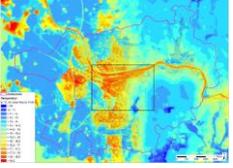
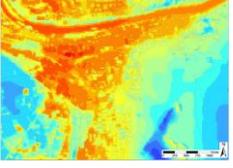


Abbildungsverzeichnis Modul 5 Ruderalvegetation

Beobachtungsraum Arbeitsmaterialien

Bild	Quelle / Kontakt
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Quelle: GEO-NET Umweltconsulting GmbH & ÖKOPLANA im Auftrag des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.
	Quelle: GEO-NET Umweltconsulting GmbH & ÖKOPLANA im Auftrag des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.
	Quelle: http://geyer-und-dolek.de/alcihron_gefaehrdung_haupt.htm



Quelle:
OpenTopoMap



Eigene Abbildung
©rgeo



Eigene Abbildung
©rgeo



Pixabay
<https://pixabay.com/de/ackerdistel-cirsium-arvense-3487290/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Pixabay
<https://pixabay.com/de/krazdistel-blütensamen-weiß-natur-1545737/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Eigene Abbildung
©rgeo



Pixabay

<https://pixabay.com/de/sedum-acre-goldmoss-stonecrop-848686/>

Lizenz:

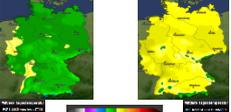
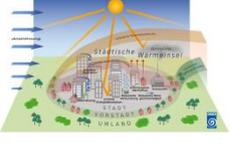
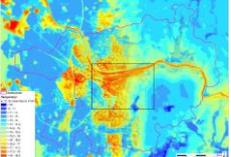
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>

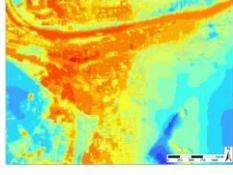


Eigene Abbildung

©rgeo

Beobachtungsraum Präsentation

Bild	Quelle / Kontakt
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/kornblumen-wildblumen-wiese-3432162/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/labor-analyse-chemie-forschung-2815641/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/leaf-green-macro-structure-texture-1992/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle: www.klimafolgenonline.com</p>
	<p>Quelle: www.klimafolgenonline.com</p>
	<p>Quelle: www.klimafolgenonline.com</p>
	<p>Quelle: Deutscher Wetterdienst. https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimawirk/stadt/pl/projekt_waermeinseln/projekt_waermeinseln_node.html</p>
	<p>Quelle: GEO-NET Umweltconsulting GmbH & ÖKOPLANA im Auftrag des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.</p>

	<p>Quelle: GEO-NET Umweltconsulting GmbH & ÖKOPLANA im Auftrag des Amts für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/railway-rails-route-transport-3840175/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/abandoned-factory-fallow-3191463/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/chamomile-field-herbal-medicine-829158/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/thistle-acker-thistle-2539745/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
<p>Verschiedene Formen von Ruderalflächen Folien 11 & 12</p>	<p>Quelle: s. Beobachtungsraum Arbeitsmaterialien</p>
	<p>Quelle: http://geyer-und-dolek.de/alcihron_gefaehrdung_haupt.htm</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>



Pixabay
<https://pixabay.com/de/sessel-couch-müll-sperrmüll-97968/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle:
LAUSITZER RUNDSCHAU/Foto: Daniel Preikschat



Eigene Abbildung
©rgeo



Eigene Abbildung
©rgeo

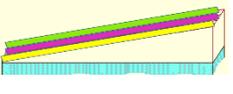
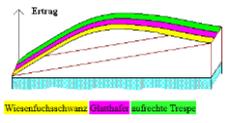
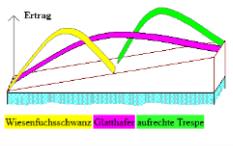


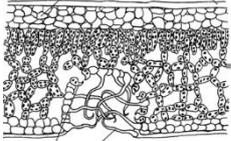
Eigene Abbildung
©rgeo, Marianne Bader



Quelle:
<https://www.nabu-heidelberg.de/themen-und-projekte/naturerfahrungsraum-in-hd/heidelberger-südstadt-park/>
Foto: Hans-Joachim Schemel

Laborraum Arbeitsmaterialien

Bild	Quelle / Kontakt
	<p>Quelle „Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>) im Hockenheimer Rheinbogen“ https://de.wikipedia.org/wiki/Wiesen-Fuchsschwanz#/media/File:20140419Alopecurus_pratensis5.jpg AnRo0002 (CC0)</p>
	<p>Quelle Lindman, C. (1926): Bilder ur Nordens Flora, Stockholm. Online unter http://caliban.mpipz.mpg.de/lindman/461.jpg 12.2018 Gemeinfrei</p>
	<p>Quelle https://www.botanik-bochum.de/pflanzenbilder/Bromus_erectus.htm Foto: ©A. Jagel</p>
	<p>Quelle https://www.zum.de/Faecher/Bio/BW/bio/oekologi/ufak1K1.htm © Hans-Dieter Mallig</p>
	<p>Quelle https://www.zum.de/Faecher/Bio/BW/bio/oekologi/ufak1K1.htm © Hans-Dieter Mallig</p>
	<p>Quelle https://www.zum.de/Faecher/Bio/BW/bio/oekologi/ufak1K1.htm © Hans-Dieter Mallig</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>

	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/distel-pflanze-stiel-stammzellen-1031561/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle „Silbergras“ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silbergras2.jpg Nordlicht (CC-BY-SA 3.0)</p>
	<p>Eigene Zeichnung nach: Freytag (Hg.): Biologische Kurzversuche. Band 1, S. 177. ©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/native-lily-cunjevoi-3233749/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/kakteen-kugel-stacheln-kugelkaktus-386324/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle http://inside-sardinien.de/ Foto: © Benjamin Rüdts</p>
	<p>Quelle „Blattanatomie von Xerophyten“ https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Xerophyten_-_Blattanatomie.png BgqhrsnoG (CC-BY-SA 3.0)</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/pflanze-königskerze-herbst-942613/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>



Pixabay
<https://pixabay.com/de/mohn-blume-wilde-blumen-rot-3438668/>
Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Pixabay
<https://pixabay.com/de/see-chiemsee-herbst-natur-3811556/>
Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



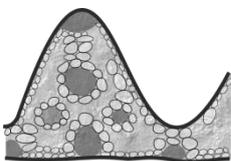
Pixabay
<https://pixabay.com/de/blume-natur-pflanze-sommer-garten-3327827/>
Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Pixabay
<https://pixabay.com/de/brennnessel-closeup-makro-sommer-1485715/>
Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



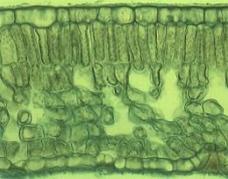
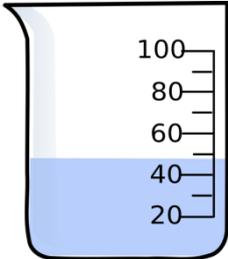
Pixabay
<https://pixabay.com/de/brennnessel-der-vorbau-kraut-unkraut-2969413/>
Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Eigene Zeichnung nach Freytag (Hg.): Biologische Kurzversuche. Band 2, S. 424.
©rgeo



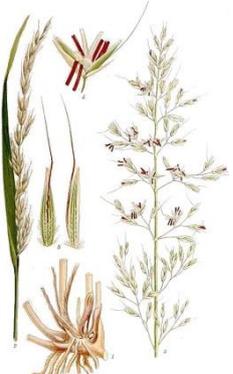
Quelle
Habitus blühender Horstes der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*)
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DeschampsiaCespitosa1.jpg>
Christian Fischer
(CC-BY-SA 3.0)

	<p>Quelle Querschnitt durch ein bifaziales Laubblatt https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattquerschnitt.jpg V44020001 - Template: Escuela Europea Alicante Gemeinfrei</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/competition-race-sport-run-1019774/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
<p>Handtuchbilder S. 33</p>	<p>Eigene Abbildungen ©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/rosemary-flowers-blue-violet-1090419/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/wild-wild-flower-herbs-wild-herbs-122204/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle https://publicdomainvectors.org/es/vectoriales-gratuitas/Vaso-de-precipitados-con-agua/52141.html Lizenz: Public Domain</p>

Laborraum Bildimpulse

Bild	Quelle / Kontakt
	Eigene Abbildung ©rgeo, Marianne Bader
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo, Marianne Bader
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo

Laborraum Zusatzmaterialien

Bild	Quelle / Kontakt
 <p>A detailed botanical illustration of a grass spikelet. The main drawing shows a single spikelet on a stem with long, narrow leaves. To the right, a smaller spikelet is shown in profile. Below the main spikelet, four individual components are labeled 'b', 'c', 'd', and 'e', showing the structure of the glumes and lemmas.</p>	<p>Quelle Van Eden, F. W. (1898): Flora Batava. Online unter: http://caliban.mpipz.mpg.de/batava/band20/high/IMG_9051.html 12.2018 Gemeinfrei</p>
 <p>A botanical illustration of a grass spikelet. The main drawing shows a spikelet on a stem with long, narrow leaves. To the left, a smaller spikelet is shown in profile. Below the main spikelet, several individual components are shown, including a detailed view of a glume and a lemma with a red stripe.</p>	<p>Quelle Lindman, C. (1926): Bilder ur Nordens Flora, Stockholm. Online unter: http://caliban.mpipz.mpg.de/lindman/461.jpg 12.2018 Gemeinfrei</p>
 <p>A botanical illustration of a grass spikelet. The main drawing shows a spikelet on a stem with long, narrow leaves. To the right, a smaller spikelet is shown in profile. Below the main spikelet, several individual components are shown, including a detailed view of a glume and a lemma with a red stripe. The illustration is labeled 'Wiesen-Einblüthler' and 'L. Agrostis pratensis L.' at the bottom.</p>	<p>Quelle Thomé, O. W. (1885): Flora von Deutsch-land, Österreich und der Schweiz. Online unter: www.biolib.de 12.2018 Gemeinfrei</p>

	<p>Quelle „Silbergras“ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silbergras2.jpg Nordlicht (CC-BY-SA 3.0)</p>
	<p>Quelle Pionier-Sandtrockenrasen mit <i>Corynephorus canescens</i> auf einer brandenburgischen Binnendüne bei Finowfurt. https://galasearch.de/plants/13422-corynephorus-canescens © Lutz Sepke.</p>
	<p>Quelle „Silbergras“ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silbergras3.jpg Nordlicht (CC-BY-SA 3.0)</p>
	<p>Quelle Kops, J. (1898): Flora Batava. Online unter: www.biolib.de 12.2018 Gemeinfrei</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/thistle-flowers-purple-spiky-fields-984725/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle Gesellschaft für Boden, Technik, Qualität (BTQ) © Hartmut Heilmann</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/distel-pflanze-stiel-stammzellen-1031561/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>



Pixabay
<https://pixabay.com/en/daisies-flowers-bloom-nature-3396803/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle
Thomé, O. W. (1885): Flora von Deutsch-land, Österreich und der Schweiz.
Online unter: www.biolib.de
12.2018
Gemeinfrei



Pixabay
<https://pixabay.com/en/flower-pansy-blossom-bloom-nature-3312542/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle
Kops, J. (1800): Flora Batava.
Online unter: www.biolib.de
12.2018
Gemeinfrei



Pixabay
<https://pixabay.com/en/wild-carrot-flower-umbel-blossom-592584/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle Thomé, O. W. (1885): Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Online unter:
www.biolib.de

12.2018

Gemeinfrei

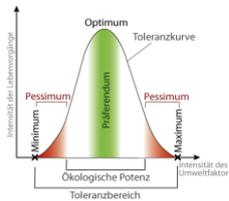


Pixabay

<https://pixabay.com/en/meadow-field-green-nature-grass-2184989/>

Lizenz:

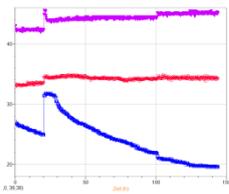
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle

<https://www.philippbauer.de/info/bio/toleranzbereich>

© Philipp Hauer



Eigene Darstellung

©rgeo

Bodenarten nach Korngröße S. 14

Quelle

<http://www.bodenwelten.de/content/bodenarten>

© Bundesverband Boden, S. Lazar

Eigenschaften	Sandboden	Leimboden	Tonboden
Körnung	Einstufige Körnung	Ausgeglichene Körnung	Einstufige Körnung
Wasserführung	Gut	Gut	Schlecht
Wasserhaltung	Schwach	Mittel	Stark
Durchlässigkeit	Sehr gut	Gut	Schlecht
Humus- und Nährstoffgehalt	Niedrig	Mittel	Hoch
Bearbeitbarkeit	Leicht	Mittel	Schwer
Wachstum	Gut	Mittel	Schlecht

Quelle

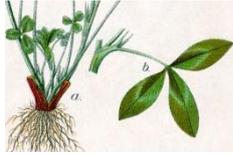
https://www.bodenkunde-projekte.hu-berlin.de/boku_online/pcboku10.agrar.hu-berlin.de/cocoon/boku/sco_2_substrate_82e17c.html?section=N100BW

© Jana Chmielecki

Laborraum Präsentation

Bild	Quelle / Kontakt
Bilder Titelfolie	s. Beobachtungsraum Präsentation
	Pixabay https://pixabay.com/en/railway-rails-route-transport-3840175/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Pixabay https://pixabay.com/en/abandoned-factory-fallow-3191463/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Pixabay https://pixabay.com/en/chamomile-field-herbal-medicine-829158/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Pixabay https://pixabay.com/en/thistle-acker-thistle-2539745/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Eigene Abbildung ©rgeo, Marianne Bader
	Eigene Abbildung ©rgeo, Marianne Bader

	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/pflanze-königskerze-herbst-942613/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/impatiens-impatiens-walleriana-1239886/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/impatiens-impatiens-walleriana-1239885/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo</p>
	<p>Quelle Kops, J. (1807): Flora Batava. Online unter: www.biolib.de 12.2018 Gemeinfrei</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/meadow-klée-grass-green-red-clover-2636972/ Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>



Quelle
Sturm, J. (1796): Deutschlands Flora in Abbildungen.
Online unter: www.biolib.de (1.2019)
Gemeinfrei.



Eigene Abbildung
©rgeo, Marianne Bader



Eigene Abbildung
©rgeo, Marianne Bader



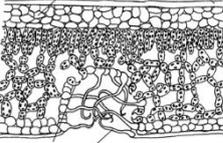
Pixabay
<https://pixabay.com/de/native-lily-cunjevoi-3233749/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle
Habitus blühender Horstes der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*)
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DeschampsiaCespitosa1.jpg>
Christian Fischer
(CC-BY-SA 3.0)



Quelle
<http://inside-sardinien.de/>
Foto: © Benjamin Rüdert

	<p>Quelle „Blattanatomie von Xerophyten“ https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Xerophyten - Blattanatomie.png BgqhrsnoG (CC-BY-SA 3.0)</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/tomato-food-eating-red-vegetable-1205699/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/kakteen-kugel-stacheln-kugelkaktus-386324/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/maple-leaf-green-maple-leaf-tree-888807/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo, Marianne Bader</p>
	<p>Eigene Abbildung ©rgeo, Marianne Bader</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/question-question-mark-response-1015308/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/avens-seeds-was-barb-faded-prickly-3552608/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>



“Micrograph of hook and loop fastener”

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Micrograph_of_hook_and_loop_fastener_\(Velcro_like\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Micrograph_of_hook_and_loop_fastener_(Velcro_like).jpg)

Natural Philo
(CC-BY-SA 3.0)



Pixabay

<https://pixabay.com/en/leaf-droplet-rolling-off-fresh-642115/>

Lizenz:

<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Pixabay

<https://pixabay.com/en/aircraft-gliding-glider-pilot-2911250/>

Lizenz:

<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>

Laborraum Präsentation Vorversuch

Bild	Quelle / Kontakt
Bilder Titelfolie	s. Beobachtungsraum Präsentation
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Eigene Abbildung ©rgeo
	Pixabay https://pixabay.com/en/railway-rails-route-transport-3840175/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Pixabay https://pixabay.com/en/abandoned-factory-fallow-3191463/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Pixabay https://pixabay.com/en/chamomile-field-herbal-medicine-829158/ Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license
	Eigene Abbildung ©rgeo



Eigene Abbildung
©rgeo

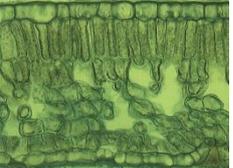
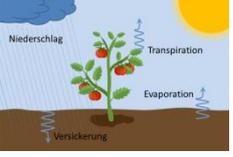
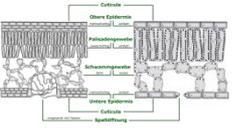
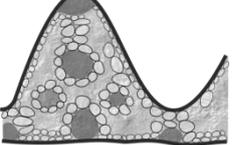


Pixabay
<https://pixabay.com/en/thistle-acker-thistle-2539745/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>

Bilder letzte Folie

s. Bilder Titelfolie

Laborraum Zusatzmaterialien Stationen

Bild	Quelle / Kontakt
	<p>https://pixabay.com/en/sedum-acre-goldmoss-stonecrop-848654/</p>
	<p>https://pixabay.com/en/aloe-aloe-vera-life-bless-you-2163120/</p>
	<p>Querschnitt durch ein bifaziales Laubblatt https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattquerschnitt.jpg V44020001 - Template: Escuela Europea Alicante Gemeinfrei</p>
	<p>Eigene Zeichnung unter Nutzung von https://publicdomainvectors.org/en/free-clipart/ Tomato-plant-clip-art/74206.html</p>
	<p>Eigene Beschriftung. Zeichnung: http://www.jörn-online.de/Seite10.html © Jörn Redeker</p>
	<p>https://pixabay.com/en/growth-grass-leaf-flora-lush-3130287/</p>
	<p>https://pixabay.com/en/cactus-ball-cactus-cactus-greenhouse-374806/</p>
	<p>https://pixabay.com/en/oleander-italy-summer-green-bud-1348117/</p>
	<p>Eigene Zeichnung nach Freytag (Hg.): Biologische Kurzversuche. Band 2, S. 424. ©rgeo</p>



Quelle

Habitus blühender Horstes der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*)
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DeschampsiaCespitosa1.jpg>

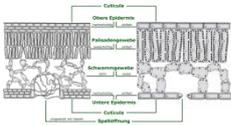
Christian Fischer
(CC-BY-SA 3.0)



<https://pixabay.com/en/sedum-acre-goldmoss-stonecrop-848686/>



<https://pixabay.com/en/sedum-acre-goldmoss-stonecrop-848654/>



Eigene Beschriftung. Zeichnung:

<http://www.jörn-online.de/Seite10.html>

© Jörn Redeker

Zusatzmaterialien Flächennutzungskonflikte

Bild	Quelle / Kontakt
	<p>https://pixabay.com/photos/heidelberg-geese-river-3266798/</p>
	<p>https://pixabay.com/illustrations/feedback-confirming-businessmen-2990424/</p>
	<p>Urheber: KCAP</p>
	<p>https://pixabay.com/illustrations/meeting-cooperation-personal-1015591/</p>
	<p>Quelle: 2019 Stadt Heidelberg, Amt für Öffentlichkeitsarbeit.</p>
	<p>Quelle: BUND http://www.bund-heidelberg.de/veroeffentlichungen/bund_positionen/suedstadt_mit_charakter/ zuletzt abgerufen am 07.02.2019</p>
	<p>Urheber: Hosoya Schaefer Architects AG Zürich</p>