

# Informationen und Tipps zur Bekämpfung von Problempflanzen

Wenn alle mithelfen, können wir unsere einheimische Flora vor eingeschleppten, sich stark ausbreitenden Pflanzen schützen. Dazu müssen wir unsere Augen offen halten und gut beobachten, was in unserem Garten und in der Umgebung wächst. Die vorliegende Broschüre hilft Ihnen beim Erkennen und Bekämpfen von Problempflanzen.

Problempflanzen können...	Beispiele
- einheimische Arten verdrängen	Goldrute, Sommerflieder, Japanischer Knöterich
- im Winter Bodenerosion verursachen	Japanischer Knöterich, Drüsiges Springkraut
- Allergien auslösen	Aufrechte Ambrosia
- Hautverbrennungen hervorrufen	Riesen-Bärenklau
- giftig für Nutztiere sein	Jakobskreuzkraut



Goldrute

## Problemunkräuter, Neophyten, Invasive Pflanzen... Was ist das?

In unseren Gärten - aber immer mehr auch in der freien Natur - wachsen Pflanzen, welche nicht zur heimischen Flora gehören. Sie wurden meist aus Amerika oder Asien nach Europa eingeführt und hier als Zier- und Gartenpflanzen eingesetzt.

Einige dieser „fremden“ Pflanzen haben nicht nur den Sprung über den Gartenzaun gemeistert, sondern breiten sich dank effizienter Vermehrungsstrategien auch in der freien Natur sehr stark aus.

Durch die Produktion mehrerer tausend Samen pro Pflanze oder unterirdischen Sprossen gelingt es ihnen, die einheimischen Arten zu verdrängen. Dies stellt vor allem in Naturschutzgebieten ein Problem dar. Einige der Pflanzen sind zudem ein gesundheitliches Risiko für Menschen oder Nutztiere.



Aufrechte Ambrosia

## BEKÄMPFUNG VON PROBLEMPFLANZEN – Allgemeine Hinweise

- Pflanzen vor der Blüte / Samenbildung eliminieren.
- Problempflanzen und mit Pflanzenteilen verunreinigtes Erdreich nie kompostieren oder in die Grünabfuhr geben sondern mit der Kehrrichtabfuhr entsorgen.
- Flächen nach der Bekämpfung regelmässig nachkontrollieren.
- Massnahmen nötigenfalls wiederholen.
- Und vor allem: keine Problempflanzen mehr kaufen und pflanzen (Gärtnereien)!

Problempflanzen sind in der Regel gegen Störungen sehr resistent. Ihre Bekämpfung kann mehrere Jahre dauern und erfordert daher viel Geduld und Durchhaltevermögen.

# Goldrute

*Solidago canadensis* / *Solidago gigantea* (*S. serotina*)

Die aus Nordamerika stammende Goldrute ist in unseren Gärten und entlang von Böschungen sehr häufig. Vor allem in Naturschutzgebieten bildet sie dichte Bestände und verdrängt die einheimischen Pflanzen. Durch konsequentes Jäten / Mähen können wir verhindern, dass sich die Goldrute weiter ausbreitet.

## Portrait

Lebensform: mehrjährige Staude mit langen unterirdischen Sprosssteilen (Rhizome)

Strategie: bis zu 20'000 Flugsamen pro Blütenstand  
Wachstum durch unterirdische Sprosssteile

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: Juli bis Oktober  
lebhafte gelb, in kleinen Köpfchen

Grösse: 50 - 250 cm hoch

Blätter: lanzettlich, bis 15 cm lang und 3 cm breit

## Abgrenzung von einheimischen Arten

Im vegetativen Stadium ist die Goldrute leicht zu verwechseln mit dem Weiden-Alant (*Inula salicina*) und dem Schweizer Alant (*Inula helvetica*). Abgrenzung sehr einfach anhand der Blütenstände.

von links  
nach  
rechts:  
Weiden-  
Galant,  
Schweizer  
Galant,  
Goldrute



oben: dichter Goldruten-Bestand, unten: die Blätter der Goldrute sind meist gesägt



- Bekämpfung** Einzelpflanzen und kleine Bestände → jäten  
Grössere Bestände → mehrmaliges Abmähen (Ende Mai bis Juni sowie August/September)  
Jäten und Mähen vor der Blüte, unbedingt aber bevor die Pflanzen Samen bilden!  
Regelmässig nachkontrollieren
- Prävention** Offene Bodenstellen vermeiden (→ begrünen) und regelmässig kontrollieren  
Erste Vorkommen sofort eliminieren  
Kein Pflanzenmaterial oder mit Pflanzenteilen durchsetztes Erdreich deponieren
- Entsorgung** Schnittgut mit Blüten und Rhizom in Kehrichtverbrennung
- Ersatzpflanzen** Johanniskraut, Gewöhnliche Goldrute, Königskerze

# Riesen-Bärenklau *Heracleum montegazzianum*



Der Riesen-Bärenklau kommt im Siedlungsgebiet meist nur (noch) vereinzelt vor in Gärten, Ruderalflächen oder entlang Verkehrswegen. Trotzdem ist es wichtig, vor allem feuchte, nährstoffreiche Standorte (Ufer) regelmässig zu kontrollieren. Der Riesen-Bärenklau verursacht bei Berührung zusammen mit Sonnenlicht schwere Hautverbrennungen. Zudem kann er Massenbestände bilden und die übrigen Pflanzen durch Beschattung verdrängen.

## Portrait

Lebensform: zwei- bis mehrjährige Staude  
Strategie: bis 10'000 Samen pro Pflanze, die durch Wind und Wasser verbreitet werden und im Boden jahrelang keimfähig bleiben

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: Juni - September  
Dolden bis zu 50 cm Durchmesser  
weiss oder gelbgrüne

Grösse: bis zu 3 m hoch

Stängel: oft rot gesprenkelt,  
hohl, haarig, am Grund  
bis 10 cm dick



**Bekämpfung** Pflanze möglichst vor der Blüte komplett ausgraben, Wurzelstock ca. 10-20cm tief ausstechen

Regelmässige Nachkontrolle

**Achtung! Handschuhe, lange Kleidung und (Schutz-)Brille tragen. Arbeiten gegen Abend, bei bedecktem Himmel oder regnerischem Wetter durchführen. Die in der Pflanze enthaltenen Stoffe wirken zusammen mit Sonnenlicht erst nach 24-48 Stunden.**

**Prävention** Potenzielle Standorte kontrollieren, erste Vorkommen sofort eliminieren

Verschleppung durch samenhaltiges Erdreich vermeiden

**Entsorgung** Blüten, Grüngut und Wurzelstock in Kehrrichtabfuhr

**Ersatzpflanzen** Wilde Brustwurz, Wald-Engelwurz, Riesen-Haarstrang

# Drüsiges Springkraut

*Impatiens glandulifera*

An feuchten, nährstoffreichen Standorten (Ufer, Auenwald) bildet das Drüsige Springkraut dichte Bestände. Es verdrängt die einheimischen Pflanzen und kann zu Bodenerosion an Fließgewässern führen. Durch eine konsequente Bekämpfung können wir die weitere Ausbreitung verhindern.

## Portrait

- Lebensform: einjährige Pflanze
- Strategie: Schleudermechanismus (Früchte mit grünen Schleuderkapseln) und Verdriftung der Samen durch Gewässer
- grosses Samenreservoir im Boden (bis 2'000 Samen pro Pflanze)

## Bestimmungsmerkmale

- Blüte: Juli - September  
einzeln oder in Trauben
- Grösse: 50 - 250 cm
- Blätter: schmal lanzettlich, meist scharf gezähnt, 10 - 25 cm



- Bekämpfung** Einzelpflanzen / kleine Bestände: vor der Blüte jäten  
grössere Bestände: vor der Blüte möglichst tief abmähen

**Wiederholung über die ganze Vegetationsperiode und über mehrere Jahre**  
(Samenreservoir im Boden!)

- Prävention** Potenzielle Standorte kontrollieren, erste Vorkommen sofort eliminieren  
Verschleppung durch samenhaltiges Erdreich vermeiden

- Entsorgung** Kehrlicht

- Ersatzpflanzen** Natternkopf, Wald-Springkraut, Gewöhnlicher Baldrian, Wald-Weidenröschen,

# Japanischer Knöterich *Reynoutria japonica*



Der Japanische Knöterich ist eine aus Asien stammende Zierpflanze, die sich bei uns immer stärker ausbreitet. Sie bildet dichte Bestände, die fast jeglichen anderen Pflanzenbewuchs unterdrücken und ist sehr schwer zu bekämpfen. Die Kontrolle potenzieller Standorte und das Eliminieren erster Vorkommen sind daher ausserordentlich wichtig.

## Portrait

Lebensform: ausdauernde Staude

Strategie: kräftiges, unterirdisches Sprossgeflecht (Rhizom), welches im Winter überdauert; im Frühling spriessen daraus zahlreiche neue Blatttriebe

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: August - September  
**Hinweis:** bei uns blühen die Pflanzen kaum je (nur vegetative Vermehrung über Rhizom)

Grösse: bis 3 m

Stängel: hohl, kräftig, gelblich-grün, oft auch dunkelrot

Blätter: herzförmig

**Standorte** Feuchtstandorte / Uferbereiche, Waldränder, Deponie- und Schuttplätze, entlang von Verkehrswegen

**Probleme** an Fließgewässern Erosionsgefahr im Winter (wenn die oberirdischen Pflanzenteile wegen der Kälte absterben)

das kräftige Rhizomgeflecht kann selbst Hartbeläge und Beton durchbrechen



**Bekämpfung** Die Bekämpfung ist sehr schwierig. Ein Rhizomstück von 1 cm genügt, um eine neue Pflanze zu bilden. Der Prävention kommt daher umso grössere Bedeutung zu! Die Pflanzen müssen komplett ausgehoben werden inkl. Wurzeln, danach Kontrolle während mehreren Jahren. Alternativ können betroffene Flächen während 5 Jahren monatlich geschnitten werden (→ Abschwächen der Rhizome, Eindämmen der Weiterverbreitung)

**Prävention** Kontrolle potenzieller Standorte, erste Vorkommen sofort eliminieren  
Kein Pflanzenmaterial oder mit Pflanzenteilen durchsetztes Erdreich deponieren (→ Kehrichtabfuhr)

**Entsorgung** Kehrichtabfuhr

**Ersatzpflanzen** Kornelkirsche, Waldgeissbart, Riesen-Ampfer

# Einjähriges Berufkraut

*Erigeron annuus*



Das Einjährige Berufkraut wurde aus Nordamerika eingeführt und war bereits im 18. Jahrhundert in Europa weitverbreitet. Seine grossflächigen, dichten Bestände verdrängen auf Ruderalflächen und anderen gestörten Flächen (offene Bodenstellen, Schuttplätze, Strassen- und Bahnböschungen), aber auch auf Äcker und Gärten die einheimische Flora. Es tritt vermehrt auch in mageren Wiesen und Weiden auf.

## Portrait

Lebensform: (ein- bis) zweijährige Pflanze

Strategie: die Wurzeln dringen bis 1 m tief in den Boden ein  
Bildung vieler Flugsamen, welche wegen dem Haarkranz (Pappus) weitherum verbreitet werden.

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: Juni - Oktober  
kleine gelbe Blütenköpfe, Zungenblüten  
weiss bis blassrosa

Grösse: 30 - 150 cm

Blätter: lanzettlich, grob gezähnt, wechselständig

Stängel: behaart

Oben: dichter Bestand, unten: Jungpflanze



links:  
Blüten,  
rechts:  
behaarter  
Stängel,  
gezähntes  
Blatt



**Bekämpfung** Pflanzen vor der Samenbildung jäten!

Wiederholung über die ganze Vegetationsperiode und über mehrere Jahre (Samenreservoir im Boden)

Mit Mähen kann das Einjährige Berufkraut nicht bekämpft werden, da die Rosetten bis zum erfolgreichen Blühen erhalten bleiben

**Prävention** Vegetationsfreie Standorte und Ruderalflächen regelmässig kontrollieren, erste Vorkommen sofort ausreissen

**Entsorgung** Ganze Pflanzen mit Blütenständen und Wurzeln in Kehrrichtabfuhr

**Ersatzpflanze** Kamille

# Kanadisches Berufkraut *Conyza canadensis*

Das Kanadische Berufkraut wurde aus Nordamerika eingeführt und war bereits im 18. Jahrhundert in Europa weitverbreitet. Seine grossflächigen, dichten Bestände verdrängen auf Ruderalflächen und anderen gestörten Flächen (offene Bodenstellen, Schuttplätze, Strassen- und Bahnböschungen), aber auch auf Äcker und Gärten die einheimische Flora.

## Portrait

Lebensform: ein- bis zweijährige Pflanze

Strategie: die Wurzeln dringen bis 1m tief in den Boden ein  
Bildung vieler Flugsamen, welche wegen dem Haarkranz (Pappus) weitherum verbreitet werden.

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: Juni - Oktober  
kleine gelbe Blütenköpfe, Zungenblüten  
weiss bis blassrosa

Grösse: 30 - 100 cm

Blätter: dicht stehend, wechselständig, behaart

Stängel: behaart

Oben: dichter  
Bestand, unten: rispiger  
Gesamtblütenstand

links:  
Blüten,  
rechts:  
Jung-  
pflanze



**Bekämpfung** Pflanzen vor der Samenbildung jäten!

Wiederholung über die ganze Vegetationsperiode und über mehrere Jahre (Samenreservoir im Boden)

Mit Mähen kann das Kanadische Berufkraut nicht bekämpft werden, da die Rosetten bis zum erfolgreichen Blühen erhalten bleiben

**Prävention** Vegetationsfreie Standorte und Ruderalflächen regelmässig kontrollieren, erste Vorkommen sofort ausreissen

**Entsorgung** Ganze Pflanzen mit Blütenständen und Wurzeln in Kehrrichtabfuhr

# Robinie

*Robinia pseudoacacia*

Die Robinie wurde als Ziergehölz und Forstbaum eingeführt. Der Baum verwildert leicht und kann durch Wurzelaustriebe dichte Bestände bilden. Vor allem auf trockenen, mageren und sonnigen Standorten (Wiesen, Wald- und Wegränder, Auen) verdrängt er heimische Arten und verändert artenreiche Lebensräume.

## Portrait

- Lebensform: sommergrüner Baum  
Strategie: Samen werden vom Wind bis 100 m weit verbreitet und sind sehr lange keimfähig  
lokale Verbreitung durch Wurzelausläufer

## Bestimmungsmerkmale

- Blüte: Mai / Juni  
lockere, hängende Trauben (10 - 20 cm lang)  
weiss, wohlriechend
- Grösse: bis 30 m
- Blätter: unpaarig gefiedert, Teilblätter ganzrandig,  
Nebenblätter zu starken Dornen umgebildet



- Bekämpfung** Jungpflanzen jäten, Bäume Ringeln\*, nicht Fällen! Nach dem Fällen bilden Wurzelausschläge dichte Bestände, die während Jahren nachgerodet werden müssen
- Prävention** Potenzielle Standorte kontrollieren und Jungpflanzen sofort eliminieren  
keine Neupflanzungen!
- Entsorgung** Holz verbrennen, Grüngut und Blütenstände in die Kehrichtverbrennung
- Ersatzgehölze** Gemeiner Goldregen, Vogelbeerbaum, Manna-Esche

## \*Ringeln von Robinien

hat zum Ziel die Bäume langsam zum Absterben zu bringen, damit diese ihre Reserven aufbrauchen und nicht durch Wurzelausschläge neue Reserven bilden. Dies dauert rund zwei Jahre.

Partielles Ringeln: In einem ersten Schritt (Frühjahr, Februar) auf Brusthöhe in einer Breite von ca. 15cm die Rinde bis und mit den ersten Schichten Holz entfernen. Dabei wird an einer Stelle die Rinde belassen (ein Zehntel des Stammumfangs), damit der Baum weiter von den Reserven im Wurzelsystem ernährt wird, jedoch keine neuen Reserven bilden kann.

Vollständiges Ringeln: Ein gutes Jahr später wird nach dem Blattaustrieb im Frühsommer (Juni) der letzte Teil des Rings entfernt. Kurz danach stirbt der Baum ab und kann im folgenden Winter gefällt werden.

# Sommerflieder

*Buddleja davidii*

In unseren Gärten wächst der Sommerflieder sehr häufig. Durch seine Flugsamen kann er sich an sonnigen, trockenen Standorten sehr stark ausbreiten und dadurch einheimischen Pflanzen verdrängen.

## Portrait

Lebensform: sommergrüner Strauch  
Strategie: ein Strauch bildet bis zu 3 Millionen Flugsamen  
lokale Verbreitung durch Wurzelausläufer

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: Juli / August  
dichte, zylindrische Rispen (20 - 50 cm lang), dunkelviolett - lila  
Grösse: 2 - 4 m  
Blätter: lanzettlich, lang zugespitzt und gezähnt  
unterseits dicht graufilzig behaart

**Standorte** Ruderalstellen, kiesige Flächen, felsige Hänge, Bahnböschungen, Waldschläge, Flussufer



**Bekämpfung** Jungpflanzen jäten, ausgewachsene Pflanzen aushacken inkl. Wurzeln  
Wenn die Pflanzen stehen bleiben sollen: Samenbildung verhindern → Blütenstände unbedingt vor dem Verblühen abschneiden und entsorgen!

**Prävention** Offene Bodenstellen vermeiden (→ begrünen)  
Potenzielle Standorte kontrollieren, erste Vorkommen sofort eliminieren  
keine neuen Sommerflieder setzen!

**Entsorgung** Ganze Pflanze mit Blütenständen und Wurzeln in Kehrrichtabfuhr

**Ersatzpflanzen** Gemeiner Flieder, Sanddorn

## Der Sommerflieder, ein Schmetterlingsstrauch?

Der Sommerflieder ist auch als "Schmetterlingsstrauch" bekannt, da er eine grosse Zahl Schmetterlinge anlockt. Die Schmetterlinge sind jedoch nicht auf dessen Nektar angewiesen und als Futterpflanze für Raupen ist der Sommerflieder bedeutungslos.

Der Erhalt einer vielfältigen, einheimischen Flora trägt mehr zum Überleben unserer Schmetterlinge bei.

Als Zierpflanze aus dem östlichen Nord-Amerika eingeführt, oft verwildernder Baum, der lokal dichte Bestände bildet. Die einheimische Vegetation wird dadurch verdrängt. Heute wird der Essigbaum zum Teil wieder propagiert, weil er resistent gegen die vielen negativen Einflüsse des Siedlungsraumes ist.

## Portrait

Lebensform: sommergrüner Baum  
Strategie: sehr anpassungsfähig, gedeiht auf fast allen Böden

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: Juni – Juli  
Stehende Kolben (bis 20 cm lang)  
Rötlich

Grösse: 5-8 m

Blätter: unpaarig gefiedert  
30-50 cm lang



**Bekämpfung** Kompletter Aushub der Bäume inkl. Wurzeln oder Ringeln\*, nicht Fällen! → Stockschläge treiben nach dem Absägen rasch wieder aus

**Prävention** Offene Bodenstellen vermeiden (→ begrünen)  
Weder verkaufen noch neu pflanzen!

**Entsorgung** Holz verbrennen, Grüngut und Wurzeln in Kehrichtverbrennung

**Ersatzgehölze** Manna-Esche, Vogelbeerbaum

## \*Ringeln

hat zum Ziel die Bäume langsam zum Absterben zu bringen, damit diese ihre Reserven aufbrauchen und nicht durch Wurzelausschläge neue Reserven bilden. Dies dauert rund zwei Jahre.

Partielles Ringeln: In einem ersten Schritt (Frühjahr, Februar) auf Brusthöhe in einer Breite von ca. 15cm die Rinde bis und mit den ersten Schichten Holz entfernen. Dabei wird an einer Stelle die Rinde belassen (ein Zehntel des Stammumfangs), damit der Baum weiter von den Reserven im Wurzelsystem ernährt wird, jedoch keine neuen Reserven bilden kann.

Vollständiges Ringeln: Ein gutes Jahr später wird nach dem Blattaustrieb im Frühsommer (Juni) der letzte Teil des Rings entfernt. Kurz danach stirbt der Baum ab und kann im folgenden Winter gefällt werden.

# Kirschlorbeer

*Prunus laurocerasus*

Der Kirschlorbeer ist ursprünglich in Westasien und Südosteuropa verbreitet. Durch die exzessive Verwendung als Gartenpflanze und wegen der vergangenen milden Jahre hat sich der immergrüne Strauch sehr rasch in natürlichen Lebensräumen ausgebreitet. In Wäldern, Waldrändern und Hecken beschattet er die Unterschicht und verdrängt so krautige Pflanzen und heimische Sträucher.

## Portrait

Lebensform: immergrüner Strauch

Strategie: die Früchte werden durch Vögel verzehrt und die Samen so in naturnahe Lebensräume verbreitet (Hecken, Wälder)

## Bestimmungsmerkmale

Blüte: April – Mai  
aufrechte Trauben (10 - 15 cm lang)  
weiss, duftend

Grösse: bis 6 m

Blätter: ledrig, oberseits glänzend dunkelgrün,  
unterseits matter



## Standorte

als sehr schattenverträglicher Strauch breitet sich der Kirschlorbeer vor allem im Untergehölz aus: Wälder, Auen, Waldränder, Waldlichtungen, Hecken, Wegränder, Parkanlagen und Gärten

## Probleme

verdrängt durch die starke Beschattung heimische Kräuter im Unterwuchs und behindert die natürliche Verjüngung heimischer Gehölze. Erst in den vergangenen Jahren hat sich der Kirschlorbeer invasiv ausgebreitet, was durch den Klimawandel begünstigt wurde.

Nun wurde der Kirschlorbeer auf die Liste der Neophyten gesetzt. Dennoch gehört der Kirschlorbeer immer noch zu den am häufigsten verkauften und gepflanzten Gartensträuchern!



## Bekämpfung

Jungpflanzen ausreissen

Grössere Pflanzen roden und Wurzelstock entfernen, bei regelmässigen Nachkontrollen in den Folgejahren sind Stockausschläge zu bekämpfen (mechanisch oder chemisch)

## Prävention

Potenzielle Standorte (siehe oben) kontrollieren und erste Vorkommen sofort ausreissen  
keine Neupflanzungen!

heimische Alternativen für Formhecken sind Liguster, Eibe oder Buchs (Achtung: Buchsbaumzünsler!)

## Entsorgung

Holz verbrennen, Rest der Pflanzen in Kehrichtverbrennung

**Ersatzpflanzen** Vogelbeere, Stechpalme, Eibe, Traubenkirsche, Kornelkirsche, Efeu

Das Jakobs-Kreuzkraut ist eine einheimische Pflanze, die für Rinder und Pferde stark giftig ist. Durch die extensivere Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen sowie durch die weniger intensive Bewirtschaftung von Strassen, Wegrändern und Bahnborden breitet sich das Jakobs-Kreuzkraut immer mehr aus.

## Portrait

Lebensform: zwei- oder mehrjähriges Kraut  
Grösse: 30 - 100 cm  
Blüte: Juni - August  
goldgelb, lockere „Margeritenblüte“  
Blätter: fiederteilig, Seitenzipfel rechtwinklig abstehend

**Standorte** extensiv bewirtschaftete Flächen:  
Gärten, Bach-, Weg- und Strassenböschungen, Bahndämme, Schutthalden, Wiesen, Weiden

**Probleme** giftig für Rinder und Pferde, Schafe und Ziegen sind etwas weniger empfindlich  
Giftstoffe sind in der ganzen Pflanze enthalten und bleiben auch in Heu und Silage  
Nach dem Fressen sammeln sich die Giftstoffe im Tier an und können zu dessen Tod führen



**Bekämpfung** Pflanzen mit Wurzeln vor dem Verblühen ausreissen  
Eine chemische Bekämpfung an Weg- oder Strassenrändern und auf Parkplätzen ist nicht erlaubt!

**Prävention** Intensive Kontrolle und konsequentes Entfernen

**Entsorgung** Ganze Pflanzen mit Wurzeln und Blüten in Kehrichtverbrennung

**Ersatzpflanze** Johanniskraut

Weitere Informationen: Schweiz. Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen [www.cps-skew.ch](http://www.cps-skew.ch)  
Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch)

Herausgegeben von der Gemeinde Meikirch 2018

Autor: Originalversion: Bauabteilung Münsingen 2007, Überarbeitung Bauverwaltung Muri bei Bern 2015,  
Ergänzung und Layout: Büro Kappeler, Bern 2016 und 2018  
Fotos: E. Jörg, Abteilung Naturförderung d. Kt. Bern, S. Kappeler, Büro Kappeler, Bern, Forschungsanstalt Agroscope-Changins-Wädenswil