlage für Erosionsschutzmatten mit eingearbeitetem Saatgut wird zurzeit verzichtet, da keine Produkte auf dem Markt sind, welche sowohl die Anforderungen an einen nachhaltigen Erosionsschutz als auch diejenigen an eine ökologische Ansaat erfüllen.

Als Alternative kann ein Anspritzverfahren mit Langstrohabdeckung angewendet werden (682.300 / 683.300). Stroh aus kontrolliert biologischem Anbau, 300-400 g/m².

Begrünung

Die richtige Wahl des Saatguts und der Saatmethode erhöhen den Wuchserfolg und vereinfachen die spätere Pflege. Die Saatgutwahl hat ausserdem einen wesentlichen Einfluss auf den ökologischen Wert der Fläche. Begrünungen mit Wildblumen bieten Lebensraum für Insekten

und einen ästhetischen Mehrwert. Generell soll einheimisches Saatgut eingesetzt werden. Für kleinere Flächen oder wenn sofort Saatgut zur Verfügung stehen muss eigenen sich Standardmischungen konventioneller Saatguthersteller. Die Bezeichnungen CH/ch bezeichnen dabei die Schweizer Herkunft der Blumen, G/g diejenige der Gräser. Seit kurzem wird auf dem Markt auch eine beschränkte Auswahl von regionalem Saatgut angeboten. Dieses passt von der Herkunft her noch besser auf unser Lokalklima.

Müssen grössere Flächen (ab ca. 2000 m²) angesät werden oder steht die Ökologie im Zentrum, empfiehlt es sich, auf den Standort abgestimmtes, lokales (autochthones) Saatgut auszuschreiben. Dieses kann entweder durch Mahdgutübertragung (direktes Einbringen von Schnittgut der Spenderwiese auf die anzusäende Fläche) oder im Heudrusch- Verfahren als Samen geerntet und zu einem späteren Zeitpunkt ausgebracht werden (deutlich flexibler aber ohne Übertragung von Insekten, etc.). Bei diesen Verfahren muss genügend Zeit für eine Ernte während der Vegetationsperiode (mittlere bis trockene Wiesen i.d.R. ca. im Juni, Feuchtwiesen im Herbst) einge-rechnet werden.

Die Ausbringung des Saatguts kann von Hand oder maschinell erfolgen. Auf steilen Flächen kann durch die Wahl einer Hydrosaat die Abschwemmung von Saatgut verhindert werden. Ebenfalls einen gewissen Schutz vor Abschwemmung bieten die Erosionsschuttmatten. Rohböden mit hohem Grobkiesanteil und / oder starker Sonnenexposition sind trotz Einsatz von Erosionsschuttmatten nur schwierig zu begrünen. Hier empfiehlt es sich, geringfügig Kompost oder organischen Dünger einzusetzen.

Neben der Ansaat darf auch die Entwicklungspflege bis zur Übergabe an den Unterhaltsdienst nicht vergessen werden. Es muss definiert werden, wer im Fall von Trockenperioden die frisch angesäten Flächen bewässert, wer die ersten Schnitte (Säuberungsschnitte) ausführt und wer allfällige aufkommende Problempflanzen entfernt.

Ausschreibungstexte

NPK 181 D/13. Grundsätzlich können für die Ansaaten die Positionen 832ff verwendet werden. Dabei soll unter Typ i.d.R. oben beschriebenes einheimisches Saatgut eingesetzt werden. Unter Weiteres kann die Ansaatmethode (z.B. Hydrosaat) spezifiziert werden. Konkret sind folgende Mischungen zu empfehlen:

- humusierte Standorte, niedrigwachsend, bis zu 9 Schnitte pro Jahr (eher strassennahe Flächen): Blumenrasenmischungen
- humusierte Standorte, hochwachsend (1-2 Schnitte pro Jahr, eher strassenferne Flächen, ökologisch wertvoller als Blumenrasen): Wildblumenwiesenmischungen in den verschiedenen Feuchtigkeitsausprägungen
- magere Standorte (z.B. Schotter): Magerwiesen- oder Magerrasenmischungen Magerrasenmischungen (noch grösserer ökologischer Wert)
- Mahdgutübertragung oder Heudruschsaat (ökologisch beste Variante): genaue Anforderungen an die Spender- oder Empfängerfläche(n) ausschreiben, genügend Zeit für Saatgutgewinnung einrechnen. Beizug eines Fachbüros empfohlen.

Ausschreibungsbeispiel

S

832 Ansäen, maschinell oder von Hand, inkl. Lieferung Saatgut.

.100 Rasen.

.140 Kies- und Schotterrassen.

.142 Kiesrasen

Autochthones (lokales)

Wiesensaatgut für Kiesrasen

bestehend aus 100% lokalen

Ökotypen. Die Saatgutherkunft

muss standörtlich der

anzusäenden Fläche entsprechen

Gem. Angaben

Umweltbaubegleitung.

g/m2 10.

:ErdKN

460

m2

.....

Für die Entwicklungspflege können die im NPK 181 vorgesehenen Positionen nach Bedarf verwendet werden: Wässern 843ff, 1. Schnitt von Wiesenflächen 845.120ff, 2. Schnitt bei Wiesenflächen 845.200ff, weitere Schnitte bis Abnahme bei Wiesenflächen 845.320ff. Jäten 842.101. Je nach Situation, insbesondere für Jäten empfiehlt es sich auch, Massnahmen der Entwicklungspflege in Regie auszuschreiben.

Werden Bäume oder Sträucher gepflanzt, sind wenn immer möglich ebenfalls einheimische Arten zu wählen. Eine gute Adresse für die Lieferung der Pflanzen aber auch für die Pflanzarbeiten und die Entwicklungspflege ist der Forstpflanzgarten Finsterloo: <https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/wald/waldplanung-bewirtschaftung/forstpflanzgarten-finsterloo.html>