

**Herausgegeben von**

---

**karch** Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz  
Passage Maximilien-de-Meuron 6  
CH-2000 Neuenburg

**Autoren**

---

Andreas Meyer, Goran Dušej, Jean-Claude Monney, Herbert Billing, Murielle Mermod, Katja Jucker, Maximilien Bovey

**Fotos und Zeichnungen**

---

Petra Graf (PG), Barbara Kirsch (BK), Andreas Meyer (AM), Timo Reissner (TM)

**Bezugsquelle**

---

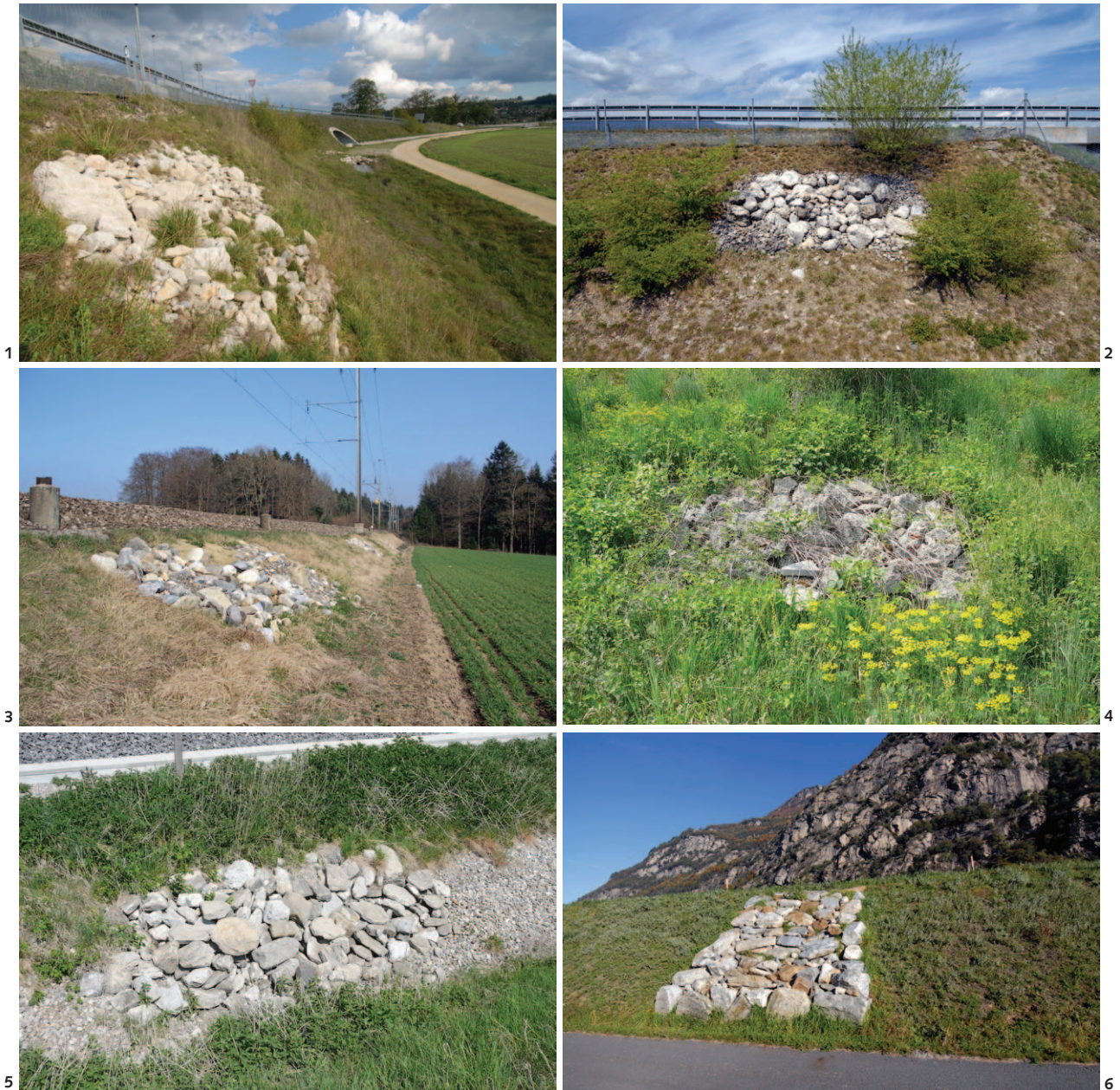
karch, Passage Maximilien-de-Meuron 6, CH-2000 Neuenburg  
Tel. 032 725 72 07  
Fax 032 725 70 29  
info@karch.ch  
www.karch.ch  
2011

Fassung vom 20. Dezember 2011

## Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinlinsen

### Das Wichtigste in Kürze

<b>Standort</b>	Sonnige Böschungen aller Art, vor allem entlang von Strassen und Bahnlinien.
<b>Anordnung</b>	In Gruppen oder Reihen, Abstand zwischen den Linsen idealerweise nicht mehr als 20 – 30 m.
<b>Material</b>	Mit Vorteil Bruchsteine, formwild und unsortiert, <b>80 % des Materials muss eine Korngrösse von 20 – 40 cm aufweisen</b> , der Rest kann feiner oder gröber sein; möglichst nur ortstypisches Gestein verwenden.
<b>Bauweise</b>	siehe unten
<b>Grösse</b>	Volumen von mindestens 2 – 3 m <sup>3</sup> , idealerweise 5 m <sup>3</sup> oder mehr. Kleinere Volumen sind in Kombination mit einer oder mehreren grossen Linsen möglich.
<b>Zeitpunkt</b>	Steinlinsen können das ganze Jahr über angelegt werden. Ideal ist der Zeitraum von November bis März.
<b>Unterhalt</b>	Steinlinsen erfordern kaum Unterhaltsarbeiten. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass im Randbereich ein extensiver Kraut- oder Altgrassaum entsteht. Idealerweise lässt man ihn verbrachen und entfernt nur aufkommendes Gebüsch nach Bedarf; Breite mindestens 50 cm, besser mehr. Ein buschiger Bewuchs auf der sonnenabgewandten Seite der Linse ist wünschenswert. Pflanzen mit niederem, kriechendem Wuchs wie Efeu oder Waldrebe dürfen die Linse partiell überziehen, ebenso lässt man grasige oder krautige Vegetationsinseln stehen, die sich im Lauf der Jahre auf der Linse bilden; sie bieten zusätzlichen Schutz und ein günstiges Mikroklima. In der Umgebung aufkommende Gehölze oder Bäume müssen zurückgeschnitten oder eliminiert werden, sobald sie die Steinlinse beschatten.



**Abb. 1** Gutes Beispiele für eine Steinlinse an einer Autobahnböschung am Jurasüdfuss. Die verwendeten Kalkbruchsteine haben eine geeignete Körnung, verbaut wurden auch einige grössere Blöcke. Das Gestein verzahnt sich mit der umgebenden, nur extensiv gepflegten Vegetation und bietet Reptilien so zahlreiche Sonnen- und Versteckplätze. (AM)

**Abb. 2** Ebenfalls gelungenes Beispiel einer Steinlinse an einer Autobahnböschung. (AM)

**Abb. 3** Steinlinse an einer Eisenbahnböschung im Mittelland. Auch Bollensteine können verbaut werden, wenn die Stabilität der Linse gewährleistet ist. (PG)

**Abb. 4** Neu angelegte Steinlinsen wirken häufig auffällig. Im Lauf der Zeit wachsen sie jedoch ein und dürfen auch partiell von rankenden Pflanzenarten überzogen werden. Sie dürfen aber nie durch grössere Gehölze oder Bäume beschattet werden. (TM)

**Abb. 5** Auch kleinere Steinlinsen erfüllen ihren Zweck als Sonnen- und Versteckplätze für Eidechsen. Der Übergang von Steinlinse zu Steinhaufen ist fließend, wie dieses Beispiel zeigt. (TM)

**Abb. 6** Letztlich erfüllen auch sehr technisch und geometrisch angelegte Linsen ihren Zweck. Hier wurden allerdings etwas grosse Blöcke verwendet. Idealerweise haben Steinlinsen aber eine unregelmässig Form, um den Saumbereich zwischen Vegetation und Gestein möglichst zu maximieren. Bei der Mahd ist darauf zu achten, dass ein ausgeprägter Kraut- oder Altgrassaum um die Linse herum entstehen kann. (AM)

#### Weiterführende Informationen

---

##### Was sind Steinlinsen?

Steinlinsen erfüllen für Reptilien einen ähnlichen Zweck wie natürliche Blockhalden oder die Lesesteinhaufen in der Kulturlandschaft. Sie bieten Deckung, Sonnenplätze und ein geeignetes Mikroklima. Steinlinsen können auch als Winterquartier dienen, wenn sie genügend tief ins Erdreich eingelassen sind. Im Gegensatz zu Steinhaufen liegt der grösste Teil ihres Volumens unterhalb der Bodenoberfläche, was Vorteile mit sich bringt, wenn die Umgebung der Steinlinse regelmässig gemäht werden muss, beispielsweise an Eisenbahn- oder Strassenböschungen. Der Übergang von der Steinlinse zum Steinhaufen ist allerdings fließend, und auch Steinlinsen können haufenartig angelegt werden, wenn dadurch die Mahd nicht wesentlich beeinträchtigt wird und sich keine Steine lösen können.

##### Wo baut man Steinlinsen?

Steinlinsen werden vorzugsweise an sonnigen Hanglagen oder Böschungen aller Art angelegt. Häufig baut man Steinlinsen entlang von Verkehrswegen wie Strassen oder Bahnlinien. Im flachen Gelände bieten sich eher Steinhaufen an. Es ist sinnvoll, Gruppen von grösseren und kleineren Linsen anzulegen, was beispielsweise dem Revierbildungsverhalten von Eidechsen entgegenkommt. Die einzelnen Linsen sollten nicht mehr als 20 – 30 Meter auseinander liegen.

Vor dem Bau von Steinlinsen ist selbstverständlich die Einwilligung des Landeigentümers oder der Landeigentümerin einzuholen.

##### Wie baut man Steinlinsen?

*Wichtig:* Planung und Bau von Steinlinsen müssen von einer Fachperson begleitet werden, wenn sich die Linsen an Böschungen von Verkehrswegen befinden und sich lösen-

de Steine Personen oder Fahrzeuge gefährden können. Die Steinlinse muss gut im Untergrund verankert sein! Ebenfalls wichtig ist eine gute Drainage, um stehendes Wasser im Unterbau der Linse zu vermeiden!

##### Bauweise (Vorschlag):

- » Steinlinsen können manuell oder maschinell angelegt werden.
- » Vorgesehenen Standort in der Böschung abhumusieren. Humus abführen.
- » Eine 80 – 120 cm tiefe Grube in der Form der geplanten Linse ausheben. Der Boden der Grube muss gegen vorne geneigt sein (Neigung 10 – 20 %), um eine ausreichende Drainage der Linse sicherzustellen. Kleinere Mengen nährstoffarmen Aushubs können rund um die Linse auf der Böschung verteilt werden. Grössere Mengen oder sehr nährstoffreiches Material sollte abgeführt werden.
- » Fakultativ: Grubenboden mit Sand oder Kies auskleiden (max. 5 % des Volumens).
- » Auffüllen der Grube mit dem ausgewählten Gesteinsmaterial; grössere Steine eher unten, kleinere flache eher oben, horizontal gelagert. Einige Holzstücke (Wurzeln, grobe Äste) können an der Oberfläche mit verbaut werden, sind aber nicht notwendig. In die entstehenden Zwischenräume zwischen den Steinen kann lokal etwas Sand, Kies oder Erde eingebracht werden. Auf die Steinlinse aufgelegte Äste oder dürre Brombeerranken können Reptilien zusätzlichen Schutz bieten und das Mikroklima verbessern, sollten die Linse aber nicht vollständig bedecken.
- » Auf Tonböden können sich im Bereich von Steinlinsen Wassertaschen bilden, die eine zusätzliche Drainage mittels Gräben erforderlich machen (Grabendurchmesser 30 cm, gefüllt mit Kies 20/80).

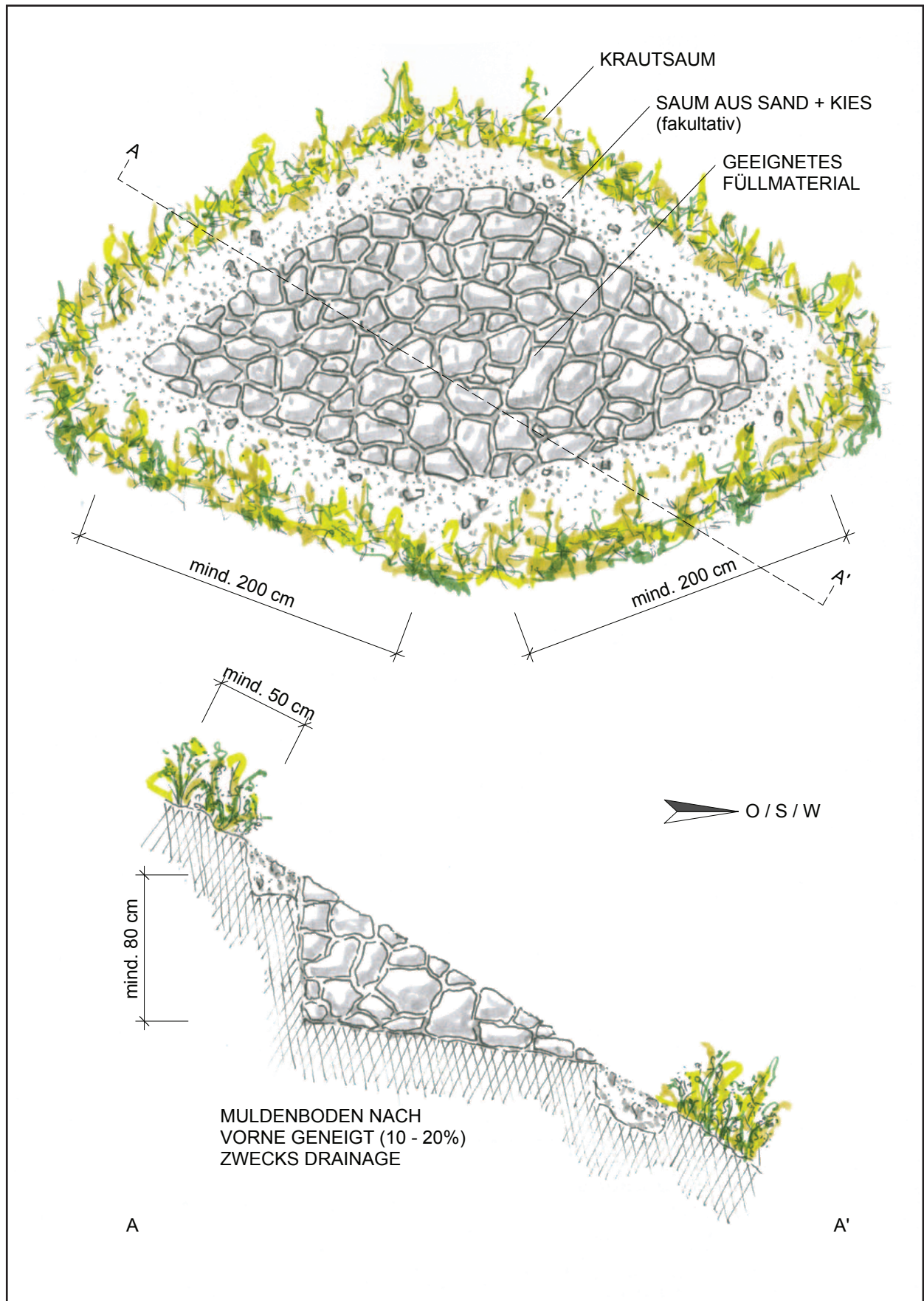


Abb. 7 Möglicher Bauplan einer einfachen Steinlinse. Die Massangaben sind als Richtwerte zu betrachten. (BK)

## Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinlinsen

*Grösse:* Volumen von mindestens 2 – 3 m<sup>3</sup>, idealerweise 5 m<sup>3</sup> oder mehr. Kleinere Volumen sind in Kombination mit einer oder mehreren grossen Linsen möglich. Die Steinlinse muss mindestens 80 cm in den Boden eingelassen werden, wenn sie als frostsicheres Winterquartier dienen soll, besser sind 100 – 120 cm. Wo ein entsprechendes Abtiefen der Steinlinse nicht möglich, nicht sinnvoll oder zu aufwändig ist, können auch flachere, kleinere Linsen angelegt werden.

*Form:* Es sind sowohl runde als auch eckige Formen möglich. Man kann in diesem Zusammenhang gut auf Geländeformen oder die Ansprüche der Unterhaltsverantwortlichen Rücksicht nehmen. Idealerweise haben Steinlinsen aber eine unregelmässige Form und möglichst ausfransende Ränder, denn oft sind die Randbereiche einer Linse, wo sich Steine und angrenzende Vegetation mosaikartig ineinander verzahnen, besonders beliebte Aufenthaltsorte von Eidechsen, Blindschleichen und Schlangen. Je nach Standort und Pflegeregime können Steinlinsen komplett übermähar gebaut werden, also ohne vorstehende Steine, die den Einsatz von Maschinen verunmöglichen oder erschweren würden.

*Material:* Wenn immer möglich verwendet man beim Bau einer Steinlinse Gesteinsmaterial aus der Umgebung des Standortes, ohne dabei aber bestehende Lebensraumstrukturen für Reptilien zu zerstören. Aus Stabilitätsgründen arbeitet man mit Vorteil mit Bruchsteinen (formwild, unsortiert), im Prinzip können aber auch Bollensteine (Überkorn) verwendet werden. Wichtig ist die Körnung des verwendeten Materials: Man wählt Steine möglichst unterschiedlicher Korngrösse. Mindestens 80 % der Steine sollten einen Durchmesser von 20 – 40 cm haben, der Rest kann kleiner oder grösser sein. Gut bewährt hat sich beispielsweise ein sogenanntes 70/300er-Material, gesiebt. Es enthält immer auch grössere Blöcke, die schmalseitig ebenfalls durch den

Rechen fallen. Sie ergänzen einen Haufen in wertvoller Weise. Für den Bau von Steinlinsen kann kostengünstiges Material eingesetzt werden. Es muss sicher nicht handsortiert sein, man verwendet es beispielsweise ab Wand und wenn nötig gesiebt. Auch „Abfall“ wie Spaltermaterial ist eine gute Option, wenn die Körnung stimmt.

Kiesgruben- und Steinbruchbetreiber führen in der Regel geeignete Gesteine in ihren Preislisten. Falls Sie unsicher sind, welches Material zum Bau von Steinhaufen am geeignetsten ist, kontaktieren Sie bitte die karch oder die karch-Regionalvertretung. Adressen und Telefonnummern finden Sie unter [www.karch.ch](http://www.karch.ch).

### **Wann baut man Steinlinsen?**

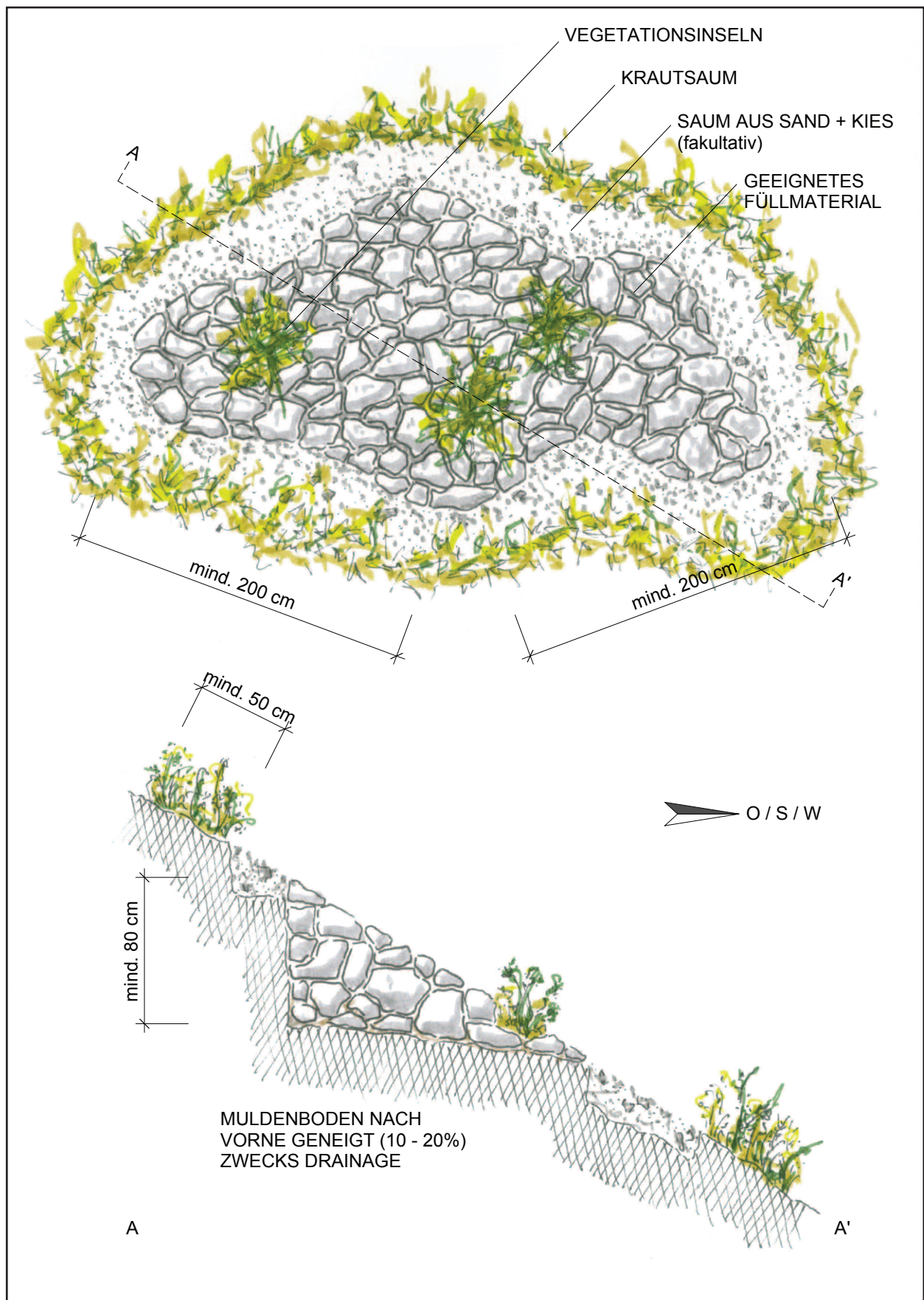
Steinlinsen können das ganze Jahr über angelegt werden.

### **Wie unterhält man Steinlinsen?**

Siehe oben. Falls der Randbereich von Steinlinsen gemäht werden muss, möglichst im Rotationsverfahren arbeiten und jährlich nur ein Drittel bis die Hälfte des Saumes mähen. Falls die Böschungspflege intensiver ist und Steinlinsen übermäht werden müssen, Schnitthöhe so hoch wie möglich wählen, mindestens aber 20 cm.

### **Wie aufwändig ist der Bau von Steinlinsen?**

Aufwand und Kosten entstehen vor allem dann, wenn das Gesteinsmaterial über grössere Strecken transportiert werden muss. Für grössere Projekte nimmt man am einfachsten Kontakt mit einem Gruben- oder Steinbruchbetrieb in der Region auf, dessen Offerte nicht nur das geeignete Material, sondern auch gleich den Transport zum Einsatzort und allenfalls auch Maschinen und Maschinisten umfasst.



**Abb. 8** Für Reptilien optimierte Steinlinse: Die unregelmässige Form und maximale Saumlänge werden die Struktur ebenso auf wie kleine Vegetationsinseln. Die Massangaben sind als Richtwerte zu betrachten. (BK)

## **Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinlinsen**

Je nach Bauweise und Grösse der Steinlinse sind nur Pickel, Schaufel und Schubkarren, allenfalls weitere Hilfsmittel zum Transport der Steine notwendig. In der Regel wird aber der Einsatz von Maschinen sinnvoll oder unumgänglich sein. Für den Aushub ist in der Regel ein 3.5-Tonnen-Bagger ideal. Weitere hilfreiche Maschinen können je nach Standort Motorkarretten, Dumper oder Pneulader sein. Möglicherweise können grössere Gemeinden (Forstdienst) Maschinen zu günstigen Konditionen bereitstellen – die Nachfrage lohnt sich!

### **Sicherheitshinweise**

Steinlinsen müssen so gebaut werden, dass sich keine Steine lösen und Personen, Gebäude oder Verkehrswege gefährden können.

Beim Bau von Steinlinsen an Verkehrswegen sind die Sicherheitsbestimmungen der Bahnbetreiber respektive des Tiefbauamtes strikte einzuhalten.

Schonen Sie Ihren Rücken durch fachgerechtes Heben der Steine. Tragen Sie gutes Schuhwerk und Handschuhe und arbeiten Sie – vor allem mit Kindern und Jugendlichen – vorsichtig.