

Lizenzbestimmungen zur Verwendung der folgenden Infotafeln

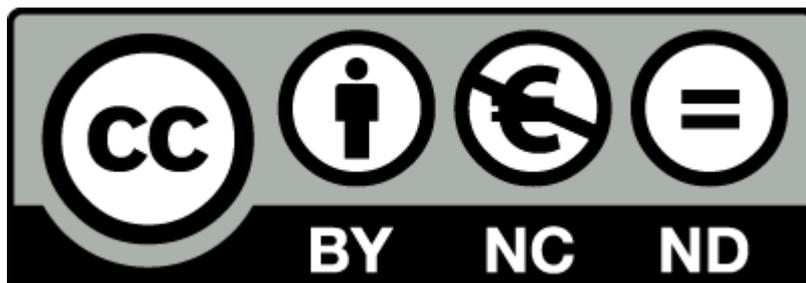
Alle Infotafeln, die im Rahmen der Landesgartenschau Würzburg 2018 von der Organisationsgruppe des Projektes „StadtGartenSchau“ von der VHS Würzburg und Umgebung e.V., den Stadtgärtner Urban Gardening Würzburg e.V. und dem Referat für Ökologie der Studierendenvertretung der Universität Würzburg in Gemeinschaftsarbeit entstanden sind, unterliegen folgender Creative Commons Lizenz:

Sie dürfen:

- Teilen - Kopieren und verteilen Sie das Material in einem beliebigen Medium oder Format
- Der Lizenzgeber kann diese Freiheiten nicht widerrufen, solange Sie die Lizenzbedingungen einhalten.

Unter den folgenden Bedingungen:

- Namensnennung - Sie müssen eine angemessene Referenz angeben, einen Link zu der Lizenz angeben und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Sie können dies in angemessener Weise tun, jedoch nicht in einer Weise, die darauf hindeutet, dass der Lizenzgeber Sie oder Ihre Verwendung unterstützt.
- Nicht kommerziell - Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke verwenden.
- NoDerivatives - Wenn Sie das Material remixen, transformieren oder auf dem Material aufbauen, dürfen Sie das modifizierte Material nicht verteilen.
- Keine zusätzlichen Einschränkungen - Sie dürfen keine rechtlichen Bedingungen oder technische Maßnahmen anwenden, die andere rechtlich dazu bewegen, die Lizenz zu genehmigen.



Die Namensnennung erfolgt folgendermaßen: **Referat Ökologie der Studierendenvertretung der Universität Würzburg**

Bei Fragen, Anregungen oder Interesse zur Verwendung der Grafiken unabhängig von dem restlichen Inhalt der Tafeln wenden Sie sich bitte an: oekologie@uni-wuerzburg.de

Mischkultur: Gerste-Linse

Man muss genau hinschauen, um die Linsen zwischen dem Getreide zu entdecken. Die unscheinbaren und genügsamen Pflanzen werden sogar auf den kargen Alb-Hochflächen in der Schwäbischen Alb angebaut. Heute wird die Alb-Linse wieder in Mischkultur mit Gerste oder Hafer gesät. Linsen brauchen nährstoffarme Böden. Kalkmergel und trockene, warme Perioden während der Erntezeit sind für sie wichtig.

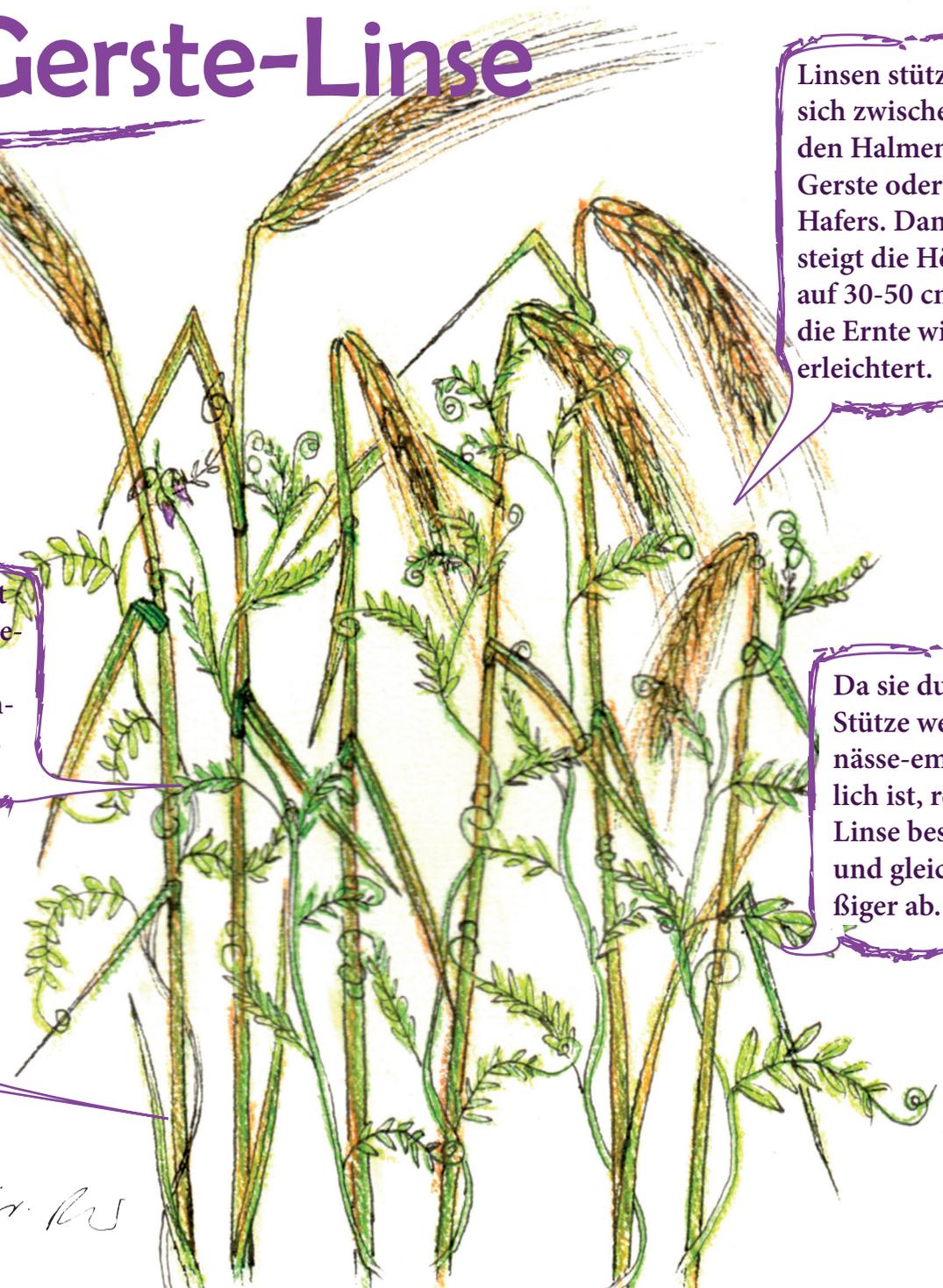
Das Anbaurisiko ist verringert: In trockenen Jahren werden die Linsen, in feuchten Jahren wird das Getreide gefördert.

Linsen stellen durch Knöllchenbakterien dem Getreide Stickstoff und damit Nährstoffe zur Verfügung.

Linsen stützen sich zwischen den Halmen der Gerste oder des Hafers. Damit steigt die Höhe auf 30-50 cm und die Ernte wird erleichtert.

Da sie durch die Stütze weniger nassempfindlich ist, reift die Linse besser und gleichmäßiger ab.

W. R. S.



Alpinum

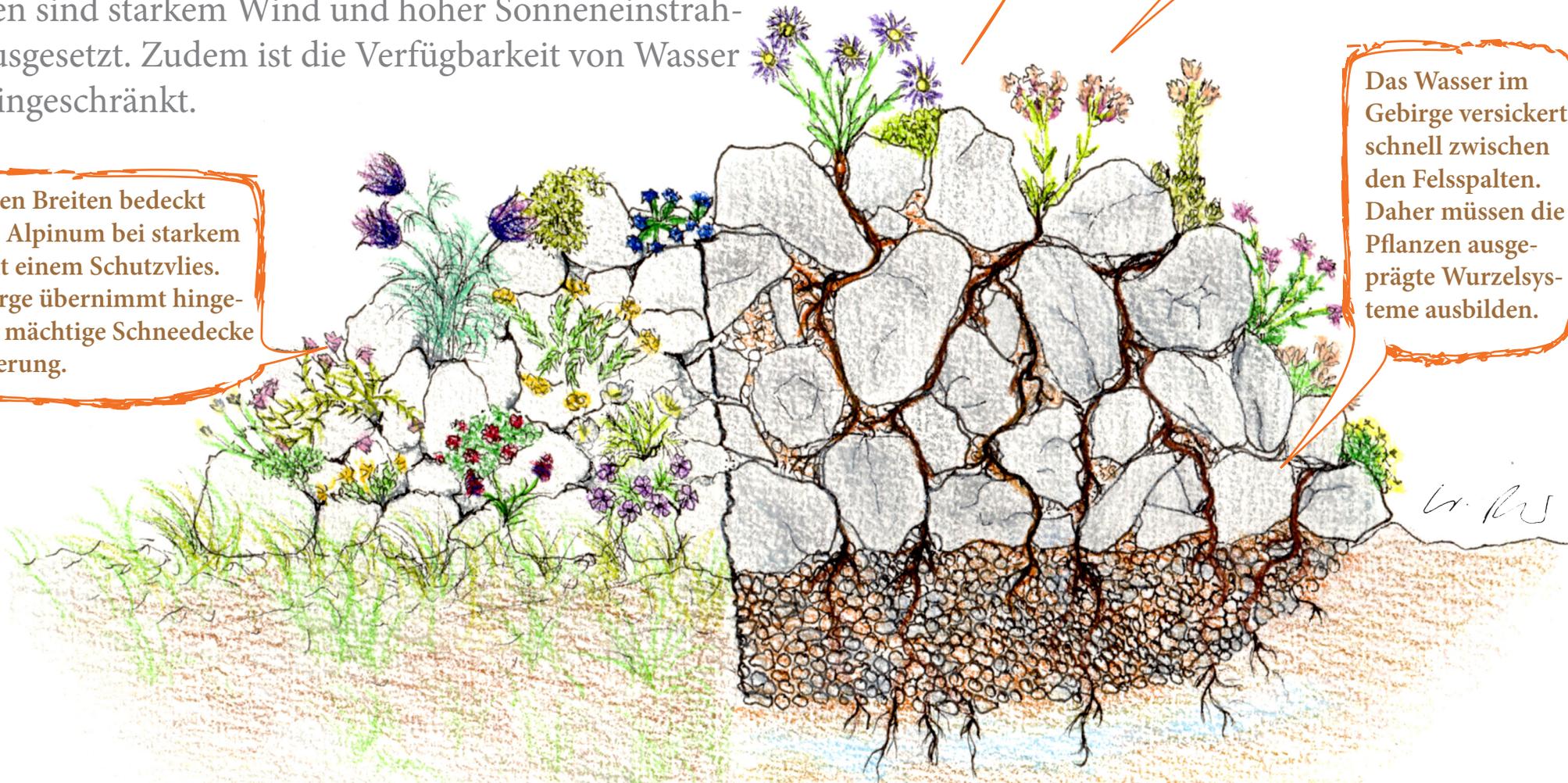
Ein Alpinum ist ein Steingarten mit Schwerpunkt auf Gebirgs-Pflanzen. Es besteht zum größten Teil aus Steinen oder Felsen und bildet die besonderen Standortbedingungen im Hochgebirge nach. Die dort gedeihenden Pflanzen sind starkem Wind und hoher Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Zudem ist die Verfügbarkeit von Wasser stark eingeschränkt.

In unseren Breiten bedeckt man das Alpinum bei starkem Frost mit einem Schutzvlies. Im Gebirge übernimmt hingegen eine mächtige Schneedecke die Isolierung.

Der Polsterwuchs ist eine Anpassungsform der alpinen Pflanzen. Das Mikroklima im Polster schützt die Pflanzen vor den extremen klimatischen Bedingungen im Hochgebirge.

Die Pflanzen werden in die Spalten und Fugen zwischen dem Steinaufbau sowie direkt in die Spalten oder Löchern der Felsen gepflanzt.

Das Wasser im Gebirge versickert schnell zwischen den Felsspalten. Daher müssen die Pflanzen ausgeprägte Wurzelsysteme ausbilden.



Das grüne Zimmer im Freien

garten
fräulein

Spezielle Balkonpflanzen bleiben kompakt und haben dennoch eine reiche Ernte wie z.B. Buschtomaten.

Sichtschutz aus Bambusmatte oder aber essbar, dank Kapuzinerkresse & Feuerbohnen.

Essbares mit Blumen mischen und das Bauerngarten-Feeling ist perfekt!

Balkon-Möbel einfach selber bauen aus Weinkisten oder Paletten!

Die Vielfalt macht's. Hier fühlen sich Balkonbesitzer und Insekten wohl.

Sonne oder Schatten? Darauf sollte bei der Pflanzenauswahl im Vorfeld geachtet werden!

Pflanzgefäße basteln aus alten Dosen oder Tontöpfen bemalen.

Drainage für Töpfe gegen Staunässe! Dafür eignen sich Tonscherben gut.



Die Benjeshecke

Die Benjeshecke ist eine Feldhecke, die ihren Namen dem Landschaftsgärtner Hermann Benjes zu verdanken hat. Mit der Ansamlung durch Wind und Vogelkot in der Hecke nistender Vögel gedeihen nach einiger Zeit die ortstypischen Kräuter und Sträucher. Diese bieten nach und nach einer immer größeren Anzahl von Insekten über Reptilien bis hin zu Vögeln und kleinen bis größeren Säugetieren einen Lebensraum und Schutz vor Feinden.

Zu beachten ist die Einbringung von heimischem Schnittgut in die Hecke.

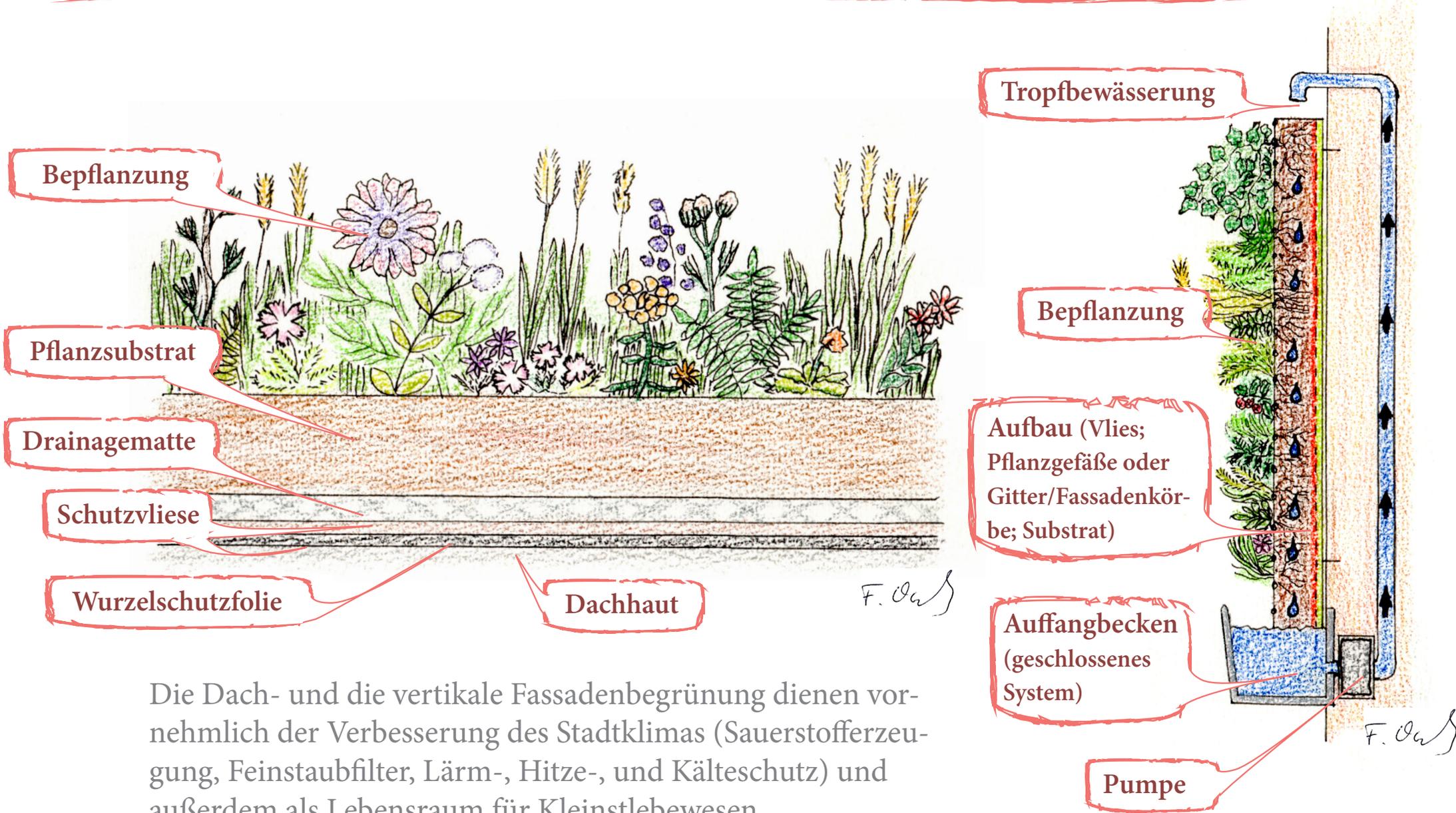
Aufschichten von Totholz, Schnittgut, Laub Rasenschnitt, bis zu 4m breit und 1,5m hoch.

Nach einiger Zeit Wachstum von Kräutern, Sträuchern und immer größeren Pflanzen. Diese bieten Unterschlupf-, Nistmöglichkeiten und Nahrungsangebote.

Entwicklung zu einer lebenden Naturhecke.



Dachbegrünung & Vertikales Grün



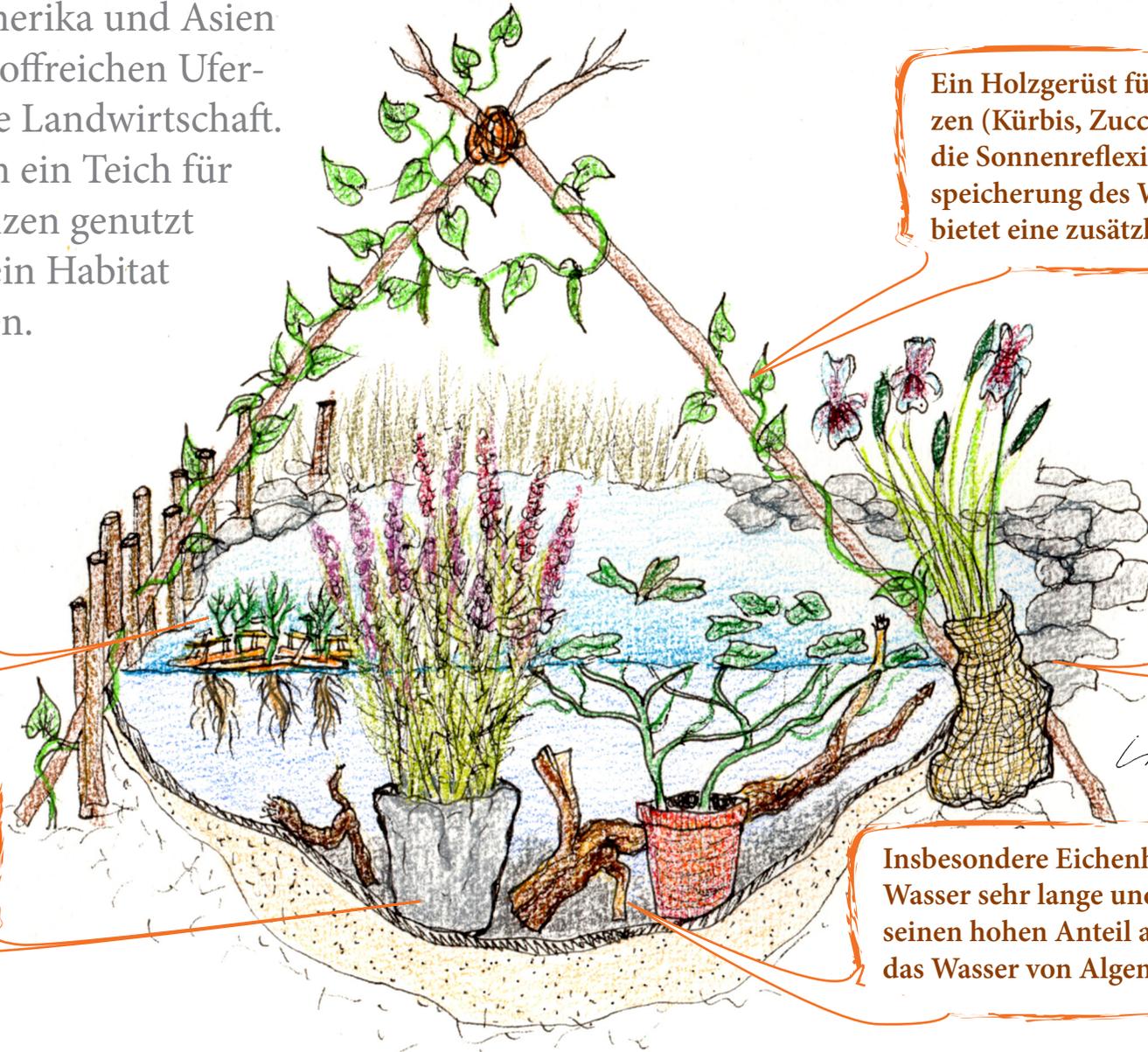
Die Dach- und die vertikale Fassadenbegrünung dienen vornehmlich der Verbesserung des Stadtklimas (Sauerstoffproduktion, Feinstaubfilter, Lärm-, Hitze-, und Kälteschutz) und außerdem als Lebensraum für Kleinstlebewesen.

„Chinampa“- Der essbare Teich

Alte Kulturen in Mittelamerika und Asien bedienten sich der nährstoffreichen Ufer-Substrate von Seen für die Landwirtschaft. In Anlehnung daran kann ein Teich für den Anbau essbarer Pflanzen genutzt werden und gleichzeitig ein Habitat für Flora und Fauna bieten.

Eine Insel aus Bambus und Schilfgeflecht kann zusätzlichen Platz für Pflanzen bieten. Ihre Wurzeln reinigen das Wasser.

Pflanzkörbe und Töpfe können über Seile mit den Rankhilfen verbunden werden, um schnell und einfach an die Ernte zu gelangen.



Ein Holzgerüst für rankende Pflanzen (Kürbis, Zucchini, Gurken) nutzt die Sonnenreflexion und Wärmespeicherung des Wasserkörpers und bietet eine zusätzliche Anbauebene.

Stufen aus Steinen, Schilf- oder Haselgeflecht sowie Pflanztaschen aus Jute stabilisieren das Ufer und bieten Platz für Anpflanzungen.

Insbesondere Eichenholz hält unter Wasser sehr lange und reinigt durch seinen hohen Anteil an Gerbstoffen das Wasser von Algen.

Färberpflanzen

Tierfasern (z.B. Wolle, Seide) sowie Pflanzenfasern (z.B. Leinen, Hanf) lassen sich mit natürlichen Farbstoffen färben. Natürliche Farbstoffe können aus Flechte, Pilz, Tier und Pflanze kommen.

Dabei lässt sich aus den meisten Pflanzen nicht nur ein Farbton, sondern eine ganze Farbpalette erzielen – abhängig vom Stoff und der Beize.

Denn die meisten Stoffe müssen vor dem Farbbad (die sogenannte Flotte) mit verschiedenen Stoffen wie Alaun vorgebeizt werden, damit die Farbe dauerhaft im Stoff fixiert wird.

Traditionell wurde in Deutschland mit Färberwaid (blau aus den Blättern), Färberkrapp (rot aus den Wurzeln) und Färber-Resede (gelb aus Blüten und Blättern) gefärbt.



Die lange Liste der Färberpflanzen umfasst etwa 150 Arten.

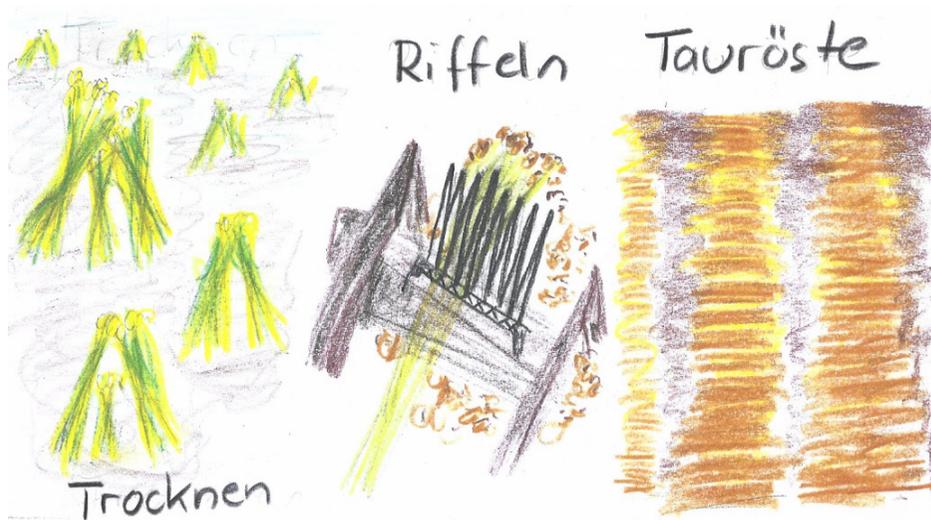
Der Färberwaid enthält vor allem in den Blättern die Farbvorstufe des Indigo. Traditionell wurde er daher zur Indigo-Gewinnung mit Urin fermentiert.

Färberwaid im zweiten Jahr

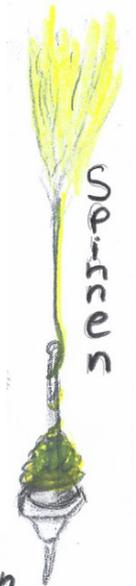
W. R. S.

Faserherstellung

In den vergangenen Jahrhunderten wurden Faserpflanzen wie Flachs und Hanf in der Landwirtschaft angebaut, um Textilien, Säcke oder Seile für den Eigenbedarf herzustellen.



Auf dem Feld werden die Pflanzen in Bündeln getrocknet und anschließend die Blüten und Samen durch ein Riffleisen entfernt. Die Stängel werden über mehrere Wochen auf dem Feld „geröstet“.



In den dorfnahen Brechhütten wurden die Stängel in den Wintermonaten zu Fasern weiterverarbeitet. Dazu wurden die Stängel zunächst „gedörrt“ und „gebrochen“. Die Fasern wurden von den „Schäben“ durch das „Schwingen“ befreit. Kurze Fasern wurden durch das Hecheisen abgetrennt. Diese Fasern wurden gesponnen und dann zu Textilien verarbeitet.





Faserpflanzen

Neben Wolle waren Flachs und Hanf die wichtigsten Pflanzen zur Faserherstellung. Heute sind sie wegen der Verwendung von Baumwolle fast vollständig aus dem landwirtschaftlichen Anbau verschwunden.



Flachs ergibt eine feine Faser, die zur Herstellung von feinem und stabilem Leinen verwendet wird.

Hanffaser wurde wegen ihrer hohen Stabilität vor allem für Schiffstau eingesetzt.



W. R. S.

W. R. S.

Fruchtfolge

Pflanzen der gleichen Pflanzenfamilie entziehen dem Boden beim Wachstum ähnliche Nährstoffe, was zu einem einseitigen Nährstoffmangel führen kann. Um diesem Vorzubeugen, sollte man die Abfolge des Pflanzenanbaus (= Fruchtfolge) entsprechend planen. Schon vor Jahrhunderten praktizierten Landwirte deshalb die sogenannte Vier-Felder-Wirtschaft.

Dieses Prinzip kann ohne Weiteres auch im eigenen Gemüsebeet angewendet werden.

In Kombination mit dem Anbau in Mischkultur wird zudem das Bodenleben gefördert und Schädlinge sowie Krankheiten haben weniger Chancen, sich auszubreiten.

Man bestellt 3 Felder für Stark-, Mittel und Schwachzehrer. Jedes Jahr rückt die Anbau- und Brachflächen um ein Feld mit weniger Nährstoffangebot weiter.

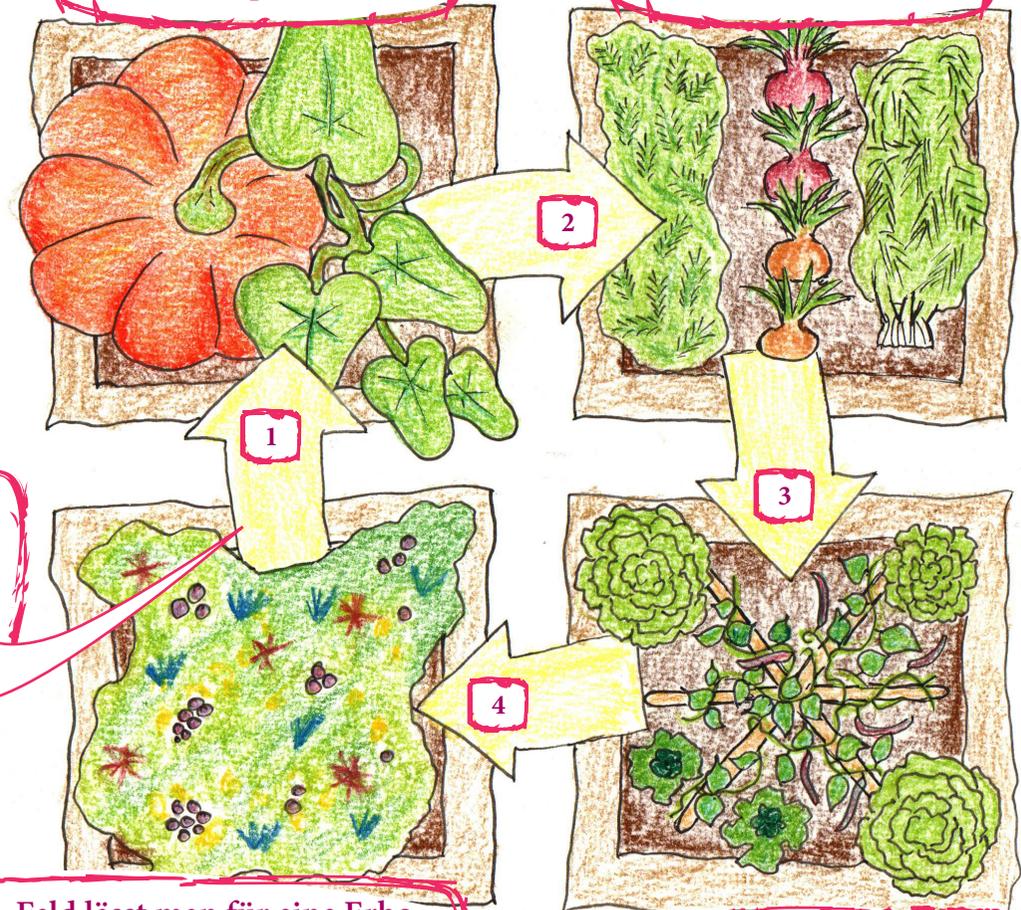
Die Pflanzen teilt man nach ihrem Nährstoffbedarf in Stark-, Mittel- und Schwachzehrer ein. Deren unterschiedliche Nährstoffansprüche werden bei der Fruchtfolge gezielt genutzt.

Starkzehrer:

Kürbis, Gurken, Zucchini, Tomaten, Paprika, Kohl

Mittelzehrer:

Möhren, Fenchel, Zwiebeln, Kohlrabi, Rote Bete



Das 4. Feld lässt man für eine Erholungskur ruhen und versorgt es mit (Grün-)düngung, sodass es im nächsten Jahr wieder für Starkzehrer zur Verfügung steht.

Schwachzehrer:
Salat, Erbsen, Spinat, Radieschen

F. Ows

Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen

Pilotprojekte zur Gewinnung von Biogas aus Wildpflanzen oder zur Ertragssteigerung durch Blühstreifen zeigen, dass eine multifunktionale Landwirtschaft Einkommens- und Ernährungssicherheit mit Naturschutz verbinden kann. Durch unser Einkaufsverhalten und durch eine Reform der Agrarpolitik kann dieser Wandel unterstützt werden.

Blühstreifen am Ackerrand bieten Lebensraum und Nahrung für Insekten und Vögel. Diese bestäuben wiederum auch Nutzpflanzen und vertilgen Schädlinge. Zudem verbinden Blühstreifen einzelne Lebensräume miteinander.

Durch den Verzicht auf Pestizide, eine diversifizierte Fruchtfolge und Zwischenbegrünung wird die Bodenqualität verbessert und die Wasserverfügbarkeit erhöht.



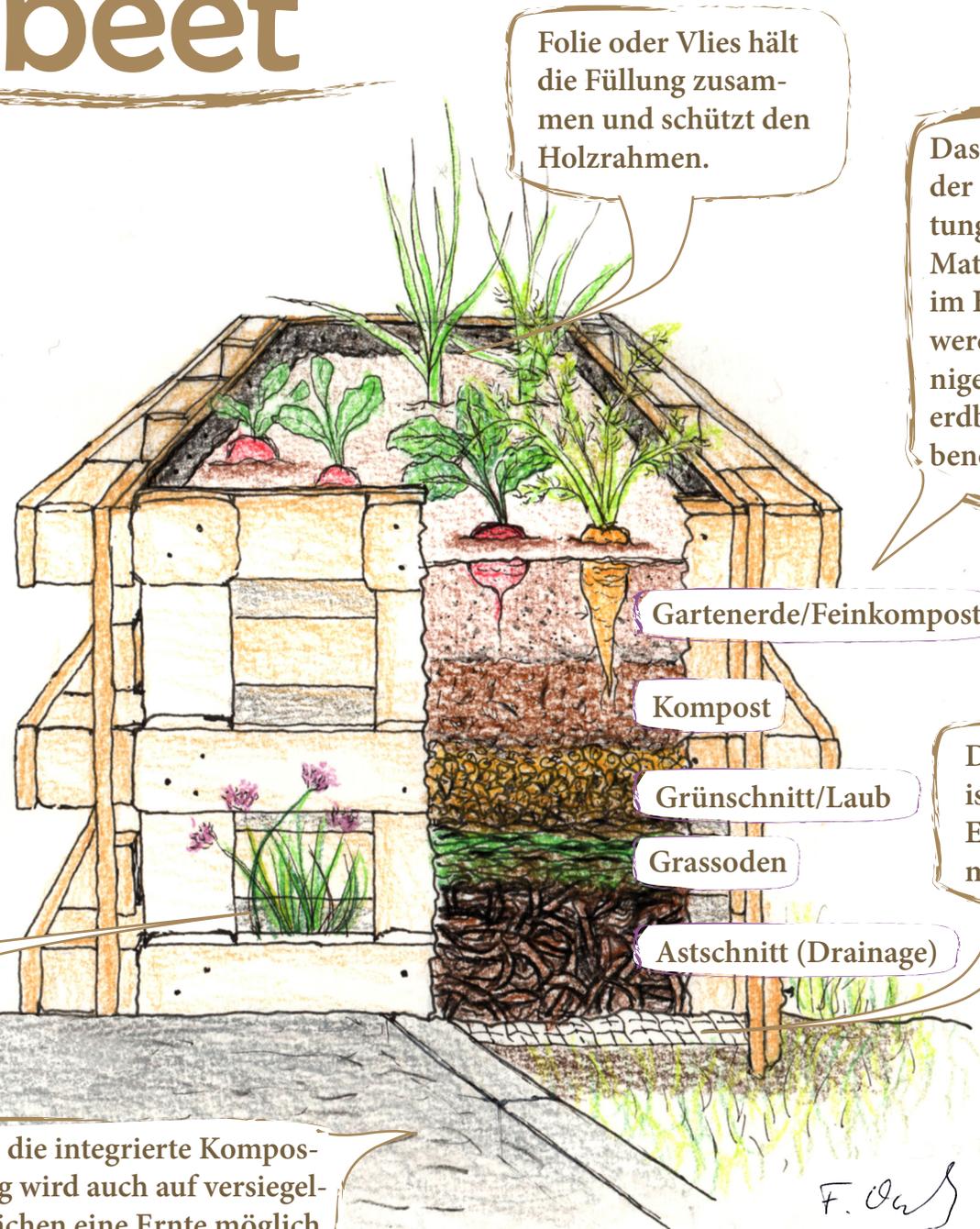
W. R. S.

Das Hochbeet

Die Errichtung eines Hochbeetes bietet nicht nur rückenfreundliche Vorteile. Durch die Zersetzung der organischen Materialien in seinem Innern kommt es neben dem Düngeneffekt zu einer Erwärmung der Erde. Dadurch wird eine längere Ertragszeit (durch einen früheren Beginn und ein späteres Ende der Pflanzzeit im Gartenjahr) und eine reichhaltigere Ernte auf kleinem Raum erreicht. Besonders in rauen Klimatalagen stellt es eine gute Alternative zur Bodenkultur dar.

Ein Palettengerüst ermöglicht zusätzliche Kräuterbalkone.

Durch die integrierte Kompostierung wird auch auf versiegelten Flächen eine Ernte möglich.



Folie oder Vlies hält die Füllung zusammen und schützt den Holzrahmen.

Das Wasser kann wegen der speziellen Aufschichtung der verschiedenen Materialien ebenfalls gut im Hochbeet gehalten werden, sodass sogar weniger Gießwasser als bei erdbodennahen Beeten benötigt wird.

Gartenerde/Feinkompost

Kompost

Grünschnitt/Laub

Grassoden

Astschnitt (Drainage)

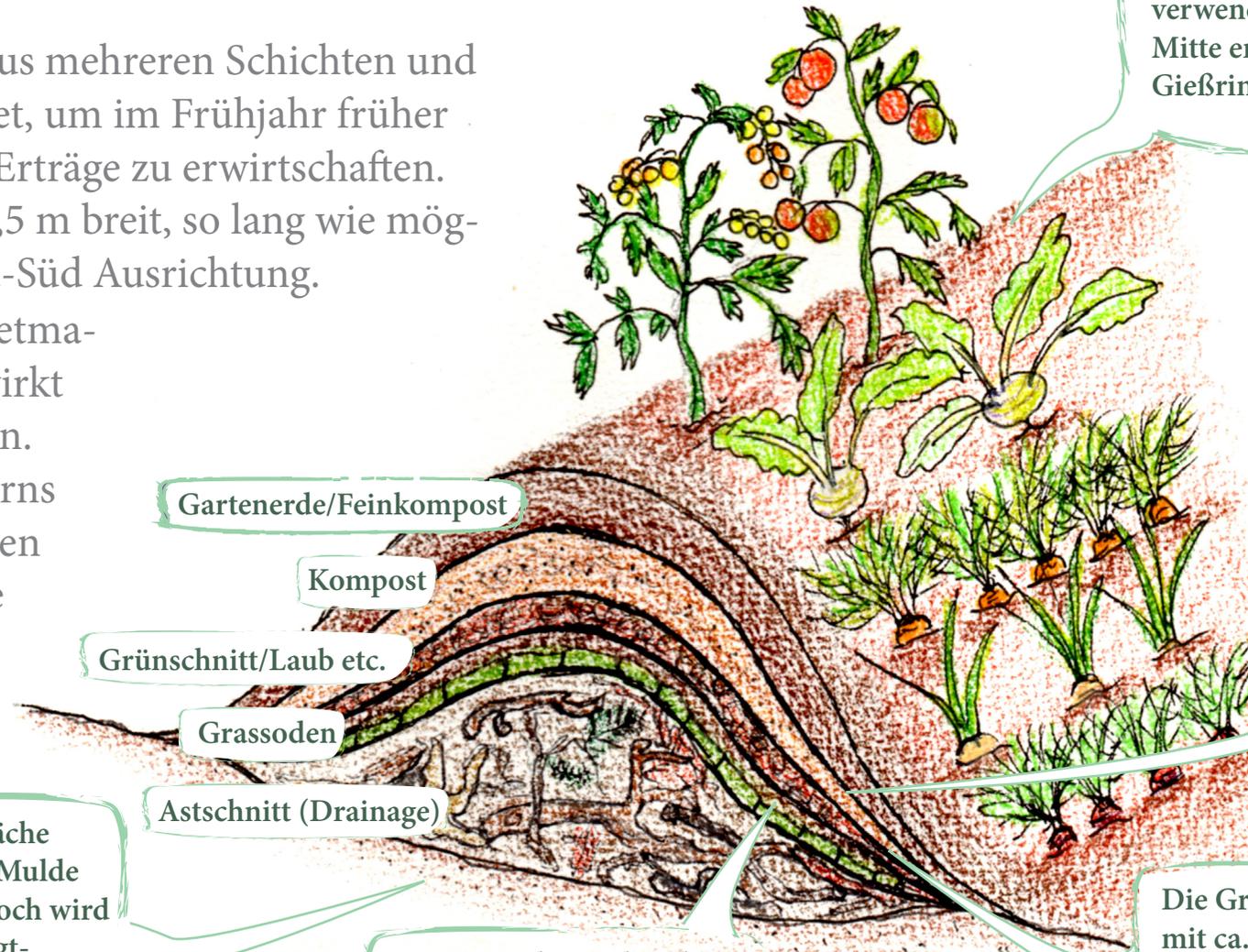
Durch ein Drahtgitter ist das Beet auch auf Erde vor bspw. Wühlmäusen geschützt.

F. Oa

Das Hügelbeet

Hügelbeete bestehen aus mehreren Schichten und sind besonders geeignet, um im Frühjahr früher und im Herbst länger Erträge zu erwirtschaften. Ein Hügelbeet ist ca. 1,5 m breit, so lang wie möglich und hat eine Nord-Süd Ausrichtung.

Die Verrottung des Beetmaterials im Inneren bewirkt Wärme für die Pflanzen. Die Zersetzung des Kerns legt zudem direkt an den Wurzeln Humus sowie Nährstoffe frei.



Als Deckschicht wird Gartenerde oder reifer Kompost verwendet. Oben wird in der Mitte entlang des Hügels eine Gießrinne eingearbeitet.

Ca. 15 cm grober Stallmist oder Kompost. Auch die Aushuberde der Mulde kann hier mit verwendet werden.

Die Grassoden werden mit ca. 20 cm Laub oder Stroh bedeckt.

Auf der angedachten Fläche wird ca. 15 cm tief eine Mulde ausgehoben. In dieses Loch wird Strauch-Schnittgut gelegt - in der Mitte ca. 40 cm hoch.

Das unten liegende Schnittgut wird mit umgedrehten Grassoden bedeckt und dadurch auch befestigt.

F. Oa

Kompost

Aus Garten- und Küchenabfällen entsteht durch Kompostierung Humus. Ausgebracht in das Beet sorgt der Humus für fruchtbare Böden. Die Qualität von gutem Kompost fängt beim Schichten an:

Urgesteinsmehl folgt nach jeder Schicht.

Abdeckung mit langem Grasschnitt zum Schutz vor Nässe.

Zur Durchlüftung startet man mit kleineren Ästen.

Mist oder Hornmehl.

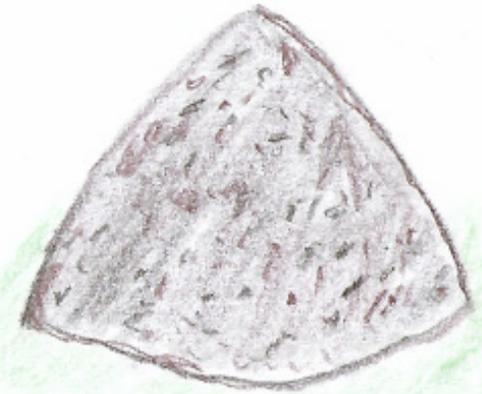
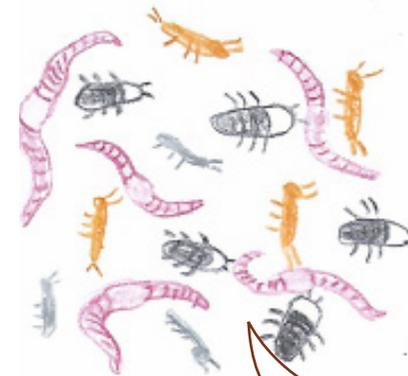
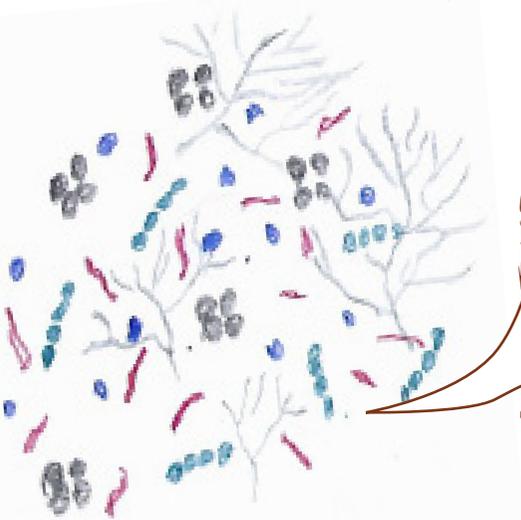
Kompost wird auf dem gewachsenen Boden gesetzt.

Grasschnitt, Garten- und Küchenabfälle, Laub etc. wird 20 cm dick geschichtet.

„Und wenn der letzte Wurm den Kompost verlässt, ist er fertig!“

Mikroorganismen und Pilze entgiften den Kompost: Frisch aufgeschichtet erwärmt sich der Kompost auf 60-70 °C durch das Wachstum von Mikroorganismen. Dadurch werden Samen und Pflanzenkrankheiten zerstört.

Springschwänze, Asseln und der rote Kompostwurm besiedeln den Kompost.



Erdmeiler (Kon-Tiki)

Ein Kon-Tiki ist ein Pyrolyseofen, mit dem aus organischen Materialien (auch Abfällen) eine besondere Bio-Kohle hergestellt werden kann. Diese Kohle hat eine vergrößerte Oberflächenstruktur. Sie bietet Anhaftungsmöglichkeiten für viele Mikroorganismen, diese verbessern die Nährstoffverfügbarkeit für Pflanzen. Der Kon-Tiki ist nach einem peruanischen Sonnengott benannt.

Pyrolyse bezeichnet die Zersetzung organischer Stoffe bei hohen Temperaturen unter Sauerstoffausschluss – in diesem Fall zu Pflanzenkohle.

Durch Mischung der Kohle mit frischem Kompost entsteht eine moderne Form von „Terra Preta“.

„Terra Preta“ heißt auf Portugiesisch „schwarze Erde“. Es ist ein ursprünglich im Amazonasgebiet entdeckter, menschengemachter, sehr fruchtbarer Boden.

Wasserrohr zum Löschen des Kon-Tikis von unten und zum Beenden des Pyrolysevorgangs.

Tiefe ca. 80 cm

Wandneigung
58° - 63°

F. O. S.



Das Kraterbeet

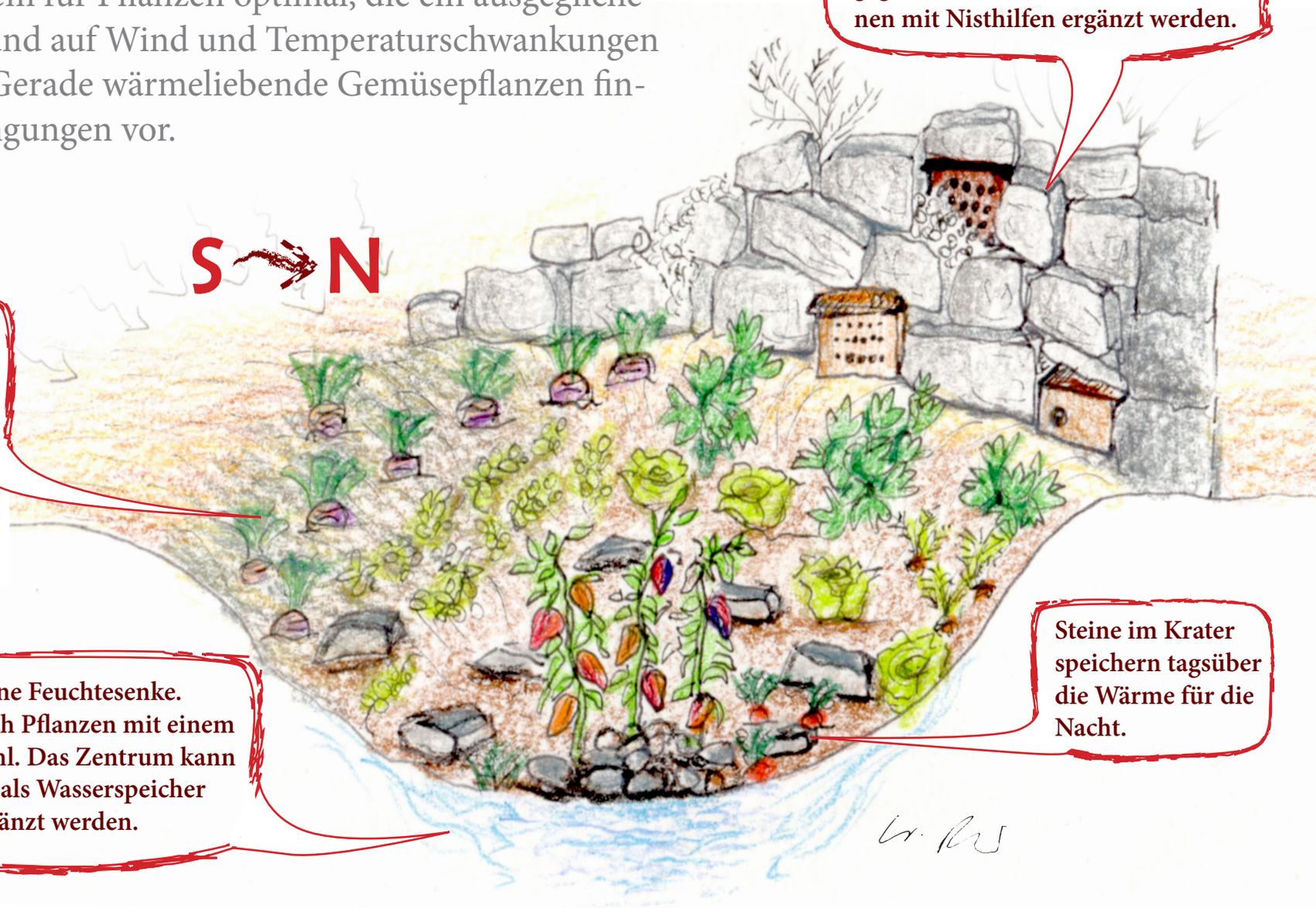
Kraterbeete sind vor allem für Pflanzen optimal, die ein ausgeglichenes Klima bevorzugen und auf Wind und Temperaturschwankungen empfindlich reagieren. Gerade wärmeliebende Gemüsepflanzen finden hier optimale Bedingungen vor.

Steine am nördlichen Kraterrand wirken als Windschutz und Wärmespeicher und sorgen so für ein ausgeglichenes Mikroklima. Sie können mit Nisthilfen ergänzt werden.

Am Kraterrand herrschen trockene Verhältnisse - hier gedeihen vor allem Kräuter und Pflanzen mit geringem Wasserbedarf.

Die Kraterform bildet eine Feuchtesenke. In deren Mitte fühlen sich Pflanzen mit einem hohen Wasserbedarf wohl. Das Zentrum kann mit einem kleinen Teich als Wasserspeicher und Sonnenreflektor ergänzt werden.

Steine im Krater speichern tagsüber die Wärme für die Nacht.



Kräuterspirale

Den unterschiedlichen Boden- und Lichtansprüchen von Heil- und Gewürzkräutern auf engem Raum wird die Kräuterspirale mit ihrer wärme-speichernden Trockenmauer gerecht.

Normalzone = sonnig, normaler, lockerer Gartenboden, gut wasserdurchlässig. Passende Pflanzen: Melisse, Fenchel, Johanniskraut, Kamille.

Wasser-/Sumpfzone: kann am Fuß der Kräuterspirale eingerichtet werden, mit einem kleinen Teich als Abschluss. Passende Pflanzen: Wasserminze, Brunnenkresse, Bachbunge, Teichlinse.



Trocken-/Mediterrane Zone = sonnig, Boden steinig, mager, trocken, Regenwasser fließt hier schnell ab. Passende Pflanzen: Lavendel, Rosmarin, Thymian.

Feucht-/Humuszone = halbschattig, nährhafter Boden mit Lehmanteil, feuchtigkeitspeichernd, mit Kompost angereichert. Passende Pflanzen: Dill, Waldmeister, Sauerampfer.

Die Trockenmauer: Unterschlupf für Insekten und Eidechsen, evtl. mit eingebauten Nisthilfen für Nischenbrüter (wie Rotkehlchen) und Insektennisthilfen (für Wildbienen und Hummeln).

Lehmofen

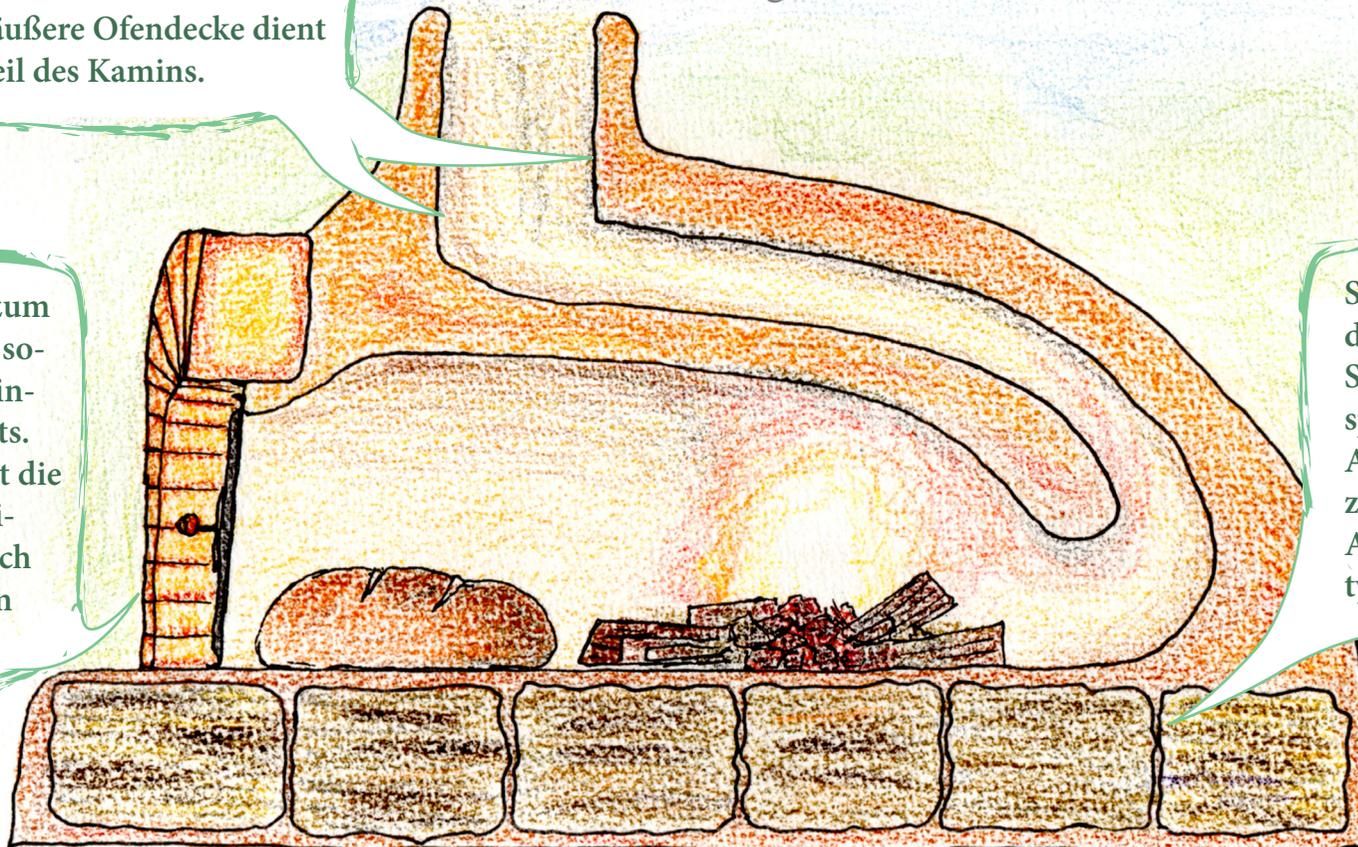
Ein Lehmofen wird aus natürlichen Ressourcen hergestellt. Die Grundbaustoffe sind Lehm, Sand, Stroh und Ziegel. Befeuert wird ein Lehmofen mit unbehandeltem Holz.

Mit der richtigen Bauart lassen sich hohe Temperaturen erreichen, zudem wird die Wärme sehr lange gespeichert. So können mehrere Gerichte nacheinander gebacken werden.

Der Ofen wird im oberen Bereich zweischalig ausgeführt. Die innere Ofendecke ist dick und speichert die Wärme. Von unten wärmt das brennende Holz, von außen der heiße Rauch. Die äußere Ofendecke dient bereits als Teil des Kamins.

Die Öffnung dient zum Befeuern des Ofens sowie zum späteren Einbringen des Backguts. Die Klappe reguliert die Luftzufuhr und speichert die Wärme nach der Aufheizphase im Ofen.

Steine, Ziegel oder Klinker bilden die Basis für die Grundplatte. Sie speichern die Wärme für den späteren Backvorgang. Nach dem Abbrand des Holzes zum Aufheizen wird die Grundplatte grob von Asche gereinigt. So entsteht der typische Holzofengeschmack.



F. Ows

Mehrfachnutzung: Hanf

Hanf ist eine Ausnahme-Pflanze im Kontext der Mehrfachnutzung. Alle Pflanzenteile können verwertet werden und finden Anwendung von der Bauindustrie bis hin zur Medizin.

Die Schäben - der Holzanteil des Stängels - dienen als Einstreu.

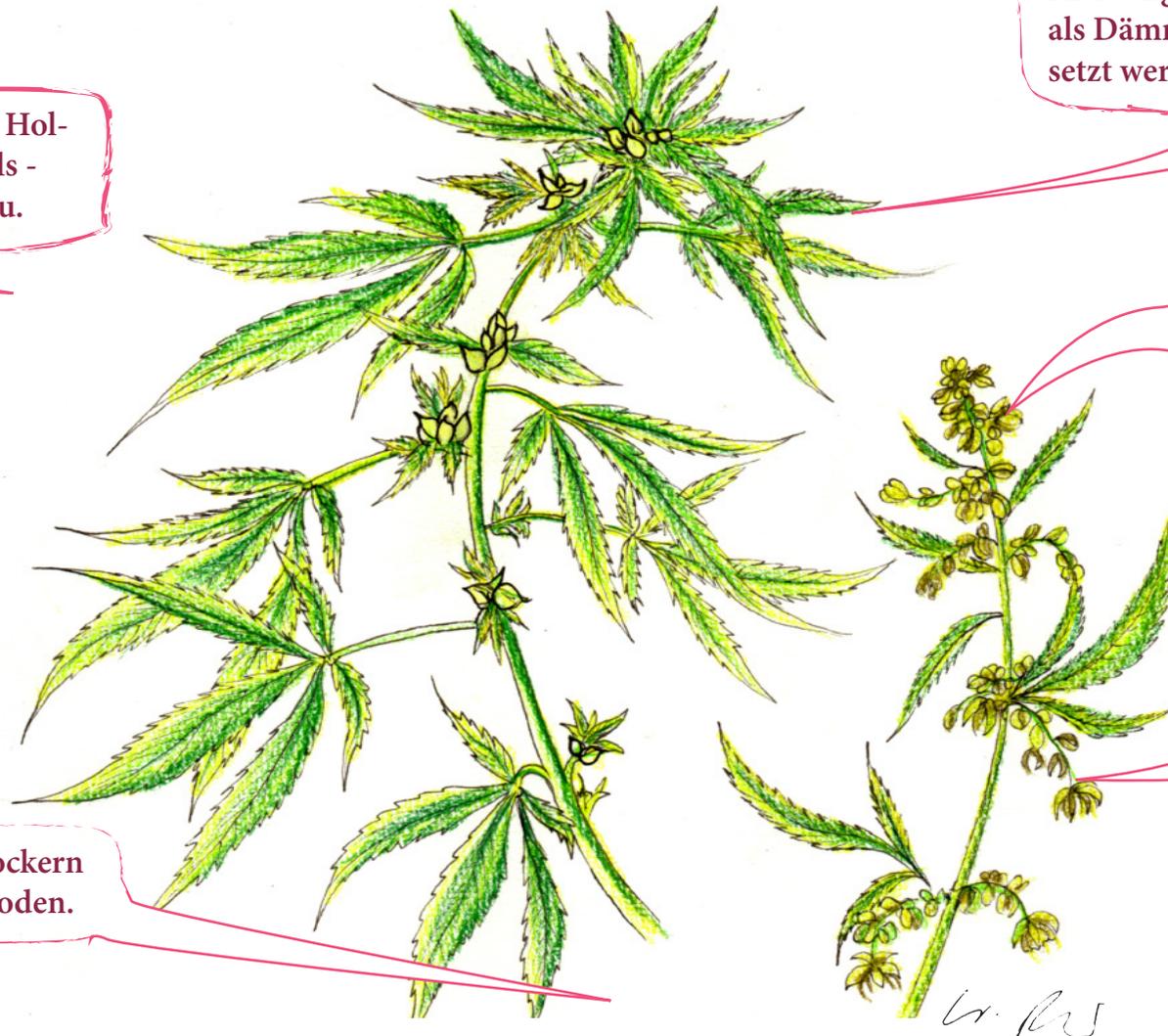
Durch sein schnelles Wachstum kann Hanf in Beeten als Verdränger von Beikraut eingesetzt werden.

Die Wurzeln lockern verdichteten Boden.

Die Fasern können für Kleidung, Seile oder als Dämmstoff eingesetzt werden.

Die Blüten produzieren Cannabinoide, die in der Medizin verwendet werden.

Blätter und Blüten enthalten Flavonoide und Terpene. Diese sind wertvolle Inhaltsstoffe, z.B. für die Zubereitung von Tees.



Die Milpa

Mais: Schnell wachsendes Grundnahrungsmittel, welches den Bohnen als Rankhilfe dient.

Bohnen: Binden über Knöllchenbakterien in den Wurzeln Stickstoff im Boden als Dünger für die Starkzehrer Mais und Kürbis.

Kürbis: Schützt mit seinen großen Blättern den Boden vor Austrocknung und Abtragung.



Die typische Mischung aus Mais, Bohnen und Kürbissen! Diese drei Schwestern unterstützen sich gegenseitig beim Wachstum und versorgen die Bewohner Lateinamerikas bereits seit Jahrhunderten nachhaltig.

Der Name entstand aus dem aztekischen Nahuatl-Ausdruck „Mil-li-pan“, was soviel heißt wie: „Wir werden auf dem Feld gesät“.

F. O. S.

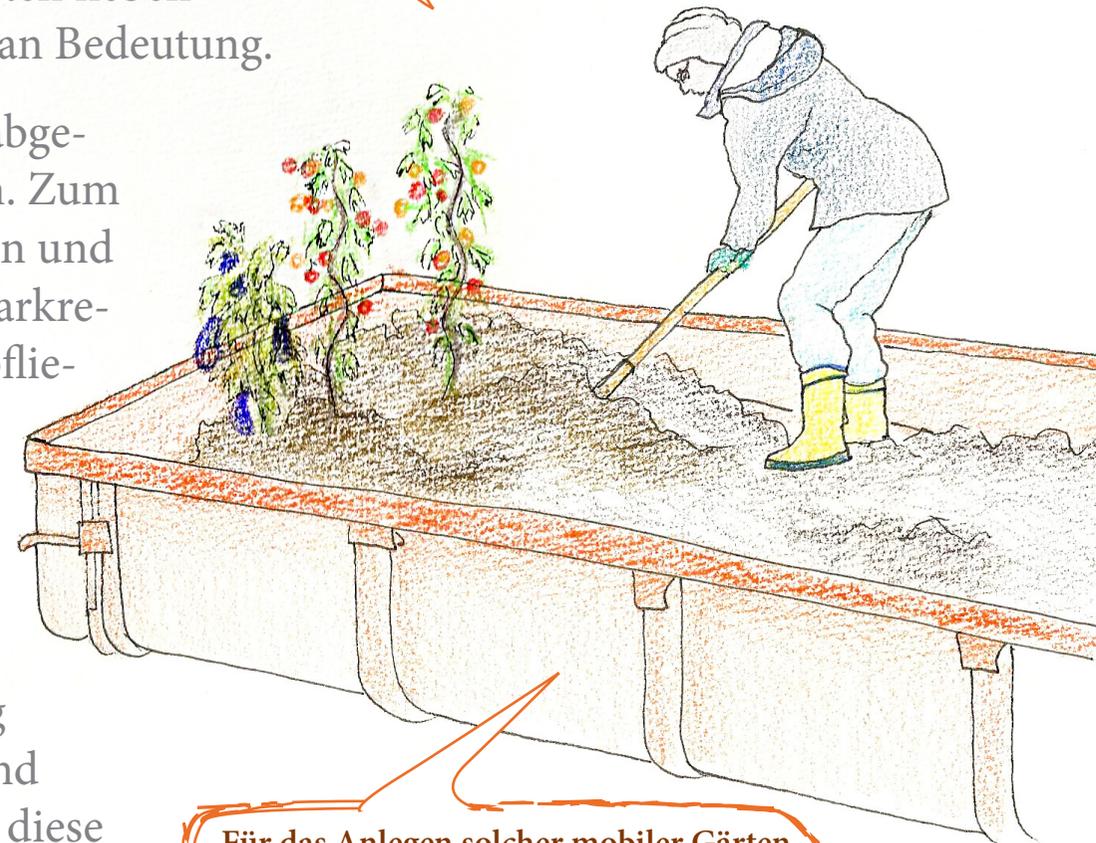
Mobile Gärten

Durch die ständig fortschreitende Urbanisierung, des damit einhergehenden Platz- und Zeitmangels für große Gärten und der übermäßigen Bodenversiegelung, gewinnen mobile Gärten neben Dach- und vertikaler Fassadenbegrünung immer mehr an Bedeutung.

Versiegelte Böden sind dauerhaft von Luft und Wasser abgeschlossen. Das hat direkte ökologische Auswirkungen. Zum Einen kann das Regenwasser nicht vollständig versickern und unsere Grundwasservorräte wieder gut auffüllen. Bei Starkregen können Kanalisation und Vorfluter oberflächlich abfließende Wassermassen nicht mehr fassen, es kommt zu Überschwemmungen. Andererseits wird auch das Kleinklima beeinflusst.

Versiegelte Böden können kein Wasser verdunsten und tragen somit auch nicht zur Abkühlung der Luft im Sommer bei. Außerdem nimmt die Bodenfauna lang anhaltenden Schaden. Selbst nach einer langwierigen und kostspieligen Entsiegelung dauert es viele Jahre, bis sich diese wieder erholt.

Als mobile Gärten lassen sich alle beweglichen Objekte nutzen. Auch aussortierte alte Behältnisse und Gegenstände können im Sinne des Upcyclings weiterverwendet werden, wie z.B. alte Einkaufswagen, Schubkarren, Schuhe, Autoreifen u.v.m.



Für das Anlegen solcher mobiler Gärten braucht es nicht viel – evtl. Folie zum Abdichten, Drainage zum Abfließen des Regen-/Gießwassers, um Staunässe zu verhindern und fruchtbare Erde.

W. R. S.

Mischkultur: Möhre & Zwiebel

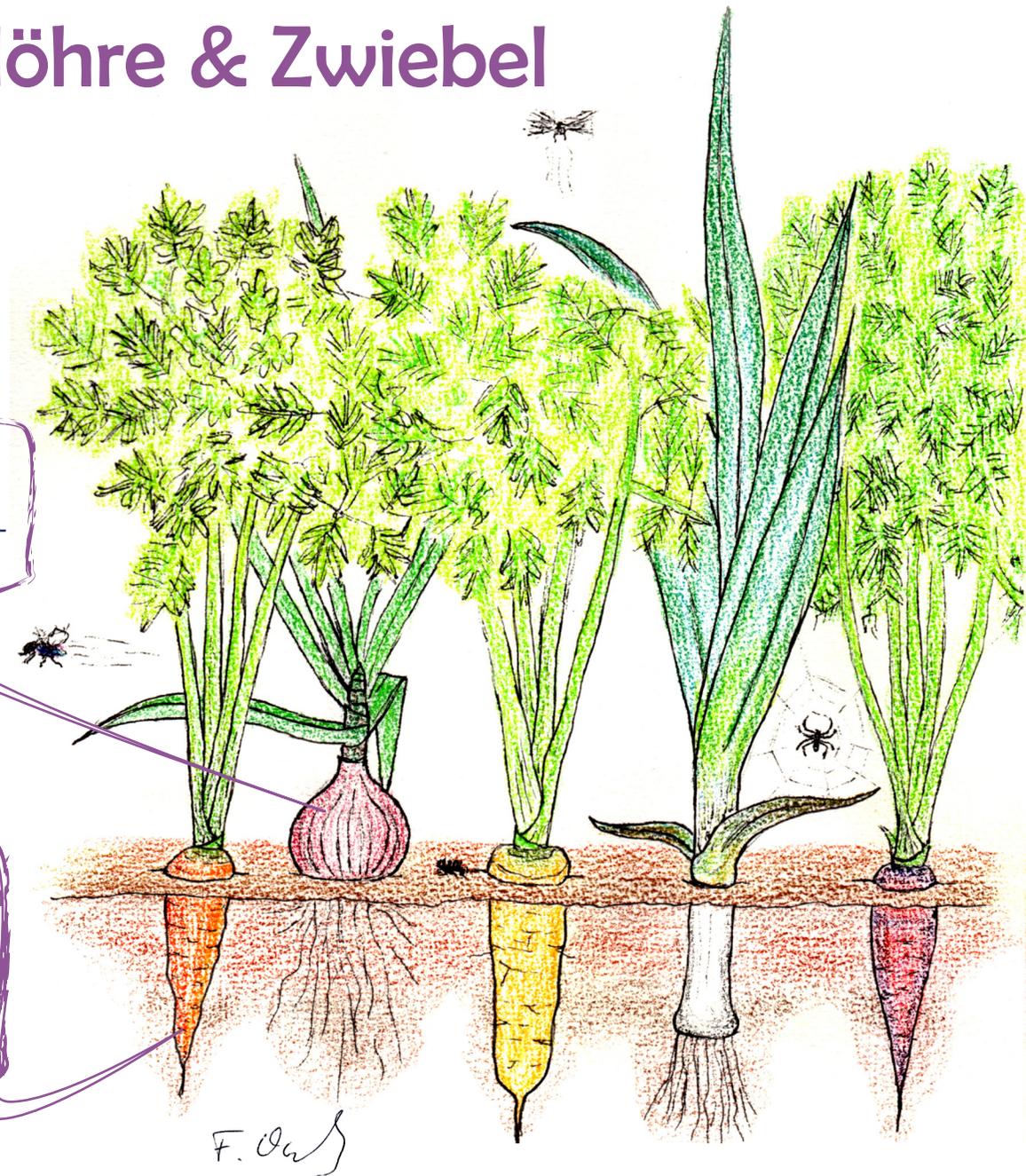
Pflanzt man eine Kombination mehrerer Nutz-, Heil- oder Wildpflanzen, die sich gegenseitig positiv beeinflussen, spricht man von einer Mischkultur.

Die einzelnen Pflanzen können unterschiedliche Nützlinge anziehen oder Schädlinge abstoßen und sich so gegenseitig beim Wachstum fördern.

Sie können die Ressource Boden schonen und bewahren und den Bedarf an Dünger reduzieren.

Zwiebeln überdecken mit ihrem Geruch die Möhren und tarnen diese vor Möhrenfliegen

Möhren haben einen anderen Nährstoffbedarf als Zwiebeln - sie konkurrieren daher nicht miteinander. Auch vertreiben sie Zwiebelnfliegen.



Naschlilien

Taglilien und Feuerlilien sind fester Bestandteil der asiatischen Küche und hervorragend für die Permakultur geeignet. Sie bieten unseren heimischen Insekten Nektar und Pollen im Überfluss und sind daher beliebt bei Biene & Co.



Taglilie
(*Hemerocallis*)

Vom Frühjahr bis zum Herbst liefern Taglilien schmackhafte Knospen und Blüten.

Die frischen Knospen werden eingelegt wie Gurken, die getrockneten Knospen als sogenannte „Goldnadeln“ geschmort und die geöffneten Blüten als Salat gegessen oder gefüllt.

Die Wurzeln der Taglilie werden als Gemüse im Wok zubereitet.



Tigerlilie
(*Lilium lancifolium*)

Tigerlilien haben ganz besondere Heilwirkungen, daher sind sie Bestandteil vieler Medikamente.

Tigerlilien liefern stärkehaltige Zwiebeln, die wie Kartoffeln als Püree oder im Wok verwendet werden.

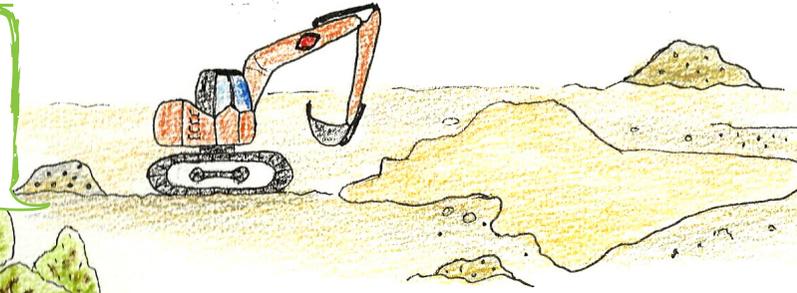
Natur auf Zeit

Natur auf Zeit beschreibt ein Konzept, in dem temporär ungenutzte Flächen der Natur überlassen werden, ohne dabei die Wiederaufnahme einer zulässigen Nutzung zu gefährden.

Um dies zu erreichen wird ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen Nutzer und Naturschutzbehörden abgeschlossen, der vorab eine Ausnahme vom Biotop- und Artenschutz zusichert.

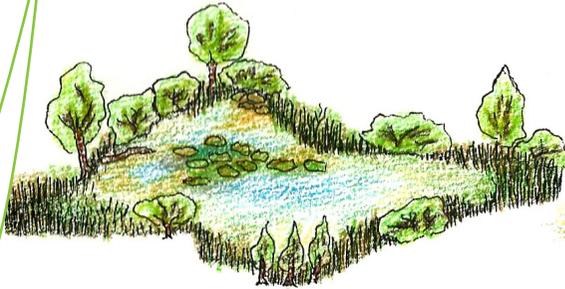
In den Niederlanden wird dieses Konzept unter dem Namen „Tijdelijke Natuur“ bereits erfolgreich angewendet.

5. Die rechtmäßige Nutzung wird wieder aufgenommen.



1. Die rechtmäßig genehmigte Nutzung einer Fläche wird unterbrochen.

F. Oer



4. Das temporäre Biotop hat maßgeblich günstige Auswirkungen auf die Umwelt. Für seine Beseitigung ist daher eine Ausnahme von den Verboten des besonderen Artenschutzes zulässig.



2. Mit der Zeit entsteht ein Biotop, das Lebensraum für viele Arten bietet.

3. Das Biotop dient als Trittstein für die Besiedlung anderer Flächen in der Umgebung und stärkt so die Gesamtpopulation verschiedener Arten.

Phacelia - Bienenfreund



Diese Pflanze ist eine Gründüngungspflanze, die zudem eine ausgezeichnete Bienenweide darstellt (sie ist sehr pollen- und nektarreich und wird deshalb auch *Bienenfreund* genannt).

Eine Gründüngung dient der Bodenpflege, führt den für den Anbau angedachten Flächen Nährstoffe zu, stärkt das Bodenleben und verbessert die Bodenstruktur.

Phacelia ist fruchtfolgeneutral: Sie gehört als Raublattgewächs keiner gängigen Gemüsepflanzenfamilie an, sodass sie problemlos vor und nach jeder Gemüseart angebaut werden kann.

W. R. S.

Mischkultur: Ringelblume & Kartoffel/Kohl

Pflanzt man eine Kombination mehrerer Nutz-, Heil- oder Wildpflanzen, die sich gegenseitig positiv beeinflussen, spricht man von einer Mischkultur. Die einzelnen Pflanzen können unterschiedliche Nützlinge anziehen oder Schädlinge abstoßen und sich so gegenseitig beim Wachstum fördern. Sie können die Ressource Boden schonen und bewahren und den Bedarf an Dünger reduzieren.

Ringelblumen schützen vor Nematoden und Drahtwürmern.

Kohl und Kartoffel wachsen durch Ringelblumen ertragreicher, der Boden wird durch verschiedene Nährstoffansprüche der Pflanzen und damit fehlende Konkurrenz geschont.



F. Ows

Saatgut

Wie sieht die Blüte einer Möhre aus? Saatgut kann jeder selbst gewinnen und dabei den ganzen Lebenszyklus der Pflanze kennenlernen. Vom Keimen über die Blüte bis zum reifen Samen. Dabei zeigt sie auch die für uns bisher oft unbekannte Blütenpracht. Bei der Vermehrung über Samen wird das Erbgut der Eltern neu gemischt. Deshalb gleicht keine Pflanze der anderen und trägt das Potential für eine neue Sorte und damit auch die Bedingung für Vielfalt in sich.

Einfach zu vermehren sind Selbstbefruchter wie Bohnen und Salat. Für Fremdbefruchter (z.B. Möhre) braucht man viele Pflanzen und muss Verkreuzungen mit anderen Sorten/Arten vermeiden.

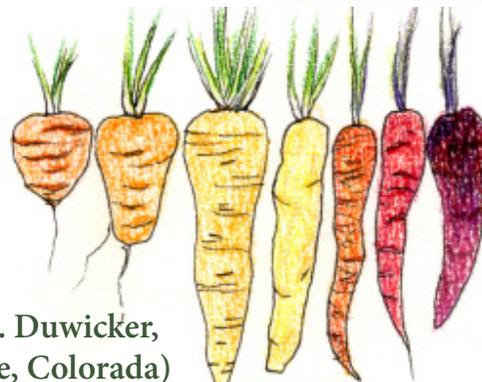
Lokale Sorten wurden durch Auslese über lange Zeit an regionale Standortbedingungen angepasst. Viele dieser alten Sorten werden heute nur noch von Privatpersonen vermehrt und somit erhalten.

Samen können im 1. Jahr mit der reifen Frucht (Tomate), nach der Fruchtreife (Aubergine) oder erst im 2. Jahr (Möhre) geerntet werden.



Möhrensamen

Hybridsorten (auf der Packung: „F1“) sind „Einmalsorten“ und können nicht sinnvoll weitervermehrt werden. Wer selbst vermehren will, verwendet daher samenfeste Sorten!



Möhrensorten (z.B. Duwicker, Gochsheimer Gelbe, Colorada)

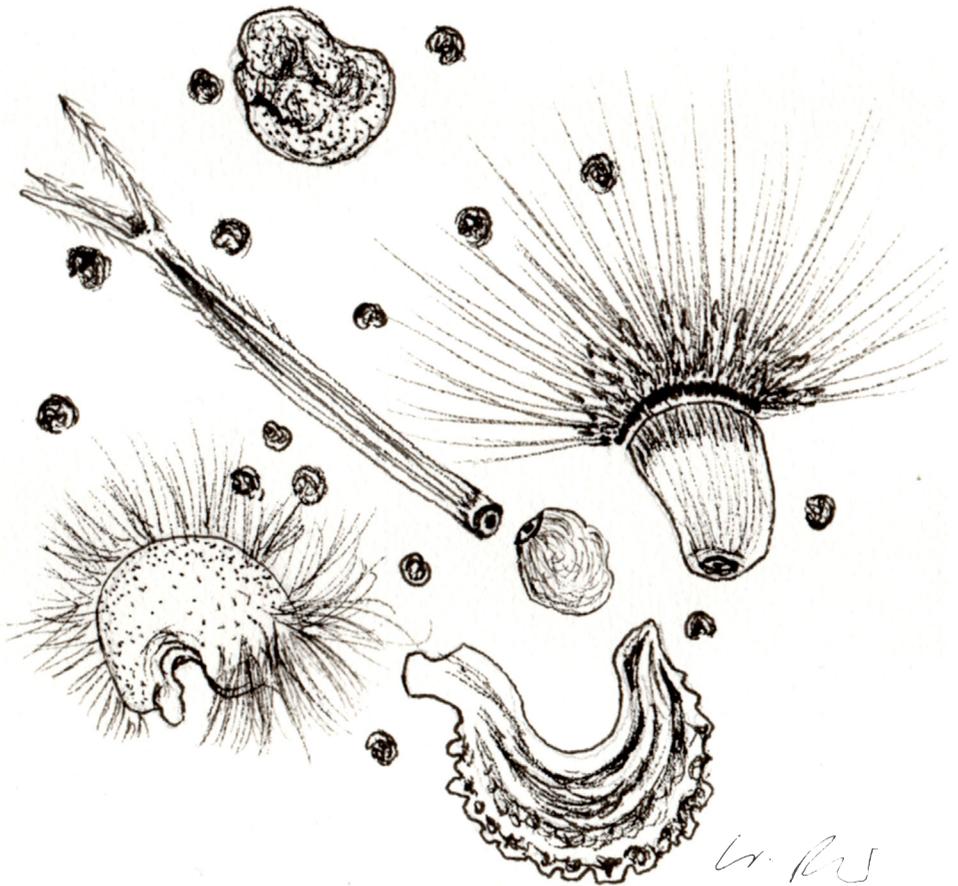


Möhrenpflanze

W. R. S.

Hier wird Saatgut vermehrt!

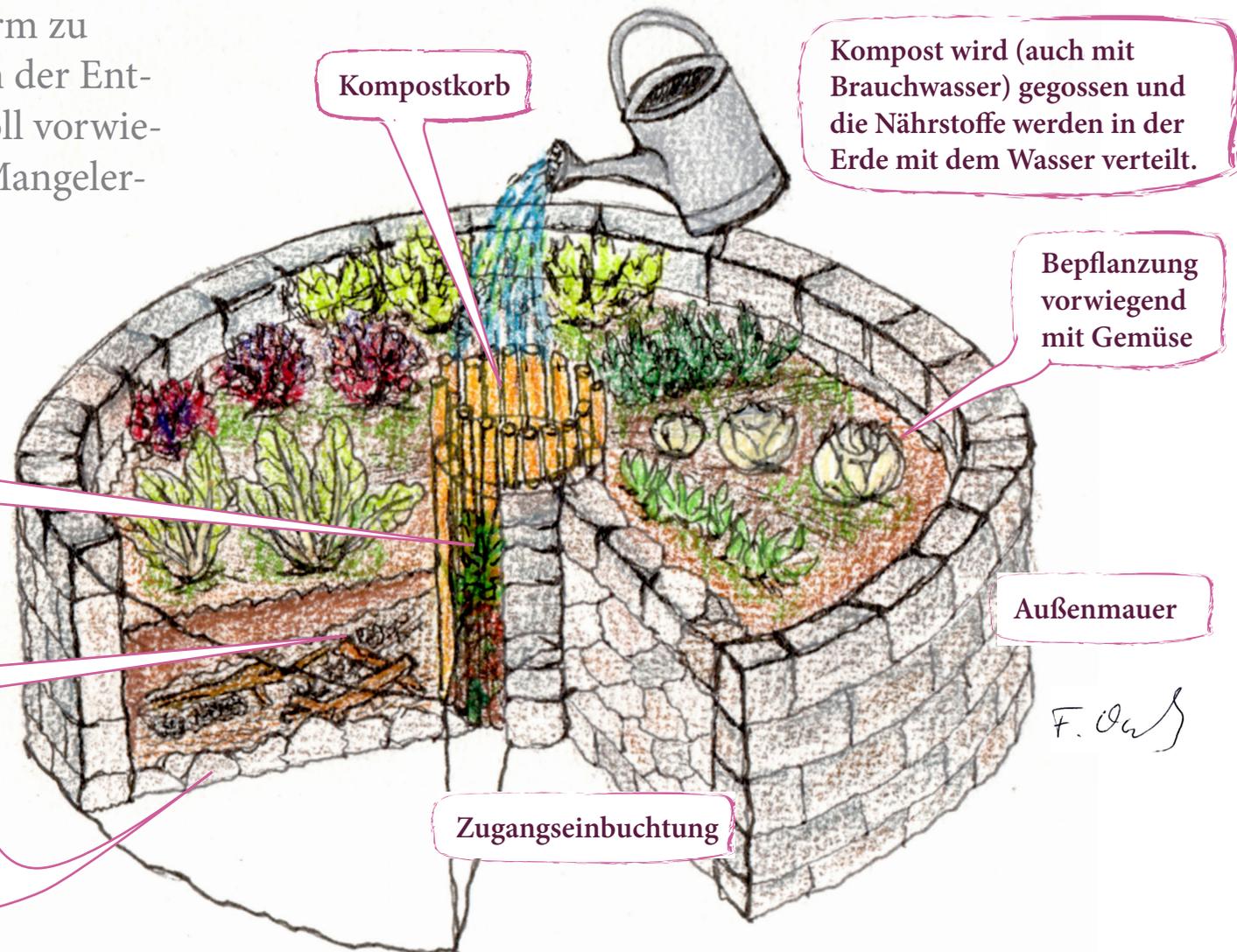
(Bitte nicht ernten)



Wir setzen uns für den Erhalt von alten Sorten ein und verwenden lediglich samenfestes Saatgut.

Der Schlüssellochgarten

Neben der Nutzung durch Hobbygärtner wird der sogenannte "Keyhole"-Garten, der diesen Namen seiner speziellen Form zu verdanken hat, mittlerweile auch in der Entwicklungshilfe eingesetzt. Damit soll vorwiegend der gesundheitsschädlichen Mangelernährung entgegengewirkt werden.



Verrottender Kompost unterstützt den Nährstoffgehalt des Bodens.

Wechselnde Schichten aus Dung, Holzasche und Erdreich. Darüber Pflanzschicht aus Erdreich und Dung.

Als Grundschicht dienen Materialien, die den Boden nach unten abdichten, um Wärme und Feuchtigkeit zu halten; von Blättern bis zerstörten Konservendosen ist alles erlaubt.

Kompost wird (auch mit Brauchwasser) gegossen und die Nährstoffe werden in der Erde mit dem Wasser verteilt.

Bepflanzung vorwiegend mit Gemüse

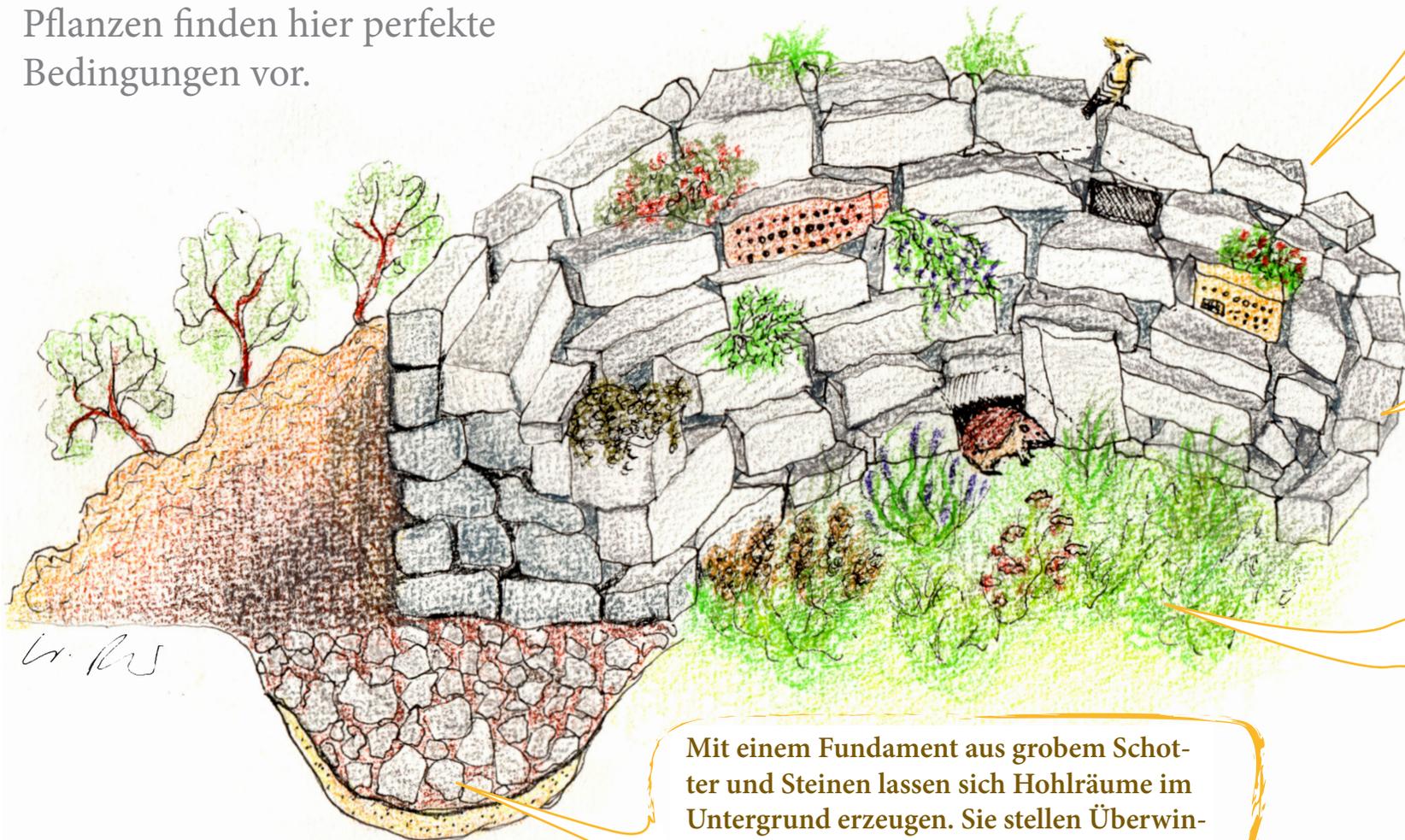
Außenmauer

Zugangseinbuchtung

F. Oer

Sonnenfalle

Die steinerne Sonnenfalle wirkt wie ein Parabolspiegel und fängt mit ihrer nach Südosten geöffneten Sichelform die Wärmestrahlung der Sonne im Tagesverlauf ein und speichert diese für die Nacht. Wärmeliebende Tiere und Pflanzen finden hier perfekte Bedingungen vor.



N
↓
S

Die erwärmten Steine dienen als Heizung für wechselwarme Tiere (z.B. Reptilien, Amphibien, Insekten) und bieten zudem Versteckmöglichkeiten, die mit Nisthilfen ergänzt werden können.

Wärmebatterie: besonders dunkle Steine wärmen sich im Tagesverlauf auf und geben die gespeicherte Wärme über die Nacht ab.

Parabolspiegel: Die abgestrahlte Wärme im Brennpunkt der Sonnenfalle fördert das Wachstum von mediterranen Pflanzen.

Mit einem Fundament aus grobem Schotter und Steinen lassen sich Hohlräume im Untergrund erzeugen. Sie stellen Überwinterungsquartiere für Eidechsen dar.

Square Garden - Gärtnern im Quadrat



Das Square Food Gardening hilft, eine noch so kleine Ecke des Gartens effektiv für den Gemüseanbau zu nutzen. In einer Art niedrigem Hochbeet, das in gleichgroße quadratische Felder eingeteilt wird, wächst in jedem Feld eine andere Gemüseart. Neben den Vorteilen der Mischkultur einer erhöhten Pflanzen- und Bodengesundheit, gerät man hier nicht in Versuchung, zu viel auf kleinem Raum anzubauen und erntet bei guter Planung das ganze Jahr über.

F. O. S.

Sommerbeet mit Karos

- 1 Frühmöhren (16–19 Stk.)
- 2 Sommerblumen (10–15 Stk.)
- 3 Schnittlauch (2 Stk.)
- 4 Kohlrabi / Kohlarten (1 Stk.)
- 5 Frühlingszwiebeln (12–16 Stk.) oder Steckzwiebeln
- 6 Salat (1 Stk.)
- 7 Buschbohne (1–3 Stk.)
- 8 Dill (4 Stk.)
- 9 Petersilie (1 Stk.)
- 10 Schnittsalat (2 Reihen) oder Salatkopf
- 11 Radieschen (3 Reihen)
- 12 Mangold (1 Stk.)

Bauanleitung: 1,20 x 1,20 m oder 1,20 x 2,40 m große Beete mit Rahmen einrahmen. Lockere, humose und nahrhafte Erde, damit alle Pflanzen üppig wachsen. Je nach Zustand des Bodens kann verrotteter und/oder organischen Dünger eingearbeitet werden. Nach der Bodenbearbeitung dünne Holzleisten oder Seile gitterförmig an die Holzrahmen anbringen. Sie teilen das Beet in gleichgroße Quadrate à 40 x 40 cm beziehungsweise 30 x 30 cm ein. In jedes Quadrat eine andere Pflanzenart säen oder pflanzen, sodass eine bunte Mischkultur entsteht. Wiederholte Gaben mit Brennnesseljauche geben Starkzehrern wie Wirsing oder Brokkoli während des Sommers zusätzliche Kraftschübe. Karrees, die im Sommer abgeerntet sind, sollten rasch neu bepflanzt werden.

Totholz-Steile

Stehendes Totholz erfüllt wichtige Funktionen in Ökosystemen.

Als Mikrohabitat bietet es Lebensraum für eine unüberschaubare Vielzahl an Organismen. Pilze und Käfer zersetzen das Holz.

Anderen Tieren dienen diese wiederum als Nahrung.

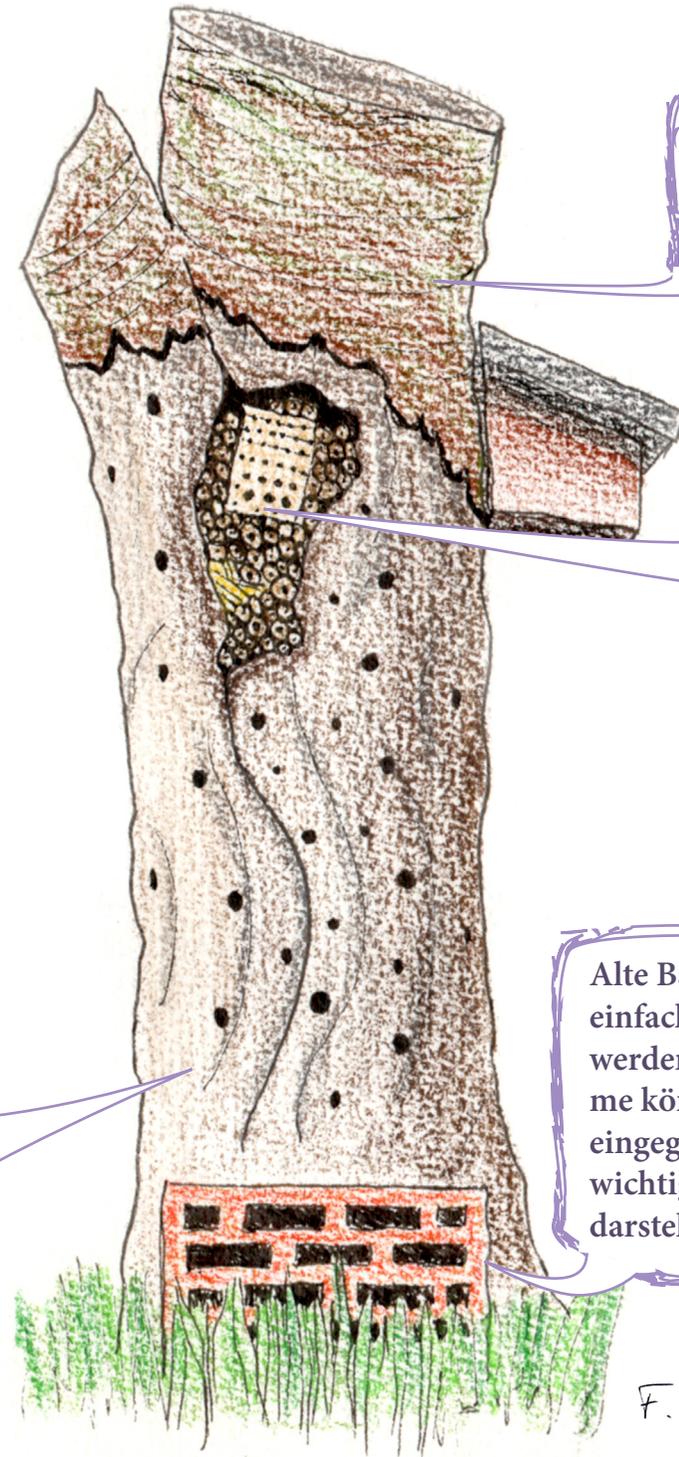
Die Bohrgänge von Larven, abblätternde Rinde, Mulch und größere Hohlräume im Holz bieten Unterschlupf oder dienen als Brutstätte. So sind z.B. die meisten unserer Wildbienen und Wespen auf Totholz angewiesen.

Fraßgänge von z.B. Holzkäfern und deren Larven dienen als natürliche Nisthilfe für Wildbienen und Wespen.

Unter den Rindenresten finden auch größere Tiere wie Fledermäuse Schutz.

Die Totholz-Steile kann mit Nisthilfen ergänzt werden, um ein größeres Angebot für tierische Untermieter zu schaffen.

Alte Baumstümpfe können einfach im Garten belassen werden. Abgesägte Stämme können angelehnt oder eingegraben werden und so wichtiges stehendes Totholz darstellen.



F. O.

Totholz-Tipi

Totholz ist ein wichtiger Bestandteil in unseren Ökosystemen. Es gibt eine unüberschaubar hohe Zahl an Organismen, die auf Holz angewiesen ist. Neben Nahrung dient es als Unterschlupf und Nistplatz.

Sonnenexponiert:
Ein Platz in der prallen Sonne ist für viele Holzbewohner besonders anziehend.

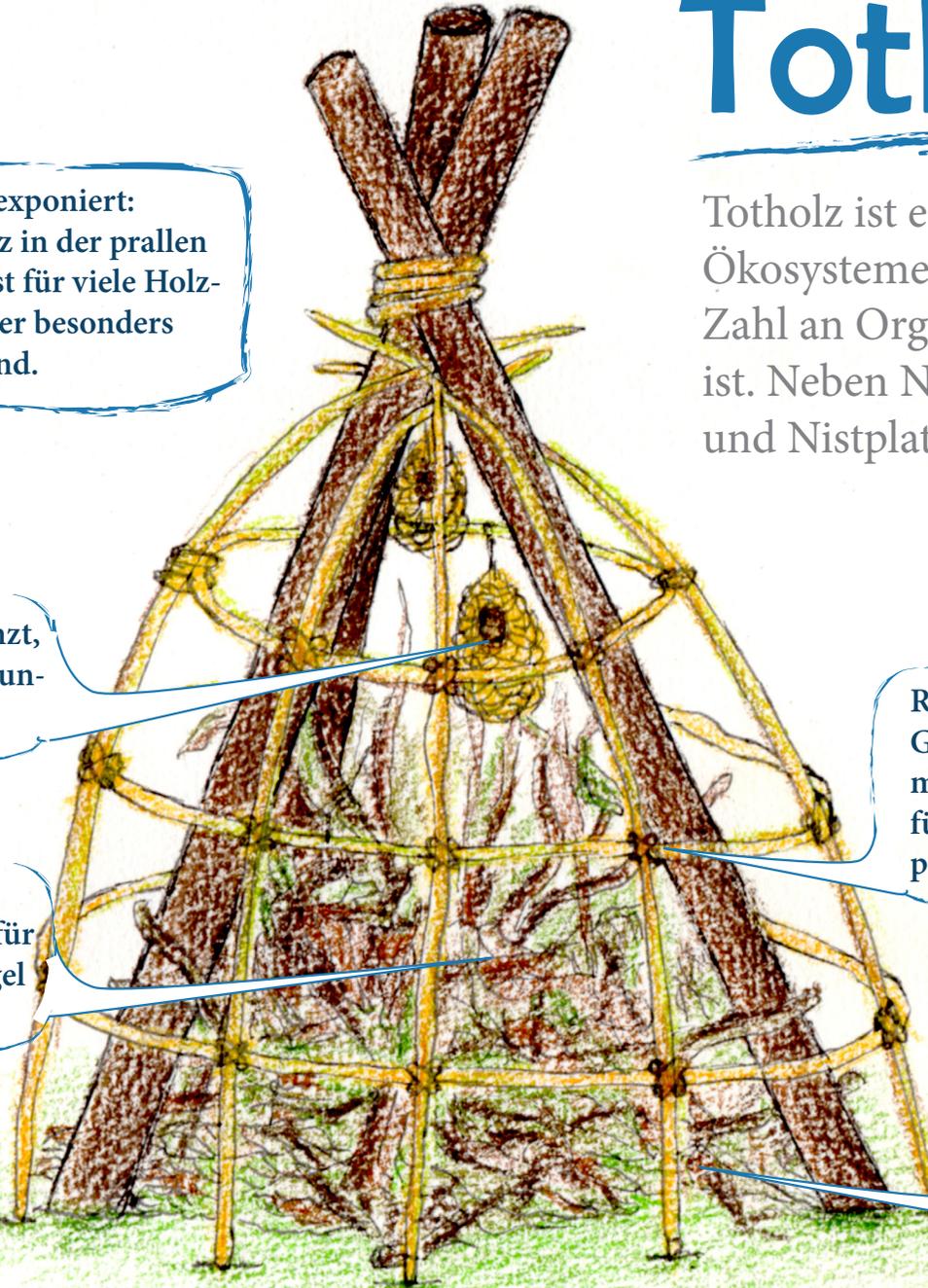
Um eine Nist-Kugel ergänzt, wird das Tipi auch für Zaunkönige unwiderstehlich.

Winterquartier:
Als Versteck und Schutz für viele Tiere, wie z.B. für Igel im Winter, wichtig.

Rankhilfe:
Größere Äste und Stämme können als Rankhilfe für verschiedene Kletterpflanzen dienen.

Reisighaufen:
Schnittgut wird in Form eines Haufens im Zentrum aufgetürmt.

F. O. S.



Urbane Wildnis

Verlassene Hinterhöfe, verfallende Industrieruinen, Rangierbahnhöfe oder die hintersten Ecken von Parkplätzen.

Meist als „ungepflegte Schmutzdecken“ angesehen, sind es gerade diese Bereiche, in denen Natur sich frei entfalten und experimentieren kann.

Eine neuartige Wildnis: sich selbst überlassen, aber vom Menschen beeinflusst.

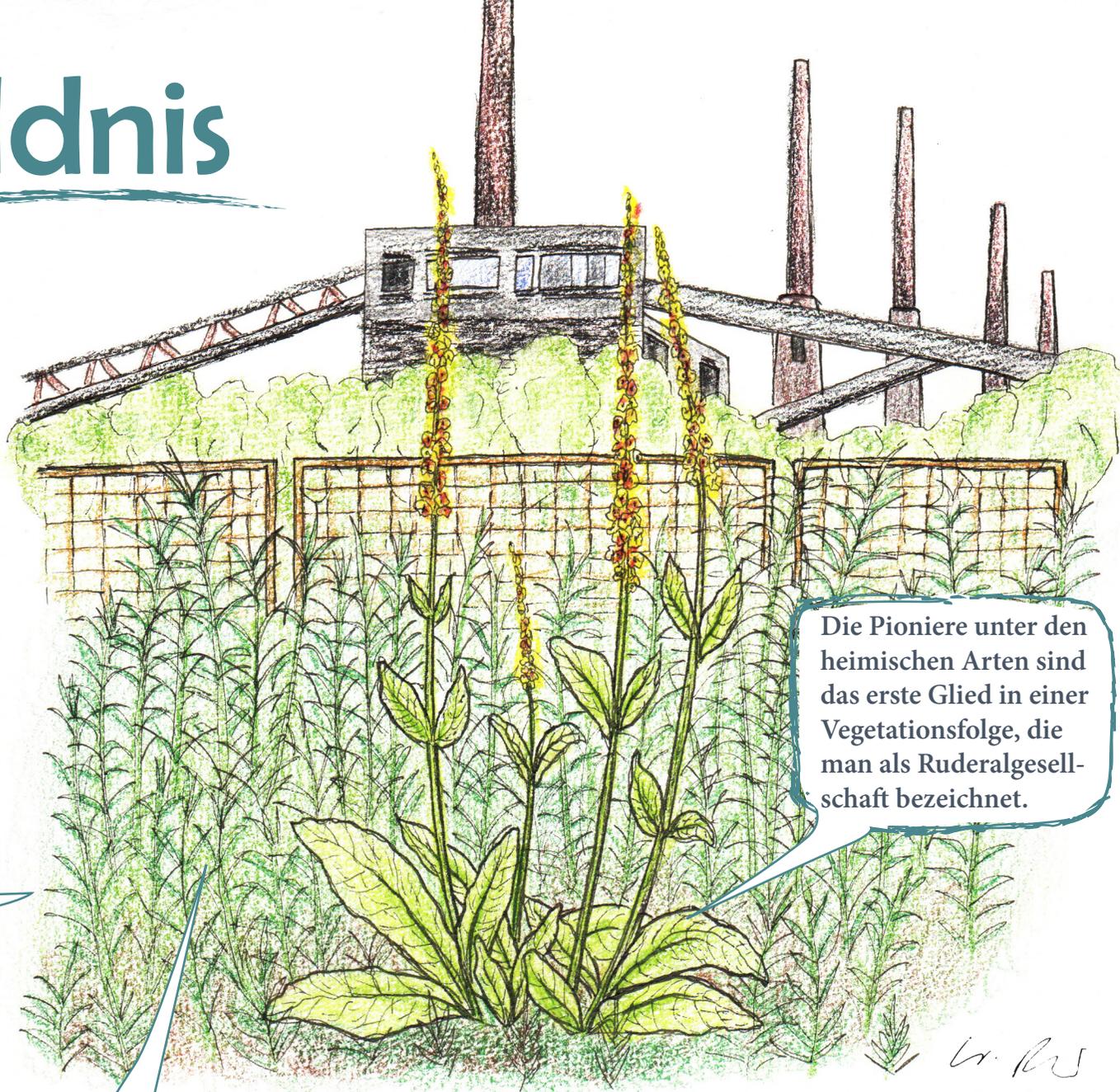
Die sogenannte Industrienatur stellt eine neuartige Mischung aus heimischen und eingewanderten Arten dar. Diese junge Biotopform ist ein Spiegelbild der Globalisierung und des Klimawandels.

Heimische Pioniere:

Königskerze, Natternkopf, Wilde Möhre, Kompass-Lattich, Bitterkraut

Neuankömmlinge:

Pfeilkresse, Kanadisches Berufkraut, Kanadische Goldrute, Nachtkerzen, Schmetterlingsflieder



Die Pioniere unter den heimischen Arten sind das erste Glied in einer Vegetationsfolge, die man als Ruderalgesellschaft bezeichnet.

Eingewanderte Pflanzen, sogenannte Neophyten, sind auf die Aktivitäten des Menschen angewiesen, um sich gegen die etablierten heimischen Arten zu behaupten.

Urfranken

Der Mensch hat seit jeher Pflanzen gesucht und nach seinen Bedürfnissen angebaut, vermehrt und durch Zucht ausgelesen. Über die Zeiten entstand so eine unüberschaubare Vielfalt an Sorten und Formen.

Die meisten dieser Nutzpflanzensorten sind aus Gärten und Supermärkten verschwunden. Denn in der industrialisierten Landwirtschaft werden vor allem Hochleistungssorten und neue Züchtungen angebaut.

Dabei ist Vielfalt eine Schatzkammer. Sie sichert unter anderem, dass unsere Landwirtschaft sich an veränderte Umweltbedingungen anpassen kann.

In Indien ging die Zahl der angebauten Reissorten von 30.000 in den 1950er Jahren auf heute 50 zurück.



Elli Peters ist ein robuster, leckerer Winterspinat aus Franken. Alte Spinatsorten sind oft zweihäusig, das heißt es gibt männliche und weibliche Pflanzen.



Spitze Samen zeichnen alte Sorten wie Elli Peters aus. Neue Sorten haben runde Samen, da spitze Samen in Sämaschinen hängen bleiben.



„Sophies Türken“ stammen aus einem Garten in Mainstockheim. Es sind drei verschieden ausgeprägte Feuerbohnen.

Wildbienen-Nisthilfe

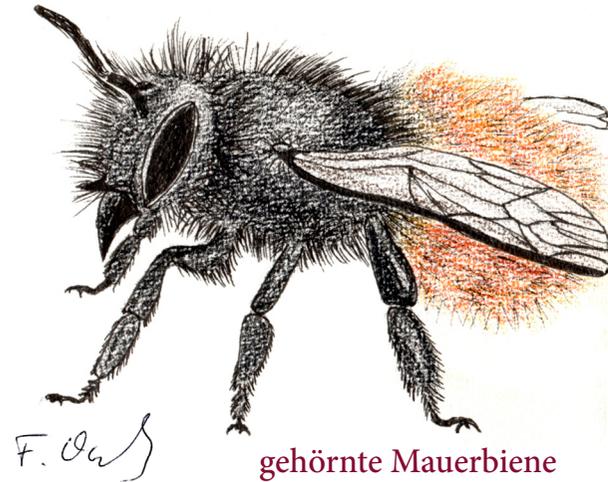
Dach: bietet Schutz vor Nässe.



Generell: Richtung Süden aufstellen und die Rückseite verschließen.

Wildbienen nehmen eine sehr große Rolle bei der Bestäubung von Blütenpflanzen ein. Wildbienenhotels unterstützen unsere heimischen Wildbienenarten und sind ganz einfach selbst zu bauen, egal ob im großen oder kleinen Stil. Wenn folgende Grundlagen beachtet werden, kommen die Bienen wie von selbst! Auch jeder noch so kleine Holzklotz mit Löchern wird gerne besucht. Kreativität erlaubt!

Löcher: 3-8 mm Durchmesser (Größe variieren!), ca. 12-15 cm lang.



gehörnte Mauerbiene

Material: Gut eignet sich Holz von Laubbäumen, ebenso z.B. Bambus oder ähnliche hohle Pflanzenstiele mit glatten Rändern.