3

Praxismerkblatt Kleinstrukturen
Steinhaufen und Steinwälle

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

Fotos und Zeichnungen

Barbara Kirsch (BK), Andreas Meyer (AM)

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
Steinhaufen und Steinwälle

Das Wichtigste in Kürze

Standort Sonnig und windgeschützt; nicht an Orten, wo natürlicherweise keine Steine vorhanden sind.

Anordnung Idealerweise in Gruppen von mehreren Steinhaufen oder -wällen unterschiedlicher Grösse; der Abstand zwischen Haufen/Wällen sollte nicht mehr als 20 – 30 m betragen.

Material Wenn möglich Lesesteine aus benachbarten Äckern, Wiesen oder Weiden verwenden, ohne dabei bestehenden Haufen/Wälle zu zerstören! Alternativ je nach Standort Bollen- oder Bruchsteine aus nahe gelegener Kiesgrube oder Steinbruch. **Rund 80 % des Materials muss eine Korngrösse von 20 – 40 cm aufweisen!** Der Rest kann feiner oder gröber sein. Nur ortstypisches Gestein verwenden!

Bauweise Es gibt keine Standardbauanleitung für Steinhaufen! Je nach Standort, technischen und finanziellen Möglichkeiten können Steinhaufen ganz unterschiedlich erstellt werden. Steinhaufen können manuell oder maschinell angelegt werden. Verwendet man das richtige Material, kann man kaum etwas falsch machen!

Variante A: Die ideale Variante! Es wird eine mehr oder weniger tiefe Mulde ausgehoben, die anschliessend mit Steinen aufgefüllt wird. Eine minimale Tiefe der Mulde von 80 – 100 cm gewährleistet, dass der Haufen/Wall auch als Winterquartier genutzt werden kann. Auf gute Drainage achten! Die Mulde kann erst mit einer etwa 10 cm hohen Schicht aus Sand und Kies gepolstert und dann mit Steinen aufgefüllt werden. Beim Schichten von Hand darauf achten, dass geeignete, flache Hohlräume entstehen. Der Aushub wird abgeführt, oder man schüttet ihn auf der Nordseite des Haufens an; er kann mit geeigneten Gebüschen (Wildrosen, Berberitze etc.) bepflanzt werden, was einen zusätzlichen Wind- und Feindschutz bietet. Wenn möglich, lässt man den freien Rand des Haufens/Walls ausfransen, um einen möglichst breiten Übergang zwischen Vegetation und Steinen zu erreichen (mehrjähriger Krautsaum, mit Steinen durchsetzt).

Variante B: Die einfachste Variante. Geeignete Steine werden einfach auf den gewachsenen Boden geschüttet oder geschichtet, beispielsweise wenn ein Aushub nicht möglich, nicht sinnvoll oder zu aufwändig ist. Grösse und Form des Haufens/Walls können stark variieren. Nach Möglichkeit Ränder ausfransen lassen; mindestens aber einen gut ausgeprägten Krautsaum von minimal 50 cm Breite rund um den Haufen/Wall stehen lassen.

In einige der entstehenden Zwischenräume kann lokal etwas Sand, Kies oder Erde eingebracht werden, um einen mageren Bewuchs zu fördern. Auf den Steinhaufen aufgelegte Äste oder dürre Brombeerranken können Reptilien zusätzlichen Schutz bieten und das Mikroklima verbessern, sollten den Haufen aber nicht vollständig bedecken.

Grösse

Volumen von mindestens 2 - 3 m^3, idealerweise 5 m^3 oder mehr. Kleinere Volumen sind in Kombination mit einem oder mehreren grossen Haufen möglich. Steinhaufen oder Steinwälle brauchen nicht sehr hoch zu sein. Es genügt eine Höhe von 80 bis 120 cm, je nach horizontaler Ausdehnung können sie aber auch höher sein. Sinnlos sind aufwändige, turm- oder kegelförmige Aufbauten.

Zeitpunkt

Steinhaufen und -wälle können das ganze Jahr über angelegt werden. Ideal ist der Zeitraum von November bis März. Es ist auch möglich, Haufen/Wälle laufend zu erweitern oder zu ergänzen, wenn beispielsweise auf benachbarten Landwirtschaftsbetrieben Lesesteine anfallen.

Unterhalt

Steinhaufen und -wälle 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 des Haufens/Walls ist wünschenswert. Pflanzen mit niederem, kriechendem Wuchs wie Efeu oder Waldrebe dürfen den Steinhaufen partiell überziehen, ebenso lässt man grasige oder krautige Vegetationsinseln stehen, die sich im Lauf der Jahre auf dem Haufen/Wall bilden; sie bieten zusätzlichen Schutz und ein günstiges Mikroklima. In der Umgebung aufkommende Gehölze oder Bäume müssen zurückgeschnitten oder eliminiert werden, sobald sie den Steinhaufen beschatten.

Praxismerkblatt Kleinstrukturen
Steinhaufen und Steinwälle

Weiterführende Informationen

Was sind Steinhaufen und Steinwälle?

Bis vor wenigen Jahrzehnten entstanden Steinhaufen und Steinwälle zu Tausenden als Nebenprodukt der bäuerlichen Arbeit: Durch das Pflügen von Ackerflächen wurden laufend mehr oder weniger grosse Steine an die Oberfläche befördert, die von den Landwirten aufgesammelt und am Feldrand zu Haufen oder Wällen (Riegeln) geschichtet wurden. Im Berggebiet mussten aus Weiden und Wiesen ebenfalls regelmässig Steine entfernt werden, die durch Lawinen, Hochwasser oder Steinschlag auf die genutzten Flächen eingetragen wurden. Auch hier entstanden teils grosse Lesesteinhaufen und Lesesteinwälle, die häufig charakteristisch für ganze Talschaften sind.

Steinhaufen und Steinwälle bieten fast allen Reptilienarten und vielen anderen Kleintieren wichtige und attraktive Versteckmöglichkeiten, mikroklimatisch günstige Sonnenplätze, Eiablagestellen sowie Winterquartiere. Die agrarwirtschaftlich genutzte Landschaft wird durch diese Kleinstrukturen für viele Arten überhaupt erst besiedelbar und attraktiv. Leider ist im Verlauf der letzten Jahrzehnte ein grosser Teil dieser wertvollen Kleinstrukturen verloren gegangen; sie standen der Intensivierung der Landwirtschaft im Weg oder sind als störende und als unordentlich wirkende Landschaftselemente eliminiert worden. Auch heutzutage würden durch die landwirtschaftliche Tätigkeit laufend neue Lesesteinhaufen oder -wälle und damit Reptilienlebensräume entstehen. Der Einsatz von Maschinen erlaubt es aber, die Lesesteine über weite Strecken zu verfrachten und an Orten zu deponieren, wo sie zwar weniger störend wirken – beispielsweise in alten Kiesgruben oder im Flussbett – aber ihren ökologischen Zweck nicht mehr erfüllen können.

Steinhaufen und Steinwälle sind Jahrhunderte alte Zeugnisse der bäuerlich geprägten Landschaftsgeschichte und Teil der traditionellen Kulturlandschaft. Hier sind sie darüber hinaus mit die wichtigsten Strukturelemente des intakten Reptilienlebensraums. Sie haben damit nicht nur einen hohen ökologischen, sondern auch einen kulturhistorischen und landschaftsästhetischen Wert! Der Erhalt, die Pflege und die Neuanlage von Lesesteinhaufen, Lesesteinwällen und Trockenmauern ist ein geeigneter Weg, um Reptilien und viele andere Kleintiere (Insekten, Spinnen, Schnecken, Kleinsäuger etc.) in der Kulturlandschaft zu fördern.

Wo legt man Steinhaufen und Steinwälle an?

Steinhaufen und -wälle für Reptilien können überall dort angelegt werden, wo eine ausreichende Besonnung langfristig gewährleistet werden kann. Windgeschützte Gunstlagen eignen sich besonders gut. Wenn möglich, sollten gruppenartig mehrere grössere und kleinere Haufen oder Wälle geschichtet werden, die nicht mehr als 20 – 30 m auseinander liegen. Niederhecken, Feldränder, Weide- und Wiesenränder, Waldränder, Bahn- und Strassenborde, Wegränder etc. bieten sich oft besonders an, um Steinhaufen oder -wälle anzulegen. Es ist durchaus auch sinnvoll, schon strukturreiche Flächen mit Steinhaufen oder -wällen zu ergänzen oder zu erweitern.

Vor der Anlage von Steinhaufen oder Steinwällen ist selbstverständlich die rechtliche Situation abzuklären und die Einwilligung des Landeigentümers und des Bewirtschafters einzuholen. Haufen bis zu einer maximalen Höhe von 120 cm bedürfen in der Regel keiner Baubewilligung.
In Gebieten, wo natürlicherweise keine oder kaum Steine vorhanden sind, arbeitet man eher mit Asthaufen oder Krautsäumen, um Reptilien zu fördern. Das gilt beispielsweise für ehemalige Moorgebiete wie das Berner Seeland.

1

2

3

4

5

6

Abb. 1 Traditioneller Lesesteinhaufen am Rand einer Berner Oberländer Heuwiese, für Reptilien ideal strukturiert. Man beachte den teilweisen Bewuchs des Haufens, die unterschiedlich grossen Steine und die optimale Verzahnung mit der umgebenden Vegetation. (AM)

Abb. 2 Lesesteinhaufen auf einer Alpweide – perfekte Bedingungen für Reptilien und Co. (AM)

Abb. 3 Traditionelle Kulturlandschaft im Wallis mit zerfallender Trockenmauer, Steinhaufen und niederen Gebüschen als Reptilienlebensraum im Optimalzustand. (AM)

Abb. 4 Lesesteinwall auf einer Juraweide. Auf und neben dem Wall fühlen sich Kreuzotter und Waldeidechse wohl. (AM)

Abb. 5 Teilweise überwachsener Lesesteinhaufen auf einer Alpweide. Entgegen der weit verbreiteten Meinung, Reptilien bräuchten möglichst vegetationslose Steinstrukturen, werden solche mit teilweisem Bewuchs deutlich bevorzugt. Die Vegetation bietet zusätzliche Deckung und ein günstiges Mikroklima. Allerdings darf die Vegetation den Haufen nicht komplett überziehen oder sogar beschatten. (AM)

Abb. 6 Lesesteinwälle gehören zu den besten Strukturen im Reptilienlebensraum. Sie dürfen nicht von Bäumen oder Gehölzen beschattet werden; inselartige Gebüschgruppen stellen aber eine Aufwertung für Reptilien dar. (AM)

Praxismerkblatt Kleinstrukturen
Steinhaufen und Steinwälle

Wie baut man Steinhaufen und Steinwälle?
Grösse, Form und Aufbau von Steinhaufen und -wällen können variiert und den lokalen Gegebenheiten angepasst werden. Grundsätzlich sind aber grössere Strukturen besser als kleine. Gut geeignet sind Haufen oder Wälle ab einem Volumen von 2 m^3, noch besser solche ab 5 m^3 Volumen. Allerdings werden auch deutlich kleinere Haufen von 0.5 – 1 m^3 Volumen beispielsweise von Zauneidechsen gerne als Sonnen- und Versteckplatz genutzt. Sie können grosse Haufen ergänzen oder dort angelegt werden, wo grosse Haufen nicht möglich sind (z.B. in Privatgärten).

Von grösster Bedeutung ist hingegen die Verwendung des richtigen Gesteinsmaterials: Es soll heterogen gekörnt sein und nicht ausschliesslich aus Steinen bestehen, die einen Durchmesser von weniger als 20 cm oder mehr als 40 cm aufweisen. Verwendet man zu kleine Steine, sind die entstehenden Zwischenräume im Haufen zu klein, um Reptilien Unterschlupf zu bieten. Verwendet man umgekehrt nur grosse Blöcke, dienen die entstehenden Zwischenräume zwar Kleinsäugern bis zur Grösse von Wieseln als Versteckplatz, aber für Reptilien sind die entstehenden Zwischenräume zu voluminös, da sie sich lieber in enge Spalten und Löcher zurückziehen und Körperkontakt mit dem umliegenden Substrat haben wollen (Sicherheitsgefühl). Steinhaufen und -wälle sollten zudem nie völlig kahl sein, sondern im Lauf der Zeit teilweise mit niedriger Vegetation überwachsen und vor allem einen ausgeprägten Krautsaum aufweisen.

Form: Es sind sowohl runde als auch eckige (Haufen) oder langgezogene (Wälle) Formen möglich. Man passt sich am besten dem lokalen Gelände oder den Bewirtschaftungsansprüchen an – den Reptilien ist es weitgehend egal. Idealerweise haben Steinhaufen aber eine unregelmässige Form und ausfransende Ränder, denn oft sind die Randbereiche eines Haufens, wo sich Steine und angrenzende Vegetation mosaikartig ineinander verzahnen, besonders beliebte Aufenthaltsorte von Eidechsen, Blindschleichen und Schlangen. Gegen Süden hin offene Buchten bieten oft windgeschützte Stellen und schaffen so ein geeignetes Mikroklima.

Material: Wenn vorhanden, kann man für den Bau eines Steinhaufens oder eines Steinwalls Lesesteine aus der Umgebung des Standortes verwenden, ohne dabei aber bestehende Lebensraumstrukturen für Reptilien zu zerstören! Falls noch vorhanden, können die alten Lesesteinhaufen und -wälle in der Region als Ideenquelle und Vorlage für den Bau von neuen Strukturen dienen. Häufig wird man aber auch Material zuführen müssen: Je nach Standort können sowohl Geschiebe und Gerölle (Bollensteine, sog. Überkorn) als auch Bruchsteine (formwild, unsortiert) 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 Steinhaufen und -wällen 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-

7

8

9

10

11

12

Abb. 7 Gutes Beispiel eines grossen Steinhaufens im Übergangsbereich von der Wiese zum Wald: Heterogene, geeignete Körnung der Steine, unregelmässige Form, lateraler Altgrassaum. (AM)

Abb. 8 Kleiner Lesesteinhaufen zwischen Wegrand und Feuchtgebiet, eine einfache Möglichkeit zur Förderung von Eidechsen. (AM)

Abb. 9 Der Idealfall: Auf dem Acker zusammengelesene Steine werden gesammelt… (AM)

Abb. 10 …und in einem Altgrasstreifen am Ackerrand zu Haufen geschichtet. (AM)

Abb. 11 Neu angelegter Haufen aus einigen Blöcken und Steinen unterschiedlicher Grösse an einer Autobahnböschung – ideal für verschiedene Reptilienarten. (AM)

Abb. 12 Ein partieller Bewuchs – vor allem mit rankenden Arten – und ein ausgeprägter Kraut- und Altgrassaum werten einen Steinhaufen für Reptilien wesentlich auf. Wichtig ist vor allem, dass der Haufen nicht von aufkommenden Gehölzen und Bäumen beschattet wird. (AM)

Regionalvertretung. Adressen und Telefonnummern finden Sie unter www.karch.ch.

Wie aufwändig ist der Bau von Steinhaufen?
Aufwand und Kosten entstehen vor allem dann, wenn das Gesteinsmaterial über grössere Strecken transportiert werden muss, sei es mit einem Fahrzeug oder in unwegsamem Gelände von Hand. Vielleicht lohnt es sich, mit den Bauern in der Region Kontakt aufzunehmen? Bei Ihnen fallen nicht nur Lesesteine an, sondern es stehen auch die nötigen Transportmittel und andere Werkzeuge zur Verfügung. 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.

Je nach Bauweise und Grösse des Steinhaufens ist kaum Werkzeug notwendig. Hilfreich können aber Pickel, Schaufel und Schubkarren sein, allenfalls weitere Hilfsmittel zum Transport der Steine.

Werden grosse und vor allem abgetiefte Haufen (Variante A) angelegt, ist der Einsatz von Maschinen unumgänglich, aber auch entsprechend kostspielig. 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!

Wie unterhält man Steinhaufen und Steinwälle?
Steinhaufen und Steinwälle erfordern kaum Unterhaltsarbeiten. Häufig wird der Randbereich dieser Strukturen zu intensiv gepflegt. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass rund um den Haufen oder den Wall herum ein Kraut- oder Altgrassaum von mindestens 50 – 100 cm Breite (noch besser mehr) entsteht, den man verbrachen lässt und nur aufkommendes Gebüsch nach Bedarf entfernt. Ein Bewuchs mit niedrigem Gebüsch auf der sonnenabgewandten Seite des Haufens/Walls ist allerdings durchaus erwünscht. Auch können Pflanzen mit kriechendem Wuchs wie Efeu oder Waldrebe die Steinlinse partiell überdecken; 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.

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.

Sicherheitshinweise
Steinhaufen und -wälle an Böschungs- oder Hanglagen müssen so gebaut werden, dass sich keine Steine lösen und Personen, Gebäude oder Verkehrswege gefährden können. 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.

Leider werden vor allem am Rand von Siedlungen erstellte Steinhaufen gerne für private, gartenbauliche Zwecke abgebaut! Falls nötig, hilft vielleicht eine Hinweistafel, dass es sich dabei nicht um eine Steindeponie handelt, wo sich jedermann bedienen kann, sondern um eine ökologische Aufwertungsmassnahme.

13

14

15

16

17

18

Abb. 13 Von zentraler Bedeutung für den Bau von Steinhaufen und Steinwällen ist die sorgfältige Auswahl des richtigen Materials! Es darf weder zu feinkörnig sein, noch darf es ausschliesslich aus grossen Blöcken bestehen. (AM)

Abb. 14 Werden abgetiefte Haufen angelegt (Variante A), dann ist der Einsatz von Maschinen häufig unumgänglich. Ein 3.5-Tonnen-Bagger leistet hervorragende Dienste beim Ausheben der Mulden, aber auch bei der Platzierung des Materials. (AM)

Abb. 15 Fertig ausgehobene Mulde, bereit zum Füllen mit Gesteinsmaterial. Bei schlecht durchlässigen Böden auf gute Drainage achten! Der Aushub wird abgeführt oder randlich an den Haufen angeschüttet. (AM)

Abb. 16 Pneulader oder Dumper kommen zum Einsatz, wenn viele oder grosse Haufen angelegt werden. (AM)

Abb. 17 Werden Haufen maschinell angelegt, lohnt es sich häufig, am Schluss noch etwas Hand anzulegen und vor allem grössere Blöcke oder Platten stabil zu platzieren, damit sie sich rasch zu geeigneten Versteckplätzen entwickeln können. (AM)

Abb. 18 Anfangs wirken Steinhaufen oft kahl, und sie sind auffällig. Sobald sich aber Bewuchs eingestellt und die Gesteinsverwitterung eingesetzt hat, fügen sie sich gut ins Landschaftsbild ein und sind kaum mehr von den traditionellen Lesesteinhaufen der Kulturlandschaft zu unterscheiden. (AM)

19

20

21

22

23

24

Abb. 19 Neu angelegter, grosser Steinhaufen. Hier wurde eine optimal gemischte Korngrösse gewählt, verwendet wurde Material aus der nahe gelegenen Rhone. (AM)

Abb. 20 Steinhaufen können auch entlang von Gewässern angelegt werden. Auch hier wurde geeignetes Material aus der Region verwendet. (AM)

Abb. 21 Massnahme zur Förderung von Reptilien mit beschränktem Wert für Reptilien: Anhäufung zu grosser Steinquader, Bepflanzung mit stark beschattenden Gehölzen auf der sonnenzugewandten Seite der „Kleinstruktur". (AM)

Abb. 22 Allein auf weiter Flur… Kleinstrukturen für Reptilien werden sinnvollerweise in den natürlichen Kontext der Umgebung eingefügt und wenn immer möglich gruppenweise angelegt. (AM)

Abb. 23 Konstrukt aus Jurakalk in der mittelländischen Molasselandschaft. Den Reptilien dürfte es letztlich gleichgültig sein, aus was für Gestein der Haufen besteht, aber aus landschaftästhetischen Gründen wäre hier ein flacher Haufen aus Bollensteinen angebrachter gewesen. (AM)

Abb. 24 Haufen aus eher zu grossen Blöcken mit eingebauter Betonhalbschale an seiner Basis. Dieses künstliche Konstrukt wirkt fremd in der Landschaft und erfüllt auch seinen ökologischen Zweck vermutlich nicht in optimaler Weise. (AM)

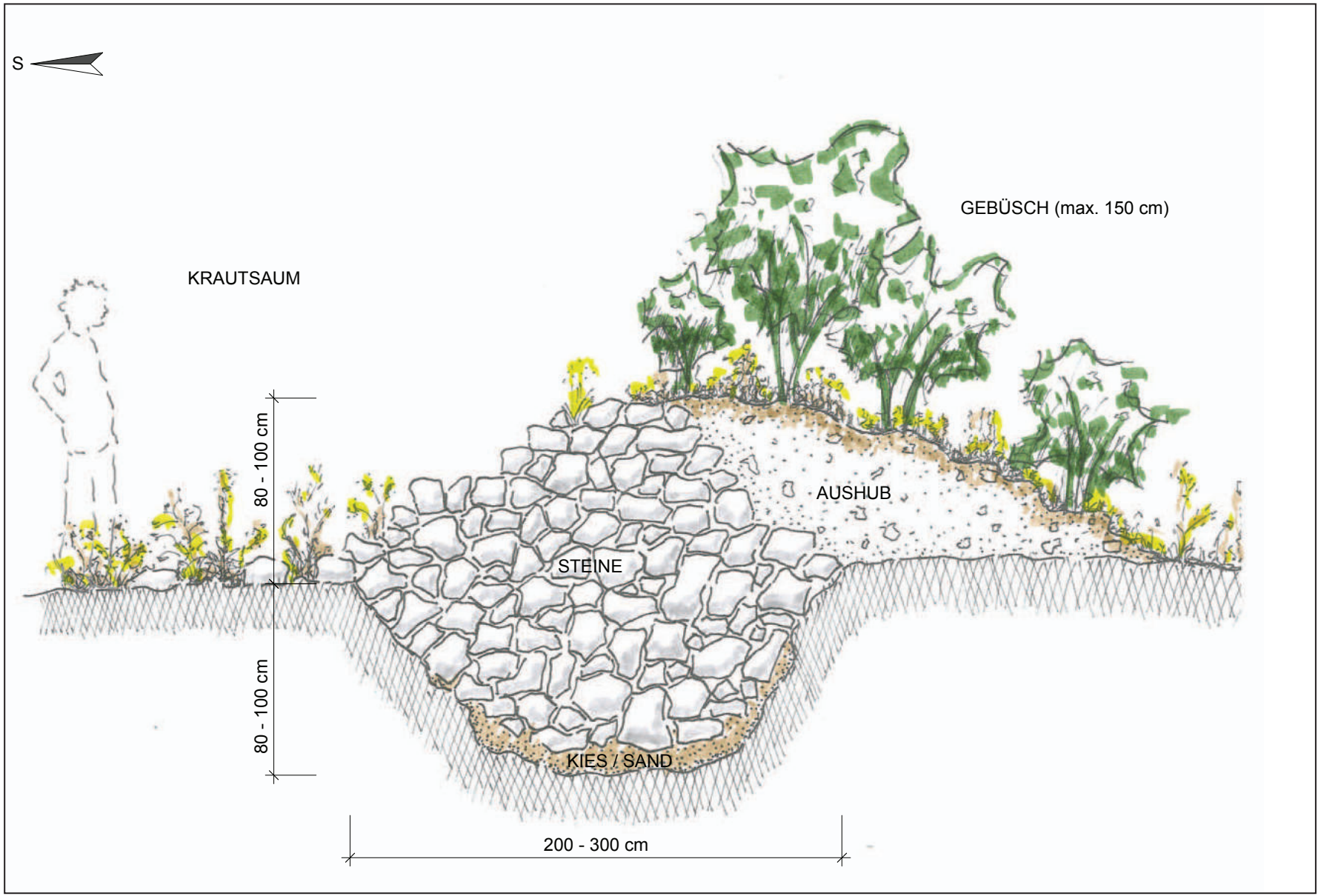

Abb. 25 Steinhaufen der Variante A. Die Massangaben sind als Richtwerte zu betrachten. (BK)

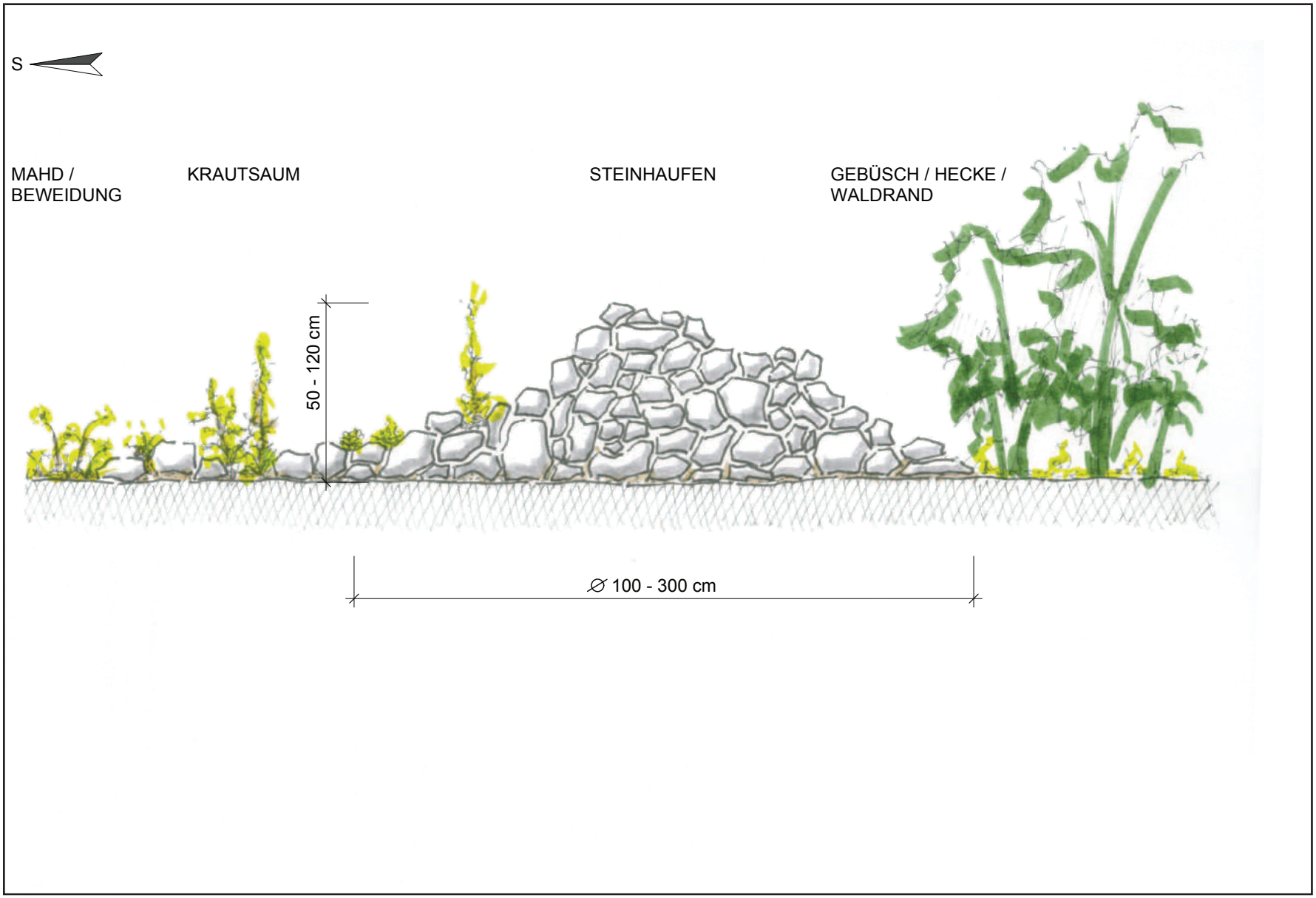

Abb. 26 Steinhaufen der Variante B. Die Massangaben sind als Richtwerte zu betrachten. (BK)