

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 115 (2017)

**Heft:** 11

**Artikel:** Unterhalt von landwirtschaftlichen Drainagesystemen

**Autor:** Meier, Barbara

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-736842>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Unterhalt von landwirtschaftlichen Drainagesystemen

Die Drainagesysteme in der Schweiz haben einen geschätzten Wiederbeschaffungswert von fünf Milliarden Franken und dienen vor allem der Verbesserung der Wachstumsbedingungen für Kulturpflanzen. Weiter können Drainagen auch Rutschhänge stabilisieren sowie Oberflächenwasser ableiten und so das Siedlungsgebiet vor Unwetterschäden schützen. Viele Drainagen sind jedoch auf Grund ihres Alters und weil die für den Unterhalt Verantwortlichen mit dieser komplexen und teuren Aufgabe überfordert sind in schlechtem Zustand. Deshalb unterstützen Bund und Kanton den ländlichen Raum mit Beratung und finanziellen Beiträgen. Da in vielen Baselbieter Gemeinden der Unterhalt der Drainagesysteme vernachlässigt wird, organisierte der Kanton Basel-Landschaft im Jahr 2016 eine Unterhaltstagung und gab eine Broschüre zum Thema heraus.

*La valeur de remplacement des systèmes de drainage de la Suisse est estimée à cinq milliards de francs. Ces dispositifs ont pour principal objectif d'améliorer les conditions de croissance des plantes cultivées. Mais ils servent aussi à stabiliser des terrains en pente qui s'éboulent et à évacuer les eaux superficielles, protégeant ainsi les zones d'habitation contre les dégâts causés par les intempéries. Or, de nombreux drainages sont en mauvais état, soit parce qu'ils sont vétustes, soit parce que les organismes chargés de leur entretien ont été débordés par l'ampleur de cette tâche aussi complexe qu'onéreuse. C'est pourquoi la Confédération et les cantons apportent à l'espace rural un soutien sous forme de conseils et de contributions financières. Conscient que l'entretien des systèmes de drainage est négligé dans plusieurs de ses communes, le canton de Bâle-Campagne a organisé en 2016 une séance d'information et publié une brochure sur ce sujet.*

I sistemi di drenaggio in Svizzera hanno un valore di sostituzione dell'infrastruttura stimato a cinque miliardi di franchi e servono innanzitutto a migliorare le condizioni di crescita delle colture. I drenaggi possono servire anche a stabilizzare i pendii a rischio smottamento e a deviare le acque superficiali proteggendo, così, gli insediamenti dai danni del maltempo. Molte di queste opere sono in cattivo stato a causa della loro vetustà e per il fatto che i responsabili della loro manutenzione non riescono a far fronte a questo compito complesso e costoso. La Confederazione e il Cantone hanno deciso pertanto di sostenere lo spazio rurale con un servizio di consulenza e con contributi economici. Siccome molti dei suoi Comuni trascurano la manutenzione dei sistemi di drenaggio, il Cantone Basilea Campagna, nel 2016, ha organizzato una riunione informativa e ha pubblicato un opuscolo sul tema della manutenzione.

B. Meier

Drainagen dienen vor allem der Verbesserung der Wachstumsbedingungen für Kulturpflanzen und wurden grösstenteils vor Ende der 1980er-Jahre realisiert. Ins-

besondere um die beiden Weltkriege herum sind viele Anlagen erstellt worden. Oftmals haben diese deshalb das Ende ihrer Lebensdauer bereits erreicht. Ohne Sanierung vernässen die betroffenen Flächen mit der Zeit wieder und sind dann nur noch eingeschränkt landwirtschaft-



Abb. 1: Bei Kanal-TV festgestellter Wurzelaufwuchs.

lich nutzbar. Hiervon sind in der Schweiz auch 30 % der Fruchtfolgefleichen betroffen, welche nur dank der Drainierung zu den besten Ackerböden zählen. Gewichtet man die Produktion von Nahrungsmitteln hoch, ist es wichtig, regelmässig in den Erhalt dieser Entwässerungsanlagen zu investieren, welche gesamtschweizerisch einen geschätzten Wiederbeschaffungswert von fünf Milliarden<sup>1</sup> Franken haben.

## Ursachen für Drainageschäden

Neben bautechnischen Mängeln, der normalen Alterung der Baumaterialien sowie Überlastung des Systems durch den Anschluss zusätzlicher Drainageleitungen oder durch eingeleitetes Oberflächenwasser gibt es viele weitere Schadfaktoren, welchen mit einem gut organisierten Unterhalt vorgebeugt werden kann.

Ein wichtiger Einflussfaktor ist der Boden. Je nach dessen Zusammensetzung kommt es unterschiedlich schnell zu verschiedenen Ablagerungen, beispielsweise durch Kalk, welcher die Drainagen mit der Zeit verstopft. Werden grosse Mengen an Feinanteilen in die Drainage ausgeschwemmt, weil das Bodengefüge labil ist, kann es zusätzlich zu Einsturztrichtern kommen. In Rutschhängen können Drainagesysteme ausserdem Schaden nehmen, wenn sich die Erdmassen verschieben.

<sup>1</sup> Stand der Drainagen in der Schweiz, Bilanz der Umfrage 2008, Bundesamt für Landwirtschaft

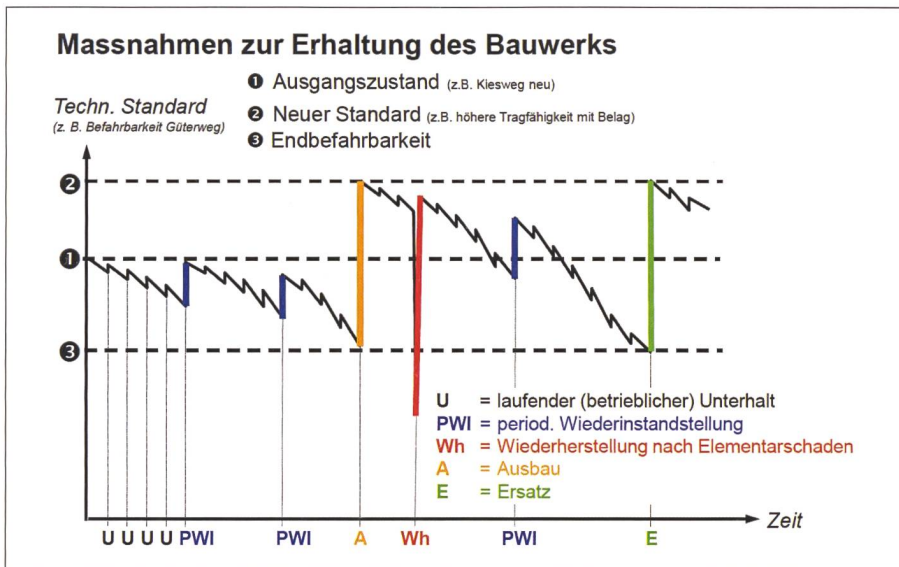


Abb. 2: Zeitpunkt und Effekt der verschiedenen Unterhaltsmassnahmen (Quelle: BLW Kreisschreiben 3/2014).

Entscheidend ist auch der Umgang der Benutzer mit den Drainagesystemen. Landwirtschaftliche Bewirtschaftung zu ungünstigen Zeiten (hoher Wassergehalt im Boden) oder mit ungeeigneten Maschinen (zu hoher Bodendruck durch Fahrzeuge) führt zu Bodenverdichtung sowie Verdrückung und Senkung von Leitungen, insbesondere, wenn diese nicht sehr tief im Boden liegen. In einem kaum noch wasserdurchlässigen Boden können Drainagen ihre Wirkung nicht mehr entfalten. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass Schächte keinen Schaden nehmen. Bei offenen Ableitungen sollte das Terrain

nicht dahingehend verändert werden, dass das abzuleitende Wasser nicht mehr in das Drainagesystem abfliessen kann. Auch die Vegetation kann einen negativen Einfluss auf die Leitungssysteme haben. Laub und Nadeln lagern sich in Geschiebesammlern, Schächten, Gräben und Leitungen ab und können diese verstopfen. Offene Kanäle und Bäche, welche das Wasser aus den Drainageleitungen abführen, wachsen mit der Zeit ein, was zu einem Rückstau ins entwässerte Gebiet führt. Ausserdem wurzeln Bäume und Sträucher in Leitungen ein und reduzieren dadurch die Abflusskapazität.

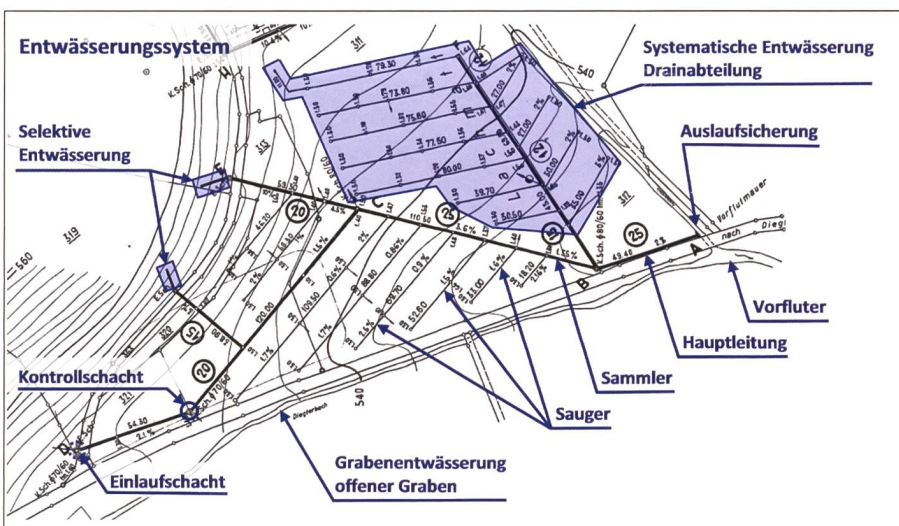


Abb. 3: Aufbau eines Drainagesystems (Quelle: wikimelio.ch).

Deshalb sollte man Bäume und Sträucher nicht über oder in unmittelbare Nähe von Drainagen pflanzen.

## Verschiedene Unterhaltstypen

Es wird zwischen mehreren Unterhaltstypen unterschieden, welche in der Beilage des Kreisschreibens Nr. 3/2014 des Bundesamtes für Landwirtschaft dargestellt sind (Abb. 2).

Der laufende Unterhalt gewährleistet die dauerhafte Funktionstüchtigkeit der Anlagen und die Abflussfunktion. Dazu gehören folgende Massnahmen:

- periodische Kontrolle der Anlagen
- Reinigung sowie Reparatur kleiner, lokaler Schäden

Diese Massnahmen sollten nach Bedarf, jedoch mindestens einmal pro Jahr durchgeführt werden.

In grösseren Zeitabständen findet die periodische Wiederinstandstellung (PWI) statt, welche den Substanz- und Werterhalt der Anlage zum Ziel hat. In der Regel übersteigt er die Möglichkeiten der Unterhaltsbeauftragten und wird durch spezialisierte Unternehmer durchgeführt. Der übliche Turnus beträgt zu Beginn drei bis sechs Jahre. Je nach Mass an Ablagerungsbildung bzw. je nach Mass an Ablagerungsbildung sind die Intervalle später zu verkürzen oder können verlängert werden. Zur PWI gehören:

- systematisches Spülen und Reinigen sowie gegebenenfalls Kanalfernsehen
- umfangreiche Reparatur von Leitungen, Gräben, Schächten etc.

Ist der gewünschte Zustand mit periodischen Wiederinstandstellungen nicht mehr erreichbar, so hat die Anlage das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht und ein Ersatz ist zu prüfen. Hiervon können ganze Systeme oder einzelne, grössere Leitungen betroffen sein. Bevor ein Ersatz vorgenommen wird, ist jeweils abzuklären, ob das System unter den heutigen Rahmenbedingungen noch benötigt wird oder ob man es aufgeben oder rückbauen kann.

Mit der Zeit kann die Anpassung des Drainagesystems notwendig werden.



Abb. 4: Demonstration des Kanal-TV an der Unterhaltstagung in Eptingen.

Auslöser hierfür können Veränderungen der Bodenstruktur (z.B. Verdichtung, Sackung) und die damit zusammenhängende Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes sowie Änderungen in der Gesetzgebung sein. Eindolungen dürfen beispielsweise heutzutage abgesehen von wenigen Ausnahmen nicht mehr erneuert werden (Artikel 38 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer). Stattdessen ist das Fließgewässer zu revitalisieren, wenn die Dole ihr Lebensende erreicht hat.

## Planung des Unterhaltes

Gleich nach der Erstellung eines neuen Drainagesystems sollte mit dessen Unterhalt begonnen werden. So können Schäden bereits im Anfangsstadium erkannt und behoben werden.

Die im Rahmen einer Bodenverbesserung gemeinschaftlich erstellten Entwässerungssysteme gehen im Kanton Basel-Landschaft in einwandfreiem Zustand kostenlos an die zuständige Einwohnergemeinde über. Diese ist anschliessend für Betrieb und Unterhalt zuständig.

Damit der Unterhalt möglichst optimal durchgeführt wird, ist die Erstellung eines Unterhaltsreglements durch die Gemeinde empfehlenswert. Darin wird die Orga-

nisation und Finanzierung des Unterhaltes sowie die Benützung der Drainagen geregelt und insbesondere für die Grundeigentümer und Bewirtschafter verbindlich festgehalten. Die Kosten für Wiederinstandstellungsarbeiten von Entwässerungsanlagen, welche über den laufenden Unterhalt hinausgehen, können von den Einwohnergemeinden im Verhältnis der verbesserten Landfläche ganz oder teilweise auf die betroffenen Grundstücke verteilt werden (Artikel 35 Absatz 3 Landwirtschaftsgesetz BL). Deshalb ist es sinnvoll, einen Kostenverteiler für alle Anlagen zu erstellen.

Als Grundlage für den Unterhalt dienen Projektpläne sowie gesammelte Daten über den Zustand der Leitungen und die durchgeführten Unterhaltsarbeiten. Die im Rahmen von Bodenverbesserungen erstellten Anlagen, welche von Bund und Kanton mitfinanziert wurden, sind im kantonalen Meliorationsleitungskataster ([geoview.bl.ch](http://geoview.bl.ch)) zu finden.

## Informationstagung und Unterhaltsbroschüre

Weil die für den Unterhalt Verantwortlichen mit dieser komplexen und teuren Aufgabe oftmals überfordert sind, wird in vielen Baselbieter Gemeinden der Un-

terhalt der Drainagesysteme vernachlässigt. Deshalb führte das Ressort Melioration des Landwirtschaftlichen Zentrums Ebenrain am 20. September 2016 in der Gemeinde Eptingen eine Informationstagung zum Thema «Korrektter Unterhalt von Drainagesystemen» durch. Die Veranstaltung stiess auf grosses Interesse und es nahmen etliche Gemeinderäte sowie Gemeindemitarbeiter aus dem Bereich Tiefbau sowie einige Ingenieure und Mitglieder von Bürgerkorporationen teil.

In Einstiegsreferaten vermittelte das Ressort Melioration Grundlagen zu den Themen Meliorationsverfahren und Finanzierung, Aufbau eines Drainagesystems (Abb. 3) sowie die Grundsätze des Unterhaltes. Anschliessend stellte ein Ingenieurbüro den Ablauf und die Kosten eines PWI-Projektes im Feld vor, eine Kanalreinigungsfirma demonstrierte das Spülen von Drainagen sowie Kanal-TV und das Ressort Melioration erläuterte die Funktionsweise einer Drainage und die Problematik von Bachdolen.

Das Landwirtschaftliche Zentrum Ebenrain informierte Ende 2016 in der «Volksstimme», der Zeitung des Oberbaselbietes, über die Bedeutung der landwirtschaftlichen Drainagen und Anfang 2017 wurde die neuerarbeitete Unterhaltsbroschüre publiziert. Sie erläutert die Bedeutung der Drainagen, zeigt auf, wie diese Schaden nehmen können sowie was unter «Unterhalt» zu verstehen ist und wie er organisiert werden kann. Zusätzlich wird für einige Schadensbilder aufgezeigt, welche Ursachen dafür verantwortlich sind und welche Massnahmen ergriffen werden können. Die Broschüre sowie weitere Infos zur Tagung sind auf der Webseite des Landwirtschaftlichen Zentrums Ebenrain ([ebenrain.ch](http://ebenrain.ch) > Landwirtschaft > Melioration) verfügbar.

Barbara Meier  
Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain  
Ebenrainweg 27  
CH-4450 Sissach  
[barbara.meier@bl.ch](mailto:barbara.meier@bl.ch)