



*Abteilung Weinbau und Önologie*

**Abräumen, Rigolen, Brache  
- Probleme und Maßnahmen**

**Dr. Arnold Schwab**

Sachgebiet Weinbaumanagement

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

Herrnstr. 8, D-97209 Veitshöchheim

Tel. 0931-9801-554; Fax: 0931-9801-550

Email: [arnold.schwab@lwg.bayern.de](mailto:arnold.schwab@lwg.bayern.de)

# Abräumen, Rigolen, Brache

Die Rodung einer Rebanlage bedarf einer geplanten Vorgehensweise. Hierdurch können bereits negative Voraussetzungen für die Junganlage vermieden werden. Im Folgenden werden die Problempunkte aufgezeigt und Empfehlungen gegeben.

## 1. Abräumen der Altanlage:

Salz- oder teerölimprägnierte Stickle sowie Kunststoffstickle sind nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz von 1996 Sondermüll (besonders überwachungsbedürftige Abfälle) und müssen bei zugelassenen Verwertungsfirmen für Sondermüll entsorgt werden – bzw. bei den Heizkraftwerken in Würzburg oder Schweinfurt (nach Rücksprache) angeliefert werden (Sortieranlage der NBS in Kitzingen: Tel 09321-36623; Müllheizkraftwerk Würzburg: Tel. 0931-13569; GKS-Schweinfurt: Tel. 09721-6580133). Mit Quecksilber belastete Weinbergsstickle sind über die Sondermüllbeseitigung GSB – Schweinfurt (Tel. 09721-800-70) sachgerecht zu entsorgen.



**Abbildung 1: Abbau einer alten Weinbergsanlage**

Bei mehr als 2 t ist ein Entsorgungsnachweis notwendig, der von den Abnehmern ausgestellt wird. Unter 2 t Abfall wird ein Entsorgungsnachweis mittels des Freistellungsantrag ausgestellt. Weitere Fragen beantworten die Abfallberater der Landkreise und Kommunen.

- Akazienstickle können verbrannt werden
- Eisenpfähle sind Schrottware
- Alle Metallteile sorgfältig abräumen, um Reifenschäden zu vermeiden
- Weinbergsdrähte sind Alteisen und können über Schrotthändler oder Alteisencontainer der Kommunen entsorgt werden (Rückfrage notwendig)
- Abräumen bei trockenen Bodenverhältnissen vorteilhaft; Stöcke mit viel Wurzelanteil ziehen und entfernen.

## 2. Geräte zum Rigolen und Tiefenlockern

**Generell gilt: den Boden so bearbeiten, dass eine gleichmäßige Lockerung auf der gesamten Arbeitstiefe erreicht wird!**

### Meliorationsgerät (Odenwaldgerät /MM50 oder MM100)

Konservierende Bodenpflege: Boden wird gelockert ohne die Bodenschichten zu vermischen und es entsteht keine Bearbeitungssohle.

### Spatenmaschine

Arbeitstiefe bis 0,40 m bei einer Arbeitsbreite von 0,90 bis 2,50 m. Hohe Kurbelwellendrehzahl bewirkt viel Spateneinstiche pro gefahrenem Meter und damit eine intensive Bearbeitung. Eine niedrigere Drehzahl ist günstiger und bewirkt bei gleichem Vorschub eine rauhe, grobschollige Bodenablage.

### Spatenfräse

Einsatz in Bereichen mit niedrigem Steinbesatz. Rotierende Spaten die eine Kreisbahn beschreiben. Die Werkzeuge sind mit starren Armen mit der Antriebswelle verbunden.



**Abb. 2: Rigolen am Steilhang mit dem Stelzenbagger**

### Bagger

Schwere, tonige Böden werden auch mit dem Bagger gut gelockert (teuerstes Verfahren). Bodenverdichtungen werden sehr gut gelockert, wenn der Unterboden

durchgearbeitet wird. Wichtig ist, dass die Bodenschichten nicht zu stark vermischt werden (Bodenverhältnisse nicht drehen! – Humus nicht vergraben!).

Durch die richtige Bodenlockerung entsteht für die Setzreben ein gut durchwurzelbarer Boden, der auch zu hohem Anwuchserfolg und guter Jungpflanzenentwicklung führt. Eine gute Kinderstube ist die Grundvoraussetzung für eine langlebige und wirtschaftliche Rebanlage.

Die entsprechenden Maschinen sind über die Maschinenringe zu erhalten bzw. der Einsatz abzusprechen

### **3. Überkopfroderung – meist angewandte aber nicht generell die beste Methode**

#### **Mögliche Situationen vor Bodenbruch**

- In der Regel Verdichtungen in tieferen Schichten – Fräs- bzw. Bearbeitungssohle
- Verarmung an Humus
- Ungleichgewicht bzw. schlechte Verfügbarkeit von Nährstoffen
  - ungünstige Bodenstrukturen – Verdichtungen
  - Rebenmüdigkeit (vor allem bei schweren Böden )

#### **Rigolen - tiefe Bodenlockerung der Gesamtfläche zur Krumenvertiefung**

##### **• sinnvoll bei:**

- **Vorratsdüngung:** schlechte Nährstoffverfügbarkeit durch Mangel an K, P in 30 – 60 cm Tiefe **!Bodenuntersuchung notwendig!**
- **tiefgehenden Verdichtungen** z. B. Pflugsole und Fahrspuren von schweren Maschinen
- **Rebenmüdigkeit** durch hohen Nematodenbefall, Wurzelausscheidungen, Pilzbefall usw.
- **anstreben einer Frostgare**

• **Zeitpunkt:** Im Herbst bei sofortiger Begrünung mit Winterweizen wegen Nitrat-  
austag. Im Frühjahr bei mind. 1 jähriger Brachebegrünung

##### **• Vorteile:**

- Zertrennung und Entfernung von Wurzeln und Wurzelstangen
- Grundnährstoffe kommen in den Wurzelbereich - Lockerung und Stabilisierung der Bodenstruktur bei Verdichtungen

##### **• Nachteile:**

- Hoher Verlust an Stickstoff (Umweltbelastung)
- Vergrabung wertvoller organischer Masse.

Gegen intensives Wenden mit dem Pflug spricht das Umkehren der Bodenschichten. Ein Vergraben des humusreicheren Oberbodens ist nicht sinnvoll und führt in schwereren Böden zu Problemen – besonders beim Wurzelwachstum.



**Abb. 3:** Bodenprobe aus 2 Tiefen mit 10-15 Einstichen quer über die Parzelle ziehen

#### **4. Vorratsdüngung mit P und K – noch sinnvoll?**

Die Nährstoffsituation des Unterbodens und damit eine Aussage zur Vorratsdüngung kann nur durch eine **Bodenprobe** bestimmt werden (0-30 cm und 30-60 cm-Proben). Deshalb ist bereits vorab bei der EUF-Analyse im letzten Standjahr (Februar) im Fragebogen das **neue** Pflanzjahr (= abgängige Anlage) einzutragen um eine entsprechende Empfehlung zur Vorratsdüngung zu erhalten. Für die Analyse der Herbstprobe steht die CAL Methode bei den Bodenlabors zur Verfügung.

In der Regel ist eine Phosphat-Vorratsdüngung nicht mehr notwendig, da die Rebe nur 10-20 kg Phosphat/ha und Jahr benötigt und die meisten Weinberge mit Phosphat überversorgt sind. Diese benötigte Menge steht auch bei relativ niedrigen P-Werten zur Verfügung. Bei Phosphatgehalten über 50 mg/100 g Boden ist eine weitere

mineralische als auch organische Düngung mit phosphathaltigen Düngern oder Materialien (Komposten, Rinden, etc.) nicht mehr erlaubt.

**Magnesium sollte nicht als Vorratsdünger verabreicht werden, da dieses Nähr-  
element leicht ausgewaschen wird. Eine notwendige Magnesiumdüngung ist erst  
in den Junganlagen angezeigt.**

Bei einer evtl. notwendigen Kalkung ist auf leichten sandigen Böden kohlensauerer Kalk und auf schweren, tonigen Böden Branntkalk einzusetzen (Menge nach Bodenuntersuchung).

Eine eventuell notwendige mineralische Vorratsdüngung sollte erst kurz vor den Rigolen breitflächig ausgebracht werden! Organisches Material sollte nicht auf Bracheflächen ausgebracht werden, da keine ausreichende Nährstoffaufnahme besteht und die Auswaschung von Nährstoffen (Nitrat) erhöht wird.

Bei Bodenaufschüttungen ist das angefahrene Erdreich möglichst gleichmäßig zu verteilen und unterzumischen. Eine Analyse des aufgebrachten Bodens ist sinnvoll um evtl. Schadbelastungen (Schwermetalle) zu erkennen. Eine Bodenprobe sollte dann aus dem mit dem Mutterboden vermischten Boden genommen und analysiert werden.

## **5. Grünbrache (1 bis 3 Jahre)**

**Ziel der Brache:** Erhaltung der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens, Verbesserung der Bodenstruktur und Wiederbelebung der Krume mit Bodentieren (Regenwürmer).

### **Eine Grünbrache bewirkt:**

- Abbau von Hemmstoffen (negative Wurzelausscheidungen)
- Anreicherung von Stickstoff und Humus
- Verminderung der Nährstoffausträge aus dem gelockerten Boden
- Verbesserung der Bodenstruktur
- Förderung der Bodenlebewesen

**Forderung:** Mindestens ein Grünbrachejahr vor der Wiederbepflanzung einplanen.!

**a) Herbst-Winterbrache mit Umbruch der Begrünung vor dem Pflanzen im Folgejahr**

**Verfahren:**

- Rodung und Abräumen im Herbst
- Rigolen im Herbst ( 40 – 60 cm)
- Begrünungseinsaat nach Bodenabtrocknung

Pflanzeneinsaat: z.B. 250 kg /ha spätsaat-verträglicher Winterweizen

**b) Umbruch im Frühjahr mit 1-jähriger Brachebegrünung:****Verfahren:**

- Rodung und Abräumen im Herbst/Winter - Umbruch im Frühjahr
- 1-jährige Brachebegrünung einsäen (siehe z.B. Tabelle1)
- Pflanzstreifen vor der Pflanzung im Folgejahr umbrechen, Restfläche belassen
- ( bei zu hoher Wasserkonkurrenz in Junganlage Begrünung umbrechen!)
- Pflanzung in Pflanzstreifen

**Leguminosen** sollten auf Bracheflächen nicht oder nur zu geringen Mischungsanteilen angesät werden, um die Nitratverlagerung so gering wie möglich zu halten! )

<b>Ölrettich</b>	<b>2 kg/ha</b>
<b>Gelbsenf</b>	<b>2 kg/ha</b>
<b>Weidelgras einjährig</b>	<b>10 kg/ha</b>
<b>Deutsches Weidelgras</b>	<b>10 kg/ha</b>
<b>Malve</b>	<b>4 kg/ha</b>
<b>Gelbkle</b>	<b>2 kg/ha</b>
<b>Wiesenrispe</b>	<b>10 kg/ha</b>
<b>Mischung insgesamt</b>	<b>40 kg/ha</b>

**Tabelle 1:** Beispiel für eine Bracheansaat im Frühjahr (nach den Spätfrösten; auch andere Mischungskombinationen sind im Handel erhältlich).

**c) Umbruch und mehrjährige Brachebegrünung:****Verfahren:**

- **Rodung im Herbst/Winter**
- **Rigolen im Frühjahr** (Verringerung der Nitratauswaschung!) (auf schweren Böden sollte die tiefe, lockernde Bodenbearbeitung erst im Jahr vor der Pflanzung erfolgen, um eine Wiederverdichtung des Bodens bis zur Pflanzung zu vermeiden)
- 2-3 jährige Brache mit Begrünungsansaat (vielseitiges Gemenge)
- jährliche Mulcharbeiten (z.B. auch alternierend wegen Blütenpflanzen für

Insekten) bzw. auf schweren Böden auch weitere Lockerungsmaßnahmen

- Pflanzung in umgebrochenen Pflanzstreifen (Restbegrünung in der Rebgasse je nach Konkurrenzsituation umbrechen (Flexibilität bewahren!))

Als Begrünung hat sich u.a. das Landsberger Gemenge oder andere Gemengevarianten gut bewährt. Ab dem 2. Jahr dominieren meist die Grasarten. Eine Luzerneansaat bringt zwar Vorteile bei der Bodenlockerung und Bodenaufschließung, führt aber auch zu hoher Stickstoffakkumulation und somit zu erheblichem Nitrataustrag in der Junganlagen.

Hohe Betriebskosten, steigende Qualitätsansprüche und die Hektarertragsregelung erfordern eine längere Standzeit der Rebanlagen. Eine Erhöhung der Standzeit ist nur dann möglich, wenn zum Pflanztermin der Boden optimal vorbereitet ist. Eine Brachezeit zahlt sich dadurch wieder aus! Die Überkopfröschung sollte überdacht werden – sie bringt zwar schnellen Kapitalrückfluß, schafft aber auch Probleme mit unzureichend vorbereitetem Boden und ist evtl auch **ein** Grund für die Zunahme der Wurzel- und Stammerkrankungen (z.B. Esca) im fränkischen Weinbau.

**Weitere Informationen:**[www.lwg.bayern.de](http://www.lwg.bayern.de)

