

Feldhecken und Gräben

- Bedeutung
- Schutz
- Pflege
- Pflanzung

Ein Leitfaden für Gemeinden,
Landwirte, Landschaftspfleger
und Naturschutz-
gruppen



Feldhecken

Entstehung

■ Feldhecken wurden vom Menschen geschaffen, um Äcker, Grundstücke, Gemeindegrenzen zu markieren, weidende Tiere von den Feldern fern zu halten, oder um in Form von Windschutzhecken die Anbauflächen vor Wind und Erosion zu schützen.

Einige Feldhecken entstanden auf schwer zu bewirtschafteten Flächen wie z.B. Terrassenböschungen, steilen Hangkanten entlang von Wegen und Gewässern oder, wie die Steinriegelhecken, auf Lesesteinwällen.

Nahezu alle Feldhecken wurden in der Vergangenheit vom Menschen für Brenn- und Nutzholz, sowie zur Produktion von Laubheu für die winterliche Fütterung gebraucht. Darüber hinaus boten sie zahlreichen Kräutern und Sträuchern einen Lebensraum, deren Blüten, Blätter und Früchte ebenfalls vom Menschen verwendet wurden.

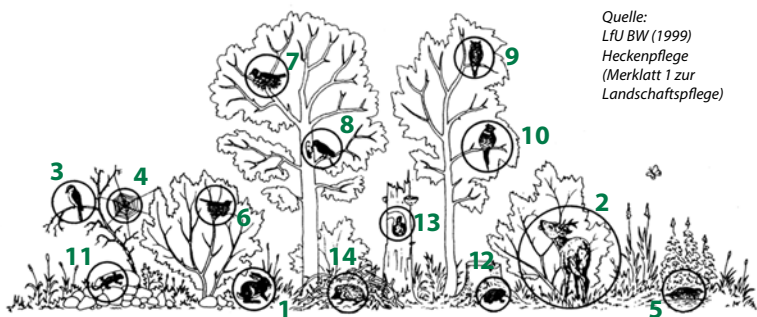
Bedeutung

■ Wegen ihrer vielfältigen Funktionen zählen Feldhecken auch heute zu den wichtigsten Bestandteilen unserer Kulturlandschaft. Sie

- beleben und gliedern das Landschaftsbild steigern den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft
- bieten Wind-, Lärm- und Sichtschutz für Siedlungen und Gebäude
- verringern den Stoffeintrag in Gewässer
- schützen Böschungen und Bachufer vor Erosionsschäden
- dienen zahlreichen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum und Nahrungsquelle
- sind wichtige Bestandteile der Biotopvernetzung
- wirken klimaregulierend (Verringerung von Kleinklimaextremen)
- und halten Niederschlagswasser zurück.

Aufbau einer ökologisch hochwertigen Feldhecke

■ Ökologisch hochwertige Feldhecken entsprechen in ihrer Vielfalt dem Übergangsbereich vom Wald zur offenen Flur. Wie der Waldrand lässt sich auch die Feldhecke in Saum-, Mantel- und Kernzone gliedern.



Quelle:
LfU BW (1999)
Heckenpflege
(Merklatt 1 zur
Landschaftspflege)

**Saum-
zone**

**Mantel-
zone**

Kernzone

**Mantel-
zone**

**Saum-
zone**

- 1 Deckung für Niederwild (z.B. Hase)
- 2 Äsung für Niederwild (z.B. Reh)
- 3 Sitzplätze für Lauerjäger (z.B. Raubwürger)
- 4 Dickicht für Fallensteller (z.B. Kreuzspinne)
- 5 Nistplätze für Bodenbrüter (z.B. Rebhuhn)
- 6 Nistplätze für Buschbrüter (z.B. Dorngrasmücke)
- 7 Nistplätze für Baumbrüter (z.B. Ringeltaube)
- 8 Baumhöhlen für Höhlenbrüter (z.B. Star)
- 9 Schlafplätze für Nachtaktive (z.B. Waldohreule)
- 10 Schlafplätze für Tagaktive (z.B. Fasan)
- 11 Sonnige Plätze für Reptilien (z.B. Zauneidechse)
- 12 Schattige Verstecke für Amphibien (z.B. Erdkröte)
- 13 Winterquartiere für Bilche u.a. (z.B. Haselmaus)
- 14 Kinderstuben für Kleinsäuger (z.B. Igel)

■ Nur eine vielfältig aufgebaute Hecke kann ökologische Wechselbeziehungen ermöglichen und einer großen Zahl von Tieren und Pflanzen als Lebensraum dienen.

Feldhecken

Rechtlicher Schutz

■ Sehr viele Feldhecken sind gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 Bundesnaturschutzgesetz). Alle Handlungen, die zur Zerstörung oder zur nachhaltigen Beeinträchtigung der Bestände führen können, sind somit verboten.

Zulässig sind jedoch fachgerechte Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen, die zur Erhaltung und Wiederherstellung der Biotope notwendig sind.

Feldhecken brauchen Pflege

■ Jahrhundertlang wurden die meisten Feldhecken zur Brenn- und Nutzholzgewinnung in regelmäßigen Abständen „auf den Stock gesetzt“ (über dem Boden abgesägt). Dadurch konnten sie nicht „überaltern“.

Unterbleibt die Nutzung, verkahlen die Gehölze von innen heraus. Um den Arten- und Strukturreichtum zu fördern und ihre vielfältigen Funktionen zu gewährleisten, ist eine dauerhafte und gezielte Pflege notwendig.

Pflegearbeiten im Bereich Schmiechener See

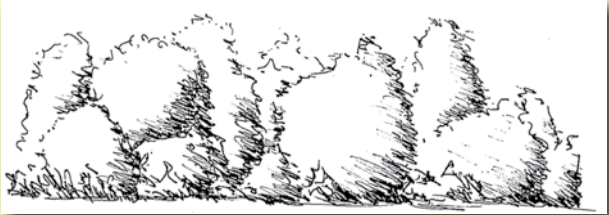


Fachgerechte Pflege von Feldhecken

- Die Pflegemaßnahme ist in Abständen von 10 bis 15 Jahren durchzuführen.
- Dabei sind ausschlagfähige Gehölze „auf den Stock zusetzen“, das heißt, sie werden etwa 20 bis 40 cm über dem Boden abgeschnitten.
- Markante Sträucher und Einzelbäume werden als „Überhälter“ stehen gelassen.
- Das „auf den Stock setzen“ soll abschnittsweise erfolgen. Die Abschnitte dürfen maximal eine Länge von 20 m haben. Bis zu 20% einer Hecke können so gleichzeitig gepflegt werden.
- Der Eingriff darf nur im Winterhalbjahr vorgenommen werden, Eingriffe in Gehölzbestände sind nur vom 1. Oktober – 29. Februar zulässig (Bundesnaturschutzgesetz § 39 Abs. 5), um Vögeln eine ungestörte Brut zu ermöglichen.
- Das Schnittgut soll nicht in der Hecke verbleiben.
- Stellenweise kann Totholz als Lebensraum für diverse Kleintiere zurückgelassen werden.
- Der Krautsaum ist alle zwei Jahre abschnittsweise zu mähen, um zahlreichen Kleintieren eine Überwinterungsmöglichkeit zu bieten.
- Die Mahd sollte erst nach dem Abblühen und Aussamen (ab Mitte Juli) erfolgen.

Feldhecken

Schema zum abschnittsweise „auf den Stock setzen“



Zustand vor der Pflege



Pflegestand im Startjahr



Pflegestand nach dem zweiten Pflegeabschnitt (ca. 5 Jahre später)



Pflegestand nach dem dritten Pflegeabschnitt (ca. 10 Jahre später)

Neuanlage von Feldhecken

■ Die Entwicklung der Landwirtschaft hat in den letzten Jahrzehnten zur Veränderung unserer Kulturlandschaft geführt. Dabei wurden immer häufiger Hecken und



Feldgehölze beseitigt, um großräumige, zusammenhängende Anbauflächen zu erhalten. Die vielfältigen Funktionen der Feldhecken gingen dadurch verloren.

Um den typischen Charakter der Landschaft und den Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten zu erhalten bzw. wieder herzustellen, sind neue Feldhecken anzulegen.

Neu angelegte Hecken können schon nach wenigen Jahren ihre vielfältigen Funktionen in der Landschaft erfüllen.

Was ist bei der Neuanlage zu beachten?

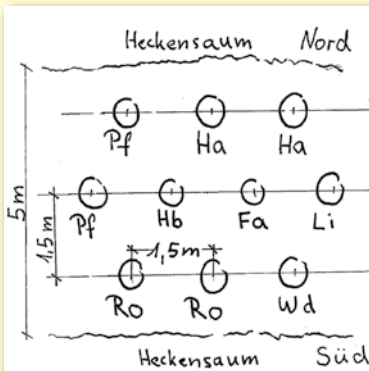
■ Bei der Anlage von Feldhecken muss auf Brutgebiete, z.B. von Kiebitz und Feldlerche sowie auf geschützte Biotope wie Magerasen und Nasswiesen Rücksicht genommen werden.

- Die Pflanzenzusammensetzung sollte sich immer nach der regionaltypischen Vegetation bzw. den gegebenen Standortbedingungen richten.
- In der freien Landschaft dürfen nur gebiets-typische Gehölze aus dem jeweiligen Naturraum verwendet werden (§ 40 BNatSchG).

Feldhecken

- ❑ Breite mehrreihige Hecken mit Unterbrechungen sind schmalen einreihigen Hecken vorzuziehen.
- ❑ Für eine dreireihige Hecke beträgt der Platzbedarf 5 bis 6 Meter. Dazu kommt noch jeweils ein 1 bis 3 Meter breiter Saumstreifen.
- ❑ Der Pflanzabstand in der Reihe sowie der Reihenabstand bei mehrreihigen Hecken sollte bei 1,5 Metern (bei Hecken mit hohem Baumanteil 2 Meter) liegen.
- ❑ Sträucher sind in kleinen Gruppen zu pflanzen.
- ❑ Raschwüchsige Arten sollten nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu weniger wüchsigen Arten gesetzt werden.
- ❑ Lichtliebende Sträucher wie z.B. Rosen sollten an den Südrand der Hecke gepflanzt werden. Schattenertragende Arten wie Hartriegel und Pfaffenhütchen sind dagegen an den Nordrand bzw. ins Heckeninnere zu platzieren.
- ❑ Bäume und Großsträucher sollten in die Mitte der Hecke gepflanzt werden. Niedere Dornbüsche sind dagegen an den Rand zu pflanzen, um die gewünschte gehölztypische Zonierung zu erhalten.

■ Ausschnitt aus einem Pflanzplan



Legende

- Fa = Feldahorn
- Ha = Hartriegel
- Hb = Hainbuche
- Li = Liguster
- Pf = Pfaffenhütchen
- Ro = Rose
- Wd = Weißdorn

Geeignete Gehölze für die Neuanlage von Feldhecken

Sträucher

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Gemeine Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schwarzdorn	<i>Prunus spinosa</i>
Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Weinrose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Gewöhnl. Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

Mittelgroße Bäume

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Wildbirne	<i>Pyrus pyraster</i>
Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>

Großwüchsige Bäume

Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Rotbuche	<i>Fragus sylvatica</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>

Feldhecken

Zuschussmöglichkeiten

■ Für Pflege und Pflanzung von Feldhecken sind staatliche Zuschüsse möglich. Antragsunterlagen erhalten Sie vom Landratsamt Alb-Donau-Kreis, Untere Naturschutzbehörde und Landschaftserhaltungsverband (LEV).

Beratung

■ Weitere Auskünfte zum Thema Heckenpflege erteilen Ihnen gerne die Naturschutzbeauftragten, oder die Fachkräfte der Naturschutzbehörde beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis und beim Landschaftserhaltungsverband:

Untere Naturschutzbehörde:

Karl-Heinz Glögger

Walter Hohneker

Nina Leikov

Hans-Peter Seitz

Telefon:

0731 / 185-1295

0731 / 185-1468

0731 / 185-1645

0731 / 185-1280

Landschaftserhaltungsverband (LEV)

Romy Werner

Nadine Kühnert

0731 / 185-1835

0731 / 185-1680





Gräben

Entstehung / Technische Bedeutung

■ In der Vergangenheit wurden Gräben angelegt, um das Vernässen und Überschwemmen von Feldern und Wiesen zu verhindern und den Abfluss zu optimieren. Durch die Entwässerung wurden Nutzflächen gewonnen und der Ertrag gesteigert. Selten wurden Gräben jedoch auch zur Bewässerung von Flächen angelegt (Wasserwiesenwirtschaft, Wiedervernässung von Mooren).

Ökologische Bedeutung

■ Gräben – mit naturnaher Ausprägung – sind zu einem wichtigen Element unserer Kulturlandschaft geworden. Ökologisch hochwertige Gräben haben eine unverbaute Sohle und einen Randstreifen mit Pufferfunktion. Der Nähr- und Schadstoffeintrag aus den angrenzenden Nutzflächen wird dadurch verringert.

Die Grabenstruktur bietet unter anderem:

- ❑ vielen Vögeln, Amphibien und Insekten Nahrung, Lebensraum, Unterschlupf und Winterquartiere.
- ❑ vielen Tier- und Pflanzenarten gute Ausbreitungs- und Wandermöglichkeiten.
- ❑ Brut-, Nist-, und Laichplätze z.B. für Libellen, Amphibien und Kleinfische.

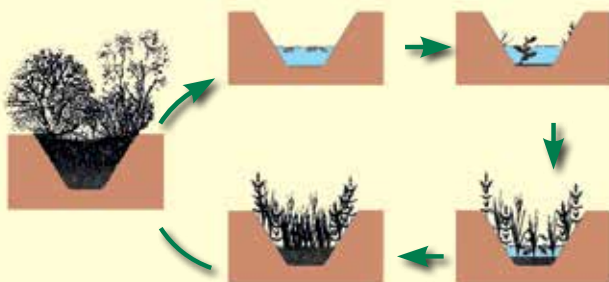


Warum müssen Gräben gepflegt werden?

■ Durch ausbleibende Unterhaltung würden die Gräben mit der Zeit verlanden. Neben der Auswirkung auf das Abflussverhalten wird auch das ökologische Potential beeinflusst.

Gräben unterliegen einer sukzessiven, natürlichen Vegetationsentwicklung, in deren Verlauf sich verschiedene Lebensgemeinschaften ablösen.

Durch die Pflegemaßnahmen wird der grabentypische Kreislauf aufrecht erhalten.

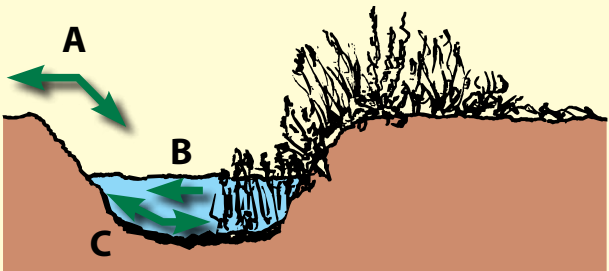


Unterhaltungslast

■ Die Unterhaltung der Gräben ist eine öffentlich-rechtliche Aufgabe. Für Gräben mit untergeordneter wasserwirtschaftlicher Bedeutung (solche, die Einzelstücken entwässern) ist der Grundstückseigentümer verantwortlich. In der Praxis werden sie von der Gemeinde (Bauhof) oder dem ansässigen Wasser- und Bodenverband unterhalten.

Gräben

Unterhaltungsmaßnahmen



- **Böschungsmahd (A):**
Mähen der Uferböschungen und/ oder der grabenbegleitenden Randstreifen.
- **Entkrautung (B):**
Mähen und Entfernen der im Wasser wachsenden Pflanzenbestände.
- **Räumung (C):**
Entfernen von Pflanzen und Schlammablagerungen aus dem Graben, so dass der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt ist.

Was ist bei der Grabenpflege zu beachten?

■ Bevor eine Pflegemaßnahme durchgeführt wird, muss neben der hydraulischen Notwendigkeit, auch die ökologische Auswirkung geprüft werden.

Besteht Pflegebedarf, sind folgende Grundsätze zu beachten:

- schonend mit dem Bestand umgehen
 - ... Die Pflegehäufigkeit ist auf ein Minimum zu beschränken.
 - ... Teile wertvoller Strukturen (z.B. Seggen und Hochstauden) sollten nach Möglichkeit stehen gelassen werden.
 - ... Gehölze am Graben sind in ihrer ursprünglichen Form zu erhalten und sollen durch die Pflege nicht beschädigt werden.
 - ... Bei der Räumung darf nicht über das ursprüngliche Grabenprofil hinausgegangen werden (= genehmigungspflichtiger Ausbau).

- Nur zum richtigen Zeitpunkt pflegen
 - ... Der Zeitraum der Maßnahmen muss an die Bedürfnisse der Tier- und Pflanzenwelt angepasst werden.
 - ... Das Mähen erfolgt im Zeitraum von August bis Oktober. Bei milder Witterung ist das Mähen im Herbst und ohne Wintereinbruch auch im November noch möglich.

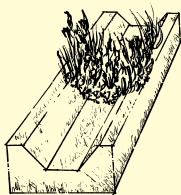
Gräben

- ... Die Grabenräumung beschränkt sich auf die Monate September und Oktober (Orientierung am Kälte-/ Wintereinbruch).

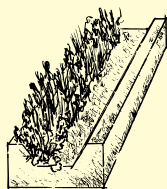
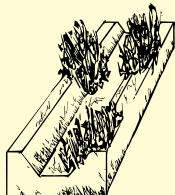
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insektenentwicklung												
Pflanzenentwicklung												
Fischlaichzeit												
Vogelbrutzeit												
Amphibienruhezeit												
Insektenruhezeit												
Mahd												
Räumung												

- Verläuft ein Graben entlang eines Weges, hat bei der Randstreifenpflege immer der für die Grabenmahd geeignete Zeitpunkt Vorrang.
- Maßnahme räumlich und zeitlich staffeln
- Gräben sind in räumlicher Abfolge zu pflegen, um Kleintieren eine Rückzugsmöglichkeit zu bieten. Dabei kann je nach Situation...

... abschnittsweise vorgegangen, ...



... inselartige Altbestände ausgespart, ...



... oder der Vegetationsbestand halbseitig zurückgelassen werden.

- Beim abschnittsweisen Vorgehen darf jeweils maximal ein Drittel der Grabenlänge gepflegt werden.
- Der geschonte Abschnitt ist immer erst im Folgejahr zu pflegen.
- Gehölze sind in die Pflege so mit ein zu beziehen, dass der Abfluss garantiert, aber die Gehölzstruktur erhalten bleibt.

Wahl geeigneter Maschinen und Geräte



Mähkorb im Grabeneinsatz

■ Zum Schutz der Tierwelt, sollte auf schnell drehende Großmaschinen wie Schlegelmäher (Mulcher) und Saugbagger verzichtet werden.

Auch der Einsatz von Grabenfräsen zum Räumen von ständig wasserführenden Gräben ist nur dann zulässig, wenn dadurch keine erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere der Tierwelt entstehen (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).

Gerät	Einsatzmöglichkeit			Ökologische Bewertung
	Mähen	Krauten	Räumen	
Sense	X	X		sehr gut
Motorsense	X	X		sehr gut
Balkenmäher	X	X		sehr gut
Mähkorb	X	X	X	gut
Kreisel - / Scheibenmäher	X			gut bis schlecht
Schlegelmäher (-mulcher)	X			schlecht
Spaten			X	sehr gut
Bagger			X	gut

Gräben

Fazit:

- Pflegemaßnahmen von Hand oder mit dem Balkenmäher schonen die Tierwelt am besten.
- sachgerechter Umgang mit Räum- und Mähgut
 - ... Das Räum- und Mähgut muss aus dem Gewässerprofil entfernt werden.
 - ... Mäh- und Räumgut sollen einige Tage am Grabenrand liegen bleiben. Das ermöglicht den Tieren die Rückwanderung.
 - ... Mäh- und Räumgut soll nicht dauerhaft in Grabennähe gelagert werden.
- Entsorgung/ Wiederverwertung von Mäh-/ Räumgut
 - ... Das anfallende Mähgut kann z.B. verfüttert, zerhäckselt und auf Äckern untergepflügt oder in Kompostieranlagen verwertet werden.
 - ... Bei Räum-/ Baggergut aus der Grabensohle besteht generell ein Untersuchungsbedarf auf die Belastung des Gutes durch Schadstoffe.
 - ... Anfallendes Räumgut darf auf wasser- und bodenschutzrechtlich geschützten Flächen nicht verteilt werden. Die Bodenschutzanforderungen sind zu beachten.
 - ... Bei einer weit auslaufenden Böschungsoberkante des Ufers besteht die Möglichkeit der Umlagerung von Räumgut in diesem Uferbereich, jedoch so, dass es nicht abgeschwemmt werden kann.
 - ... Unbelastetes Räumgut kann auf Bodenaushubdeponien der Gemeinden entsorgt, oder auf landwirtschaftliche Nutzflächen ausgebracht werden. Die Anforderungen nach dem Bodenschutzgesetz sind zu beachten.
 - ... Belastetes Räumgut wird als „Abfall“ behandelt und ist auf speziell dafür eingerichteten Deponien zu entsorgen (Abfallverordnung).

Erstellung eines Grabenpflegeplans

■ Für ein erfolgreiches Grabenmanagement, das sowohl hydraulische, ökologische, als auch ökonomische Aspekte berücksichtigt, ist ein Grabenpflegeplan sinnvoll. In diesem sollten dann für das gesamte Grabennetz Unterhaltungsrhythmen und -intensitäten dargestellt werden.

Um einen Grabenpflegeplan zu erstellen, empfiehlt es sich, folgendermaßen vorzugehen:

□ Gräben erfassen

- ... Aufnahme der Gräben und Kennzeichnung in der Flurkarte
- ... Feststellung von Fließrichtung, Profil, Ausbauzustand, etc.

□ Pflegeziele festlegen

- ... Kurze Darstellung was durch die Pflege erreicht werden soll

□ Pflegekonzept erarbeiten

- ... Zuordnung der Pflegemaßnahmen zu den einzelnen Gräben
- ... Festlegung eines Pflegerhythmus für die einzelnen Arbeiten
- ... Festlegung der räumlichen Verteilung
- ... Festlegung des Pflegezeitraums
- ... Auswahl der einzusetzenden Geräte

□ Pflegeplan aufstellen

- ... Einteilung der Pflegeabschnitte und deren jeweilige Länge (abhängig von der Gesamtlänge des Pflegebereiches) im Plan
- ... Zuordnung von Pflegeabschnitten zu Pflegezeiten
- ... Darstellung der Pflegearbeiten in Plänen
- ... Erstellung eines Arbeitsplans
- ... Darstellung der Kosten

Gräben

Gewässerrandstreifen

■ Gewässerrandstreifen erhalten und verbessern die ökologische Funktion der Gewässer. Im Außenbereich ist eine Breite von 10 m – gemessen von Böschungsoberkante – gesetzlich festgelegt. Im Innenbereich soll sie bei 5 Meter liegen (Festsetzung der Gemeinde). Fehlt eine Böschungskante, tritt die Linie des mittleren Hochwasserstands an ihre Stelle (§ 29 Abs.1 WG).

In den Gewässerrandstreifen ist

- der Umbruch von Grünland verboten,
- der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht erlaubt,
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen verboten,
- der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im 5m-Abstand verboten,
- das Beseitigen von Gehölzen zu unterlassen,
- die Nutzung als Ackerland im Bereich von 5m ab 01.01.2019 verboten.

Für vertragliche Regelungen zur Bewirtschaftung der Randstreifen auf landwirtschaftlich genutzten Grundstücken bietet das Land Ausgleichsleistungen entsprechend der Landschaftspflegerichtlinie an.

Gewässerrandstreifen an der Schmiehe



Graben als Lebensraum für „ungebetene Gäste“

■ Gräben zählen zu den natürlichen Lebensräumen von Bibern, Nutrias und Bisamratten. Diese Grabenbewohner zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Hydraulik des Grabens durch ihre Bauwerke zu ihren Gunsten verändern.



*Biberdämme
am Reichen-
bach bei
Altheim-Staig
und in der
Schmiehe/
Hüttisheim
(unten).*



Alle wildlebenden Tiere unterliegen dem Allgemeinen Artenschutz (nach BNatSchG) und dürfen somit ohne Genehmigung und Fachkundenachweis nicht eigenmächtig beseitigt bzw. ihre Lebensstätten/ -räume nicht zerstört werden.

Der Biber ist zudem eine nach dem Anhang II und IV der FFH-Richtlinie der EU streng geschützte Art (Strafrecht).

Zu Problemen mit dem Biber und mit Bisamratten beraten Sie die Untere Naturschutz- und Wasserbehörde gerne.

Für den Umgang mit dem Biber ist seit 2006 ein landesweites Bibermanagement eingerichtet, um geeignete Maßnahmen zur Minimierung von Konflikten zu finden. Melden Sie sich bei Ihrer Gemeinde, dem Landratsamt oder direkt beim Biberberater.

Gräben

Beratung

■ Weitere Auskünfte zum Thema Grabenpflege erteilen Ihnen gerne die Naturschutzbeauftragten und das Landratsamt Alb-Donau-Kreis sowie der Landschaftserhaltungsverband (LEV).

Untere Naturschutzbehörde:

Karl-Heinz Glögger

Walter Hohneker

Nina Leikov

Hans-Peter Seitz

Telefon:

0731 / 185-1295

0731 / 185-1468

0731 / 185-1645

0731 / 185-1280

Untere Wasserbehörde:

Manfred Erhardt

Hannah Buck

0731 / 185-1547

0731 / 185-1567

Untere Landwirtschaftsbehörde:

Martin Heck

0731 / 185-1673

Landschaftserhaltungsverband (LEV)

Romy Werner

Nadine Kühnert

0731 / 185-1835

0731 / 185-1680

■ Impressum

Herausgeber:

© 07/2015 Landratsamt Alb-Donau-Kreis
Fachdienst Forst, Naturschutz

Redaktion:

Hans-Peter Seitz

Zeichnungen:

Leiders, R. & Röske, W.: Gräben,
Naturschutzbund Deutschland, 1996 (geändert)
(Seiten 14 bis 17)

Fotos:

Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 56 (Seite 5),
BUND-Ulm (Seiten 8 und 11),
Jörg Kleinschmidt/pixelio.de (Seite 13),
Rainer Sturm/pixelio.de und
Maria Lanznaster/pixelio.de (Seite 15),
LRA-RVProRegio (Seite 18), Albert Koch (Seite 21),
alle übrigen Landratsamt Alb-Donau-Kreis

Layout und Satz:

Johannes Kiefer

Druck:

Druck & Medien Zipperlen GmbH, Dornstadt

Auflage:

1000

