




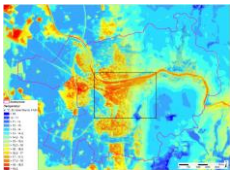
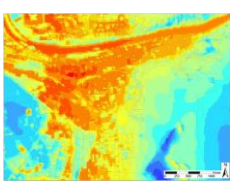



Abbildungsverzeichnis Modul 5 Ruderalvegetation

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 Amts für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.
	Quelle: GEO-NET Umweltconsulting GmbH & ÖKOPLANA im Auftrag des Amts für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.
	Quelle: http://geyer-und-dolek.de/alciaphron_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/kratzdistel-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:


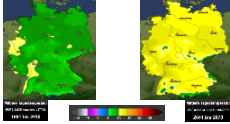
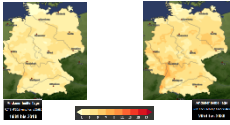
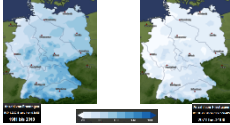
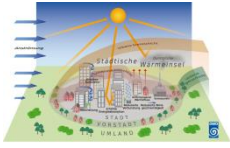
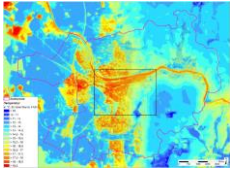
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>

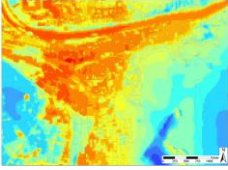










Eigene Abbildung

©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 Amts für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg. Aus dem Stadtklimagutachten 2015.</p>

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




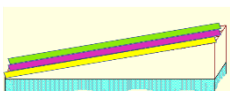
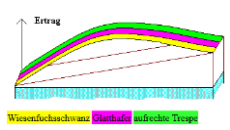
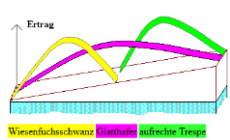
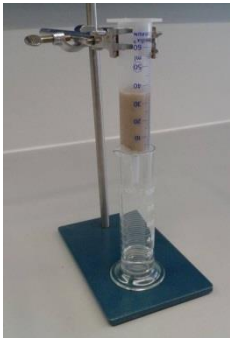









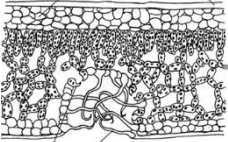

Eigene Abbildung
 ©rgeo, Marianne Bader



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

Laborraum Arbeitsmaterialien

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

	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/distel-pflanze-stiel-stammzellen-1031561/</p> <p>Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle „Silbergras“ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silbergras2.jpg</p> <p>Nordlicht (CC-BY-SA 3.0)</p>
  <p>Versuch 1 Versuch 2</p>	<p>Eigene Zeichnung nach: Freytag (Hg.): Biologische Kurzversuche. Band 1, S. 177.</p> <p>©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/native-lily-cunjevoi-3233749/</p> <p>Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/kakteen-kugel-stacheln-kugelkaktus-386324/</p> <p>Lizenz: https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle http://inside-sardinien.de/</p> <p>Foto: © Benjamin Rüdts</p>
	<p>Quelle „Blattanatomie von Xerophyten“ https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Xerophyten_-_Blattanatomie.png</p> <p>BgqhrsnoG (CC-BY-SA 3.0)</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/de/pflanze-königskerze-herbst-942613/</p> <p>Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>



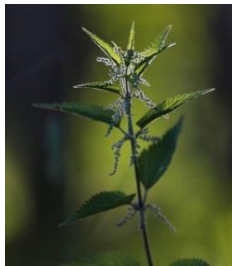
Pixabay
<https://pixabay.com/de/mohn-blume-wilde-blumen-rot-3438668/>
 Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



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



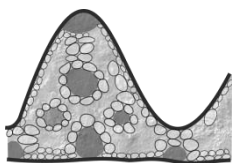
Pixabay
<https://pixabay.com/de/blume-natur-pflanze-sommer-garten-3327827/>
 Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



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



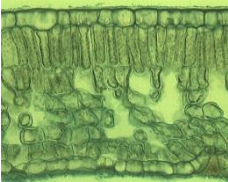





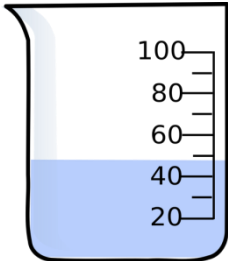
Pixabay
<https://pixabay.com/de/brennnessel-der-vorbau-kraut-unkraut-2969413/>
 Lizenz
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>









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</p> <p>Querschnitt durch ein bifaziales Laubblatt https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattquerschnitt.jpg</p> <p>V44020001 - Template: Escuela Europea Alicante Gemeinfrei</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/competition-race-sport-run-1019774/</p> <p>Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Eigene Abbildung</p> <p>©rgeo</p>
	<p>Eigene Abbildung</p> <p>©rgeo</p>
<p>Handtuchbilder S. 33</p>	<p>Eigene Abbildungen</p> <p>©rgeo</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/rosemary-flowers-blue-violet-1090419/</p> <p>Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Pixabay https://pixabay.com/en/wild-wild-flower-herbs-wild-herbs-122204/</p> <p>Lizenz https://pixabay.com/de/service/terms/#license</p>
	<p>Quelle https://publicdomainvectors.org/es/vectoriales-gratuitas/Vaso-de-precipitados-con-agua/52141.html</p> <p>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>Quelle</p> <p>Van Eden, F. W. (1898): Flora Batava.</p> <p>Online unter: http://caliban.mpiiz.mpg.de/batava/band20/high/IMG_9051.html </p> <p>12.2018</p> <p>Gemeinfrei</p>
	<p>Quelle</p> <p>Lindman, C. (1926): Bilder ur Nordens Flora, Stockholm.</p> <p>Online unter: http://caliban.mpiiz.mpg.de/lindman/461.jpg </p> <p>12.2018</p> <p>Gemeinfrei</p>
	<p>Quelle</p> <p>Thomé, O. W. (1885): Flora von Deutsch-land, Österreich und der Schweiz.</p> <p>Online unter: www.biolib.de </p> <p>12.2018</p> <p>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

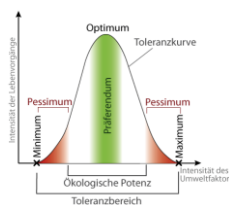


Pixabay

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

Lizenz:

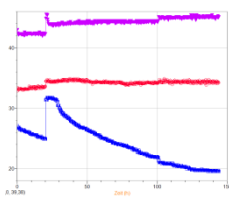
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>



Quelle

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

© Philipp Bauer



Eigene Darstellung

©rgeo

Bodenarten nach Korngröße S. 14

Quelle

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

© Bundesverband Boden, S. Lazar









Eigenschaften	Sandboden	Leimboden	Tonboden
Körnung	Einsortige Körnung (Sand, Kies, Geröll)	Mischkörnung (Ton, Schluff, Sand)	Einsortige Körnung (Ton, Schluff, Sand)
Wasserführung	Gut	Gut	Schlecht
Wasserhaltung	Gut	Gut	Schlecht
Durchlässigkeit	Gut	Gut	Schlecht
Humus- und Nährstoffgehalt	Niedrig	Mittel	Hoch
Bearbeitbarkeit	Leicht bearbeitbar	Mittel bearbeitbar	Schwer bearbeitbar
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 Chmielewski

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</p> <p>©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</p> <p>©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

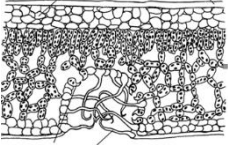







(CC-BY-SA 3.0)

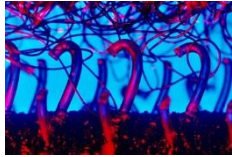


Quelle

<http://inside-sardinien.de/>

Foto: © Benjamin Rüdert

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


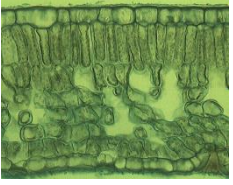
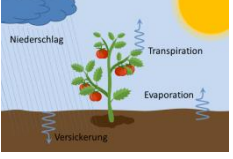
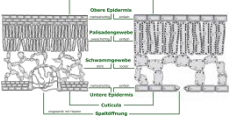



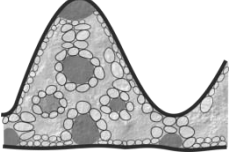


Pixabay
<https://pixabay.com/en/thistle-acker-thistle-2539745/>
Lizenz:
<https://pixabay.com/de/service/terms/#license>

Bilder letzte Folie

s. Bilder Titelfolie

Laborraum Zusatzmaterialien Stationen

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



Quelle

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

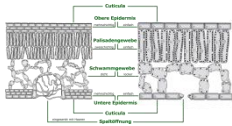
Christian Fischer
 (CC-BY-SA 3.0)



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