

Hinweise zur Grabenunterhaltung

Gräben und ihre technische Bedeutung

Zu Gräben zählen kulturbedingte, oft geradlinige Drainage-, Sammel- und Hauptgräben in sehr unterschiedlicher Längen-, Breiten- und Tiefendimension, die in erster Linie der Sicherstellung eines hinreichenden Wasserabflusses dienen. Sie sollen auch innerhalb langanhaltender Niederschlagsperioden eine Vernässung oder Überschwemmung von Nutzflächen verhindern.

Gräben werden jedoch auch für die Wasserzufuhr angelegt bzw. aktiviert. Früher wurden viele Flächen über Wässerwiesensysteme in bestimmten Jahreszeiten bewässert. Heute werden vorhandene Grabensysteme auch zur Wiedervernässung degenerierter Moorkomplexe durch Wasserzufuhr und Aufstau genutzt.

Ökologische Bedeutung von Gräben und ihrer Randstreifen

Gräben, insbesondere mit naturnaher Vegetation, sind als Teile eines Biotopverbundes wertvolle Lebensadern unserer Kulturlandschaft. Zahlreiche Tier- und Pflanzenarten finden hier innerhalb der oft intensiv bewirtschafteten Flur geeignete (Teil-)Lebensräume und Rückzugsgebiete, was stellenweise auch für gefährdete, sogenannte "Rote-Liste-Arten" von existenzieller Bedeutung ist. Gräben bieten beispielsweise

- gute Ausbreitungsbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten
- Leitlinien für mobile Tierartengruppen (z.B. Vögel, Amphibien)
- Nahrungsangebot (z.B. für Vögel, Amphibien, Insekten)
- Versteckmöglichkeiten (z.B. für Insekten, Vögel, Säuger)
- Winterquartiere (z.B. für Amphibien, Insekten)
- Brut-, Nist- und Laichplätze (z.B. Libellen, Amphibien, Kleinfische)
- Sitz- und Singwarten (Vögel) auf begleitenden Stauden/Gehölzen.

Voraussetzung dafür sind

- zeitweise oder dauernde Wasserführung
- naturnahe Ausprägung (unverbaute Sohle und möglichst breite Pufferstreifen zu den angrenzenden, zumeist landwirtschaftlich genutzten Flächen)
- landschaftsgerechte Unterhaltung.



Bild 1:Stichlinge kommen in Gräben mit ständiger Wasserführung und nicht zu dichtem Pflanzenbewuchs vor. Foto: Archiv LfU

Manche Gräben genießen aufgrund ihrer Vegetationsstruktur und Artenvorkommen den pauschalen Schutz des § 24a NatSchGBW, sind Bestandteil von Schutzgebieten (z.B. Natur- oder Landschaftsschutzgebiet) oder sind als Lebensraum gefährdeter Arten, die z.B. in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU ("FFH-Richtlinie") aufgeführt sind (z.B. Schlammpeitzger, Helm-Azurjungfer), bedeutsam.

Nachteilige Wirkungen auf den Naturhaushalt haben Gräben vor allem dann, wenn sie in empfindliche Gebiete wie Sümpfe, Riede, Bruchwälder und Moore eingreifen oder diese tangieren und somit zur Entwässerung und nachfolgenden Mineralisierung von Moorböden beitragen. Außerdem können über Wassergräben Nährstoffe aus dem Umland in die selten gewordenen naturnahen Lebensräume transportiert werden, so dass diese in ihrem spezifischen Charakter gestört und letztlich vernichtet werden.

Warum Grabenunterhaltung?

Die Unterhaltung der Gräben ist eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung ohne verfahrensrechtliche Behandlung, wobei die Unterhaltungspflicht i.d.R. bei den Gemeinden, bei Gräben "untergeordneter wasserwirtschaftlicher Bedeutung" auch bei den jeweiligen Grundstückseigentümern liegt. Ziel ist v.a. der Schutz von Ufern und Böschungen und die Aufrechterhaltung eines hinreichenden Wasserabflusses. Bei entsprechender Pflege wird nicht nur die technische, sondern auch die ökologische Funktionsfähigkeit erhalten und gefördert.

Die Grabenunterhaltung kann folgende Maßnahmen umfassen, auf die in diesem Merkblatt näher eingegangen wird:

- Mahd der Uferböschungen und ggf. der grabenbegleitenden Randstreifen
- Gehölzpflege (s. auch: "Landschaftspflege - Merkblatt 1")
- Krauten der Grabensohle (Mahd der im Wasser wachsenden Pflanzen)
- Räumung (Entfernung von Auflandungen zusammen mit Pflanzenmaterial zur Wiederherstellung des ursprünglichen Grabenprofils).

Die Hinweise in diesem Merkblatt beziehen sich in erster Linie auf Gräben der offenen Kulturlandschaft. Eine Übertragung auf den Waldbereich ist nur bedingt möglich.

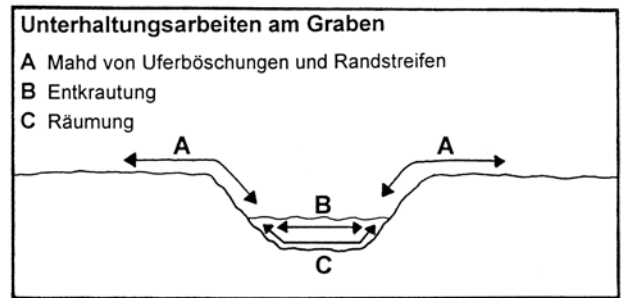


Bild 2: Bei der Grabenunterhaltung anfallende Arbeiten. Wichtig: Zeitlich und räumlich gestaffeltes Vorgehen.

Kriterien einer landschaftsgerechten, naturverträglichen Unterhaltung

Eine landschaftsgerechte Unterhaltung soll die Funktionstüchtigkeit der Gräben sowohl im Hinblick auf wasserwirtschaftliche als auch ökologische Belange gewährleisten. Das setzt voraus:

- Definition des Unterhaltungs- und Pflegeziels (z.B. Erhalt der Grabenfunktion, Ermöglichen eines spezifischen Artenspektrums, Schutz gefährdeter Arten)
- Minderung und Vermeidung erheblicher Eingriffe, die durch den Einsatz von Maschinen und Geräten, eine zu großflächige und "gründliche" Vorgehensweise oder die Durchführung zu einem ungünstigen Zeitpunkt verursacht werden können
- Minimierung der Pflegeeingriffe unter Beachtung des Unterhaltungsziels; wichtig ist eine differenzierte und behutsame Vorgehensweise:
 - Durchführung in größtmöglichen Zeitintervallen nach tatsächlichem Bedarf und mit zeitlicher Staffelung
 - Geringstmögliche Schädigung der Pflanzen- und Tierwelt durch Wahl eines geeigneten Jahreszeitpunkts
 - Räumliche Staffelung der Arbeiten (z.B. seitenweises oder abschnittsweises Vorgehen in den einzelnen Grabenabschnitten, Belassung unbearbeiteter "Inseln")
 - Schonende Durchführung in Anlehnung an die jeweiligen Standortverhältnisse (u.a. Landschafts- und Biotopausprägung, Wüchsigkeit, besonders schutzwürdige Artenvorkommen, Bodenempfindlichkeit)
- Biotopgestaltende Vorgehensweise (z.B. unregelmäßige Gestaltung des Grabenprofils bei Räumung)
- Darlegung der Pflegeeingriffe in Grabenpflegekonzept bzw. Gewässerunterhaltungsplan. Grundlage: Untersuchung der Gräben und ihrer wichtigsten Grabenbewohner (Pflanzen und Tiere wie Amphibien, Libellen, Stein- und Eintagsfliegen, Weichtiere). Die einzelnen Grabenabschnitte können in bestimmte Pflegekategorien eingeteilt werden. Darunter sollten auch die "Nullvariante" (Pflegeverzicht, z.B. da die Funktionstüchtigkeit gewährleistet ist oder weil eine Schädigung von Biotopen befürchtet wird), sowie die Möglichkeit für spezielle Pflegemaßnahmen in bestimmten Grabenabschnitten bei Vorkommen gefährdeter Arten gegeben sein.
- Abstimmung von Pflegemaßnahmen zumindest innerhalb von geschützten Flächen (z.B. Naturschutzgebiet, §-24a-Biotop) mit der Naturschutzverwaltung
- Ggf. kann eine kreisweite Rechtsverordnung zur Unterhaltung von Gräben sinnvoll sein, in der z.B. ein zeitlicher Rahmen für die einzelnen Unterhaltungsmaßnahmen vorgegeben wird (Rechtsgrundlage: Naturschutzgesetz §§ 29, 30, 58 und 64, Wasserhaushaltsgesetz §§ 28, 29, 30, Wassergesetz §§ 47, 68a, 68b).

	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
MASSNAHMEN												
Schnitt von Stechhölzern												
Einbringen von Stechhölzern												
Neupflanzungen von Gehölzen												
Ausmähen von Gehölzneupflanzungen												
Pflege vorhandener Gehölze												
BINDUNGEN/RÜCKSICHTNAHME												
Vogelbrutzeit												
Winterrastzeit wandernder Vögel												
Fischlaichzeit												
Oberläufe												
Mittel-, Unterläufe												
Amphibienruhezeit Insbes. stehende Gewässer												
Insektenruhezeit												
<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <div> Maßnahme soll flächig durchgeführt werden. </div> <div> Maßnahme soll nicht flächig, sondern im Wechsel in Abschnitten oder auf Teilflächen durchgeführt werden. </div> <div> Möglichst keine Maßnahmen. </div> </div>												

Bild 3: Diese Übersicht wurde ursprünglich für Fließgewässer entwickelt. Sie veranschaulicht auch die Monate im Jahresverlauf, in denen besondere Rücksicht auf die Fauna zu nehmen ist.

Hinweise zur Mahd

Die Mahd von Böschungen und Grabensäumen sollte - wie die anderen Unterhaltungsmaßnahmen - möglichst schonend durchgeführt werden. Daher die folgenden Hinweise:

- Die Mahd ist zeitlich zu staffeln.
- Röhrichte und Seggenriede wie auch die Wasservegetation sollten bei der Mahd der Böschungen nicht in einem Zug mitgemäht werden.
- "Problempflanzen" - insbesondere die nicht standortheimischen Arten wie Indisches Springkraut, Kanadische Goldrute und Riesenbärenklau - können durch selektive, häufige Mahd verdrängt werden.
- Wahl des günstigsten Mahdzeitpunktes:
 - gemäß der jeweiligen standörtlichen Entwicklung (z.B. Wüchsigkeit, schützenswerte Tier- und Pflanzenarten)
 - Mahdzeitpunkt erst nach der Mahd umliegender Wiesenflächen vorsehen (etwa 2-3 Wochen später), damit zu jeder Zeit ein Nahrungsangebot besteht.
 - soweit keine speziellen Gründe des Natur- und Artenschutzes entgegenstehen, sollte ein später Mahdzeitpunkt angestrebt werden (etwa Ende Juli bis Ende Oktober), in Einzelfällen (z.B. auf nährstoffarmen Standorten) reicht eine Mahd in mehrjährigen Abständen aus.
- Räumliche Staffelung, z.B. durch wechselseitige oder abschnittsweise Mahd (z.B. zunächst 1/3 belassen)
- Belassen ungemähter Bereiche innerhalb der zu mähenden Fläche (Zufluchtmöglichkeit für Tiere der gemähten Flächen, Ausgangspunkte für die Wiederbesiedlung, Überwinterungsquartiere für Insekten)
- Berücksichtigung besonderer Artenvorkommen (z.B. Wiesennameisenbläulinge, Orchideenvorkommen) in differenziertem, abgestuften Pflegekonzept
- Vermeidung des Einsatzes von Mulchgeräten, Kreisel-, Schlegel- und Saugmähern (hohe Tötungsrate der Kleintierwelt); besser ist der Einsatz des Mähkorbs mit Abstandshalter, am schonendsten der Einsatz von Sense, Motorsense (Freischneider) und Balkenmäher
- Mähhöhe ca. 10 cm
- Mähgut nach 1-2 Tagen abräumen (Reduzierung der Pflanzenmasse, Flucht von Kleintieren wird ermöglicht) und einer Verwertung zuführen; erfolgt das Abräumen nicht von Hand sondern mit Kreisel- oder Bandrechen, ist die Arbeitsebene des Geräts höchstmöglich einzustellen.

Hinweise zum Entkrauten

Die Zusammensetzung und Masse des Krautwuchses wird insbesondere vom Nährstoffgehalt des Grabenwassers und der -sole sowie von den Lichtverhältnissen beeinflusst. Bei übermäßigem Krautwuchs ist zu prüfen, ob das Krauten (Mähen und Beseitigen des Krauts) durch eine einseitige, beschattende Gehölzpflanzung entlang des Grabens reduziert oder sogar überflüssig gemacht werden kann. Dabei können Zielkonflikte auftreten. Eine Bepflanzung scheidet z.B. dort aus, wo vorkommende Arten wie die seltene Helm-Azurjungfer, auf offene, besonnte Grabenabschnitte angewiesen sind.

Für Entkrautungsmaßnahmen gilt

- Durchführung nur bei begründetem Bedarf (mehrjähriger Turnus), i.d.R. von August bis Oktober
- Berücksichtigung der vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt bei der Wahl des Zeitpunkts
- Es ist "stromaufwärts" zu arbeiten (verdriftete Tiere werden nicht zweimal erfasst)
- Abschnittsweise oder seitenweise vorgehen, oder Mahd einer zwischen den Ufern pendelnden Schneise, damit eine Wiederbesiedlung gemähter Bereiche möglich wird.
- Am schonendsten ist der Einsatz von Sense und Balkenmäher. Beim Einsatz von Mähbooten sollen Balkenmähwerke anstatt Dreiecksmesser oder Schleppsensen eingesetzt werden. Wird ein Mähkorb eingesetzt, soll das Krauten nicht in einem Zug mit der Böschungsmahd durchgeführt werden.
- Geschnittenes Kraut ist erst nach kurzer Zwischenlagerung im Uferbereich (1 - 2 Tage, Fluchtmöglichkeit für Wassertiere) abzufahren (sonst Sekundärverschmutzung durch Fäulnis, Abflusshindernis).

Hinweise zur Räumung

Bei Ablagerung von Material (z.B. durch Erosion) kann zur Aufrechterhaltung der Grabenfunktion hin und wieder eine Räumung erforderlich werden. Die beste "Vorsorge" zur Vermeidung/Reduzierung von Räumungsmaßnahmen ist die Ausbildung möglichst flacher Ufer und Böschungen (wenig erodierbar) und breiter Pufferstreifen (verringertes Nährstoff- und Bodeneintrag). Bei Räumungen ist zu beachten:

- Grundsätzlich sollten erforderliche Maßnahmen nur in größtmöglichen Zeitintervallen (höchstens alle fünf Jahre am selben Graben) durchgeführt und auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

- Kein über das ursprüngliche Profil hinausgehendes Eintiefen oder Verbreitern (genehmigungspflichtiger Ausbau!); nur Schlammablagerungen entnehmen
- Bei Festlegung des Zeitpunkts soll insbesondere die Fauna berücksichtigt werden; die beste Zeit liegt i.d.R. von September bis Ende Oktober (außerhalb der Vegetationsperiode sowie der Winterruhe von Amphibien und Fischen).
- Ablagerungen sind soweit möglich punktuell oder abschnittsweise zu beseitigen.
- Einseitiges oder schachbrettartiges Vorgehen (Wiederbesiedlung möglich); bei Gräben mit gefährdeten Arten etwa 2/3 der Grabenlänge unverändert belassen (Vermeidung von Populationseinbrüchen).
- Wahl der schonendsten Art und Weise. Am schonendsten ist die manuelle Grabenräumung mit dem Spaten (z.B. bei Gräben mit gefährdeten Arten sinnvoll), gefolgt vom Kleinbagger (bestimmte Vegetationsbereiche gezielt schonen; "Tieflöffel" dem "Grabenlöffel" vorziehen) und dem Mähkorb, bei dem das Mähgut über dem Gewässer abtropfen sollte. Auf das Fräsen ist aufgrund des katastrophalen Eingriffs (insbesondere hohe Sterberate bei Wirbeltieren) zu verzichten.
- Werden Trägergeräte eingesetzt, sind solche mit möglichst geringem Flächendruck (z.B. Einachsmäher, Schlepper mit Doppelbereifung) einzusetzen.
- Das Räumgut sollte unmittelbar nach der Entnahme über dem Wasserspiegel abtropfen, erst nach 1-2 Tagen Zwischenlagerung an der Böschungsoberkante (Flucht von Tieren in den Graben) abfahren.
- Das Räumgut sollte weder längerfristig auf Böschungen oder Pufferstreifen verbleiben, noch zur Nivellierung umliegenden Geländes verwendet werden (Auffüllung).

Wohin mit Mäh- und Räumgut?

Das anfallende Material ist grundsätzlich zu entsorgen, wobei die Verbringung auf eine Deponie insbesondere bei Mähgut ausgeschlossen sein sollte. Das Mähgut kann z.B. an Pferde verfüttert, zerhackt auf Äckern untergepflügt oder in landwirtschaftlichen Betrieben oder kommunalen Kompostieranlagen kompostiert werden. Das Räumgut kann z.B. mit einem Miststreuer auf Wirtschaftsgrünland (nicht auf nach § 24a NatSchGBW geschützten Flächen und pflanzensoziologisch bedeutsamen Wiesen innerhalb von Schutzgebieten) verteilt werden, sofern es sich nicht um belastetes Material handelt.

Grundsatz: Grabenunterhaltung muss schonend erfolgen!

Die Grabenpflege muss dem Grabenzustand und den jeweiligen ökologischen Belangen angepasst werden. Auf spezifische, lokale Gegebenheiten - insbesondere auf spezielle Artenvorkommen - ist Rücksicht zu nehmen. Daher kann es erforderlich sein, Grabenabschnitte öfter oder seltener zu pflegen als zunächst in einem Pflegekonzept vorgesehen. Die Maßnahmen müssen regelmäßig in Hinblick auf eine landschaftsgerechte, naturverträgliche Unterhaltung überprüft und den aktuellen Entwicklungen in abgestimmter Form angepasst werden.

Literaturhinweise

- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (DVWK) (1984): Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. - DVWK-Merkblätter zur Gewässerunterhaltung 204.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (DVWK) (1992): Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung. - DVWK-Merkblätter zur Gewässerunterhaltung 224.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (in Vorbereitung): Unterhaltung und Pflege von Gräben, Reihe Oberirdischer Gewässer, Gewässerökologie; erscheint voraussichtlich im Herbst 1999
- LANDRATSAMT RAVENSBURG, FACHGRUPPE ÖKOLOGIE (1995): Grabenräumung. - Naturschutz im Landkreis Ravensburg, Band 1, 60 S.
- LEIDERS, R. & RÖSKE, W. (1996): Gräben - Lebensadern der Kulturlandschaft. Hrsg. NABU Landesverband Baden-Württemberg, Reihe Naturschutz, 30 S.
- LÖDERBUSCH, W. (1994): Auswirkungen von verschiedenen Grabenräumungsmethoden auf die Fauna von Entwässerungsgräben. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 1992/93 (68/69): 73-108.
- LOSKE, K.-H. und LEIFELD, D. (1996): Fließgewässer und Gräben in der Gemeinde Langenberg. - LÖBF-Mitteilungen 1/96, S. 58-69
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NORDRHEIN-WESTFALEN (1999): Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, 5. völlig neu bearbeitete Auflage.
- OPPERMANN, R. & CLASSEN, A. (1999): Naturverträgliche Mähtechnik - Moderne Mähgeräte im Vergleich. NABU, Grüne Reihe, 48 S.
- STADT SINGEN (o.J.): Unsere kleinen Fließgewässer - Die ökologische Bedeutung von Gräben in der Kulturlandschaft. - Das Konzept der Stadt Singen für eine naturverträgliche Unterhaltung und Pflege von Gräben. Text u. Bilder von LEIDERS, R., ILN SINGEN
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG/LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1994): Gehölze an Fließgewässern, Handbuch Wasserbau, Heft 6 (s. Bild 3)
- WEISS, G., P. POSCHLOD & A. KOHLER (1992): Die Vegetation der Gräben im Wurzacher Ried und ihre Abhängigkeit von Grabenräumung, Wasserchemismus und Vegetation und Nutzung der Kontaktflächen. - Naturschutzforum (5/6): 7-43.

Fachdienst Naturschutz



Landesanstalt
für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Fachdienst Naturschutz

Postfach 21 07 51
76157 Karlsruhe
Telefax: (0721)983-1456
<http://www.uvm.baden-wuerttemberg.de/lfu>