



Miniwälder

viel Grün auf
wenig Fläche



The German Amateurs Who Discovered 'Insect Armageddon'

<https://www.nytimes.com/2017/12/04/world/europe/krefeld-germany-insect-armageddon.html>

GEO GEO PLUS REISEN NATUR WISSEN NACHHALTIGKEIT GESUNDHEIT QUIZ VERGLEICHE
MAGAZINE

Natur > Nachhaltigkeit > UN-Report: Eine Million Arten betroffen: Das sechste Massenaussterben ist in vollem Gange

UN-REPORT

Eine Million Arten betroffen: Das sechste Massenaussterben ist in vollem Gange

<https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/21267-rtkl-un-report-eine-million-arten-betroffen-das-sechste-massenaussterben>

More than 44,000 species
are threatened with extinction

That is still 28% of all assessed species.



<https://www.iucnredlist.org/>



Mittwoch, 14. Februar 2024

Die Nachrichten / **UNO-Umweltprogramm Unep befürchtet Erderwärmung um fast drei Grad**

Klimawandel

UNO-Umweltprogramm Unep befürchtet Erderwärmung um fast drei Grad

<https://www.deutschlandfunk.de/uno-umweltprogramm-unep-befuerchtet-erderwaermung-um-fast-drei-grad-100.html>



tagesschau

Sendung verpasst?

Erderwärmung erstmals durchschnittlich über 1,5 Grad

Stand: 08.02.2024 07:01 Uhr

Erstmals lag laut Daten des EU-Klimadienstes Copernicus die Erderwärmung durchschnittlich zwölf Monate lang 1,5 Grad über dem Referenzzeitraum. Experten sprechen von einer "Warnung an die Menschheit". Auch das Jahr 2024 fängt rekordverdächtig an.

<https://www.tagesschau.de/wissen/erderwaermung-copernicus-100.html>

Hitzebelastung: Problemgebiete der Stadt Essen

Die Ergebnisse der
Klimaanalyse Stadt Essen
findet man im
Ratsinformationssystem:
https://ris.essen.de/vorgang/?_id=UGhVM0hpd2NXNFdFcExjZROdC6yqR1HKS_Eabf2ykaIQ



The screenshot shows the website of the City of Essen's Ratsinformationssystem (RIS). The header includes the city logo and navigation links for 'Aktuell', 'Leben in Essen', 'Gesundheit', 'Kultur und Bildung', 'Tourismus', 'Wirtschaft', and 'Rathaus'. The main content area displays the details for 'Vorgang 1344/2022/6', which is an 'Endbericht zur Fortschreibung der Klimaanalyse Stadt Essen'. A list of documents is provided, including the main report and 16 attachments (Anlage 2-16) and three climate analysis parts (Teil 1-3).

Vorlage:	1344/2022/6
Betreff:	Endbericht zur Fortschreibung der Klimaanalyse Stadt Essen
Federführung:	Geschäftsbereich 6
Dokument:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Vorlage 1344/2022/6 (exportiert: 25.08.2022) (160 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 2 - Karte 2-1 (exportiert: 25.08.2022) (7.592 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 3 - Karte 2-2 (exportiert: 25.08.2022) (7.909 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 4 - Karte 3-1 (exportiert: 25.08.2022) (6.396 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 5 - Karte 3-2 (exportiert: 25.08.2022) (6.238 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 6 - Karte 3-3 (exportiert: 25.08.2022) (6.699 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 7 - Karte 3-4 (exportiert: 25.08.2022) (5.948 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 8 - Karte 3-5 (exportiert: 25.08.2022) (6.105 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 9 - Karte 3-6 (exportiert: 25.08.2022) (6.564 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 10 - Karte 3-7 (exportiert: 25.08.2022) (6.076 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 11 - Karte 3-8 (exportiert: 25.08.2022) (6.567 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 12 - Karte 3-9 (exportiert: 25.08.2022) (6.406 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 13 - Karte 4-1 (exportiert: 25.08.2022) (6.304 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 14 - Karte 6-1 (exportiert: 25.08.2022) (6.020 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 15 - Karte 7-3 (exportiert: 25.08.2022) (7.631 KB)<input type="checkbox"/> Anlage 16 - Karte 9-1 (exportiert: 25.08.2022) (5.923 KB)<input type="checkbox"/> Klimaanalyse Stadt Essen 2022 - Teil 1 (exportiert: 25.08.2022) (7.261 KB)<input type="checkbox"/> Klimaanalyse Stadt Essen 2022 - Teil 2 (exportiert: 25.08.2022) (7.719 KB)<input type="checkbox"/> Klimaanalyse Stadt Essen 2022 - Teil 3 (exportiert: 25.08.2022) (7.067 KB)





„Wir brauchen Bäume,
Bäume, Bäume!“

Marco Mersmann, Klimatologe

„ (...)Vegetation, insbesondere Bäume und Sträucher und natürlicher Boden, die normalerweise einen kühlenden Effekt auf die Umgebung haben, fehlen in der Stadt. An ihre Stelle treten stark versiegelte Flächen, die den gefallenen Niederschlag nicht speichern, sondern oberirdisch ableiten. Weder der Schatten der Bäume noch die Kühlung durch die Verdunstung können dann die notwendige Abkühlung für die Stadtbewohner bringen. (...)“

Deutscher Wetterdienst – die städtische Wärmeinsel

Waldinseln nach der Miyawaki-Methode



kleine Vegetationsflächen in dicht besiedelten städtischen Räumen



nach einer Pflanzmethode des japan. Botanikers Dr. Akira Miyawaki



Flächengröße ab 100m²



dicht gepflanzt, ca. 4 Pflanzen pro m²



heimische Stauden, Sträucher und Bäume



mind. 25 verschiedene Pflanzenarten



große Blattoberfläche auf kleiner Fläche



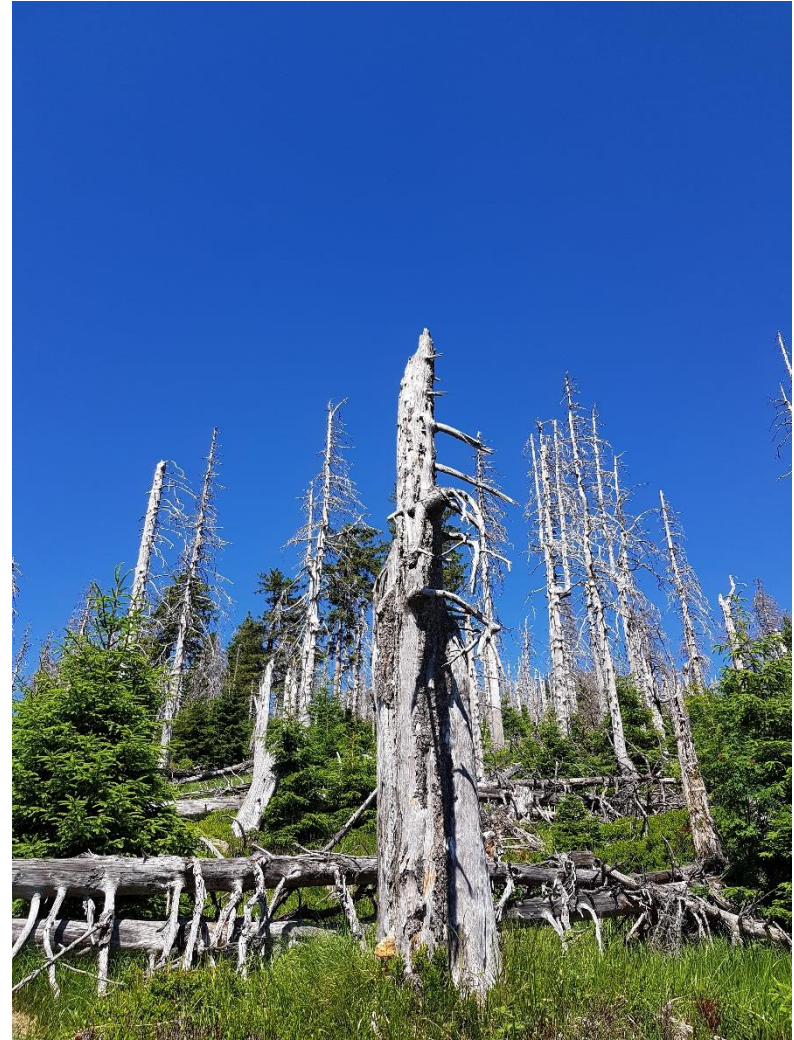
wächst ca. 10x schneller und ca. 30x dichter als ein konventioneller Wald



Kalamitätsflächen



Plettenberg, 2021



Brocken, 2022

„...große Parks gehen oft zur Last kleiner Grünflächen. Für das Klima einer Großstadt aber ist ein Netzwerk aus großen Parks mit mittleren und kleineren Grünflächen am besten.

Verteilen sich kleine Parks über eine Metropole, können sie die warme Luft tropischer Sommernächte nämlich viel besser abkühlen als wenige große.“

Dieter Scherer, Institut für Ökologie an der Technischen Universität Berlin (TUB)

Natur - Vorteile der Waldinseln



hohe Artenvielfalt



positiv für das
Mikroklima



resilientes Ökosystem



Kühlung durch Verschattung
und Verdunstung



Staub- und
Lärmreduktion



Regenwasser speichern
(„Schwammstadt“)



Kohlenstoffsенке
in Pflanzen und Humus



Gesellschaft - Vorteile der Waldinseln



Ruheinsel



Stressabbau



Booster für das
Immunsystem



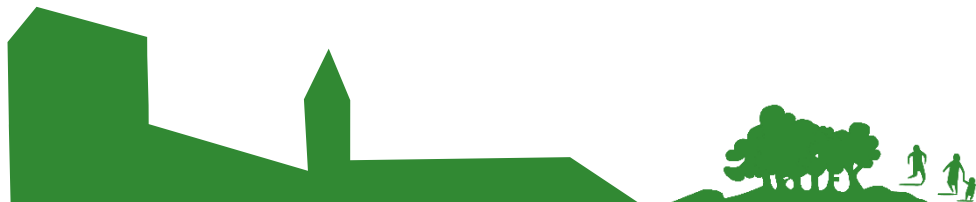
Gemeinschaft stärken



Treffpunkt für
Jung und Alt



grünes Klassenzimmer



„...Naturerfahrungsräume sowie naturnahe Bereiche im Umfeld von Verkehrsflächen und anderen Nutzungen einschließlich wegebegleitender Säume sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße und hinreichender Qualität vorhanden sind, neu zu schaffen oder zu entwickeln...“

§1 Abs. 6 BNatSchG

§9 Abs. 15 BauGB

Infomaterial - Miya e.V. / BINE e.V.

1. TINY FOREST HÜTER IN AKTION

RAUS AUS DEM KLASSENZIMMER! REIN IN DEN WALD!

MIT SILVA UND RADIX:

IHR SEID DIE HÜTER DES TINY FOREST

WANN: ☀️ ☁️ ☔️

DAS MUSS MIT:

- grüner Gartenschlauch
- Logbuch Allgemein
- Blatt Niederschlag
- Eimer/Beutel für Müll
- Kleimband
- Papier und Stifte

Heute seid ihr mit Silva und Radix unterwegs, um zu kontrollieren, ob im Tiny Forest noch alles in Ordnung ist. Gemeinsam sorgt ihr dafür, dass kein Müll im Wald herumliegt und dass der Zaun repariert wird. Ihr achtet darauf, dass die junge Gemeinschaft aus kleinen Bäumen, Tieren, Pilzen und anderen Lebewesen ungestört gedeihen kann und mit dem Regenmesser ab.

LOS GEHT'S:

1. Gehe zum Tiny Forest und such dir einen Sitzplatz am Rand. Stelle mit Hilfe des Kompasses fest, wo Norden ist.
2. Einer von euch zeichnet und setzt sich mit Papier und Stift mit dem Blick nach Norden.
3. Schreibe an die 4 Ränder die 4 Himmelsrichtungen N, O, S, W. **Norden ist oben!** Dann zeichne den Tiny Forest in die Mitte des Blattes. Lasse rundherum Platz.
4. Die anderen schauen sich um: Was befindet sich rund um den Tiny Forest? Gibt es Strassen? Geschäfte? Eure Schule? Peilt mit dem Kompass die Himmelsrichtungen. Was soll auf die Karte?
5. **SUPER!** So entsteht gemeinsam ein Plan von der Umgebung des Tiny Forest.

Notiert im Logbuch:

- Mittel oder viele kleine Plan bei Logbuch ein.
- Schreibt auf, wie es euch mit kleiner Aufgabe zusammen ist. Hat alles aufgeschrieben oder müde? Ist am Ende Stelle Schwärzchen? Welche?

EXTRABLATT BODEN

Fingerprobe - Merkmale des Bodens

Bodenart	Körnung	Formbarkeit	Reißfähigkeit	Haftung an den Händen
Leichter Boden (Sandboden, lehmiger Sand)	krümelig, Einzelkörner (fälschlich sand u. r. sichtbar)	nicht formbar	zerreißbar	keine
Mittlerer Boden (Lehmboden)	feinkörnig bis mittel	kaum oder nur mäßig formbar	etwas blöckig ausreibbar, dann zerbröckelnd	haftet in den Fingerrillen
Schwerer Boden (toniger Lehm, Tonboden)	nicht krümelig, glänzend	gut formbar	gut ausreibbar	haftet sehr stark, nicht leicht abwaschbar

Schlammprobe - Zusammensetzung des Bodens

1. Wenn das Wasser weitgehend klar ist und sich die Bodenpartikel abgesetzt haben, versuche, dein Ergebnis in dem Glas unten möglichst genau einzuschätzen.
2. Sieh dir die Schichten an und versuche, sie zu beschreiben: z.B. klares Wasser, trübes Wasser, Steine, Sand, Lehm, Pflanzenreste, Humus, ...



EXTRABLATT ZU AUFGABENKARTE 6: EIGENSCHAFTEN DES BODENS

LOS GEHT'S:

1. Eine gute Führung ist wie eine spannende Geschichte. Zur Einstimmung geht in die Mitte des Tiny Forest. Setz dich dort gemütlich hin und atmet 3x tief ein und aus. Fühl die Bäume, die Luft, den Boden und horch auf die Geräusche.
2. Geht dann zu eurem Lieblingsplatz und malt ein Bild davon. Schreibt auf, warum das euer Lieblingsplatz ist.
3. Dann trifft ihr euch wieder in der Mitte und überlegt, was ihr Besuchern vom Tiny Forest erzählen möchte. Eure Führung kann lustig, spannend oder informativ werden. Macht euch dazu Notizen.

Notiert im Logbuch:

- Mittel oder viele kleine Plan bei Logbuch ein.
- Schreibt eure Ideen für eine Führung auf. Überlegt dabei, was macht euch an den Anfang? Was sind Endziele? Was würdet ihr am liebsten hören oder sehen? Was könnte für eure Besucher interessant oder unterhaltsam sein?

Aktion: Einen einfachen Kompass selberbauen

1. Zuerst müssen die Kinder die Kompassnadel magnetisieren. Dazu nehmen sie einen Magneten und ziehen die Nadel von der Hälfte an bis zur Spitze über den Magneten, und zwar 10 bis 20 Mal. Wichtig ist, dass nur eine Hälfte der Nadel mit einem festen magnetischen Pol in Berührung kommt. Dann können sie mit einer Büroklammer testen, ob das Magnetisieren funktioniert hat.
2. Die magnetisierte Nadel wird nun durch ein kleines Papier gestochen und auf die offene Seite eines Flaschendeckels gelegt. Diese kleine Konstruktion wird so in der Schüssel mit Wasser platziert, dass sie auf der Wasseroberfläche schwimmt und sich frei drehen kann. Die Spitze der Nadel zeigt nun nach Norden.

Quelle: <https://www.stiftung-kinder-forschung.de/besucherspassagen/experimente/der-kinder-eva-kompass-selberbauen/>

3. Besucher im Tiny Forest - Aufgabenkarten

Jetzt kann mit der Kompass-App, dem Kartenkompass oder mit den selbst gebauten Kompassen für die Aufgabenkarte geübt werden:

Die Kinder stehen an einem Punkt und versuchen sich mit Hilfe ihres Kompasses so zu drehen, dass sie mit dem Gesicht nach Norden schauen.

Dann fragen Sie: In welcher Richtung liegt... z.B. die Schule, ein Baum in der Nähe, die Mensa, oder andere sichtbare Landmarken in der Nähe?

Angabe: ruf den Kompass an und dreh dich so, dass du nach Norden schaust.

Frage: In welcher Richtung liegt die Mensa?

Angabe: ruf den Kompass an und dreh dich so, dass du nach Osten schaust.

Frage: In welcher Richtung liegt der Baum?

Angabe: ruf den Kompass an und dreh dich so, dass du nach Süden schaust.

Frage: In welcher Richtung liegt die Mensa?

Angabe: ruf den Kompass an und dreh dich so, dass du nach Westen schaust.

Frage: In welcher Richtung liegt der Baum?

BÄUME UND STRÄUCHER



TIERE AUF DEN BLÄTTERN

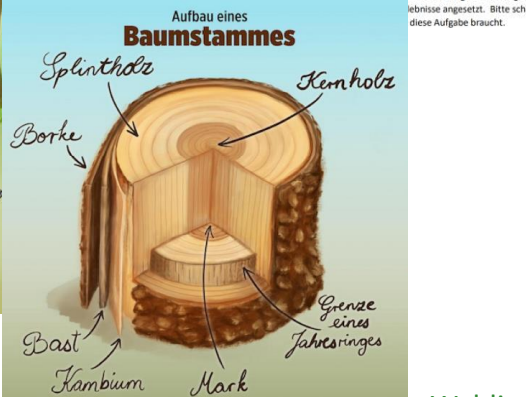
MARIENKÄFER	RUSSELKÄFER	OHRWURM	KRAIBENSPIINNE
MARIENKÄFERLARVE	WANZE	ASSEL	SPINNE
BLATTLAUS	FEUERWANZE	RAUPE	ZECKE
AMEISE			

AUFBAU

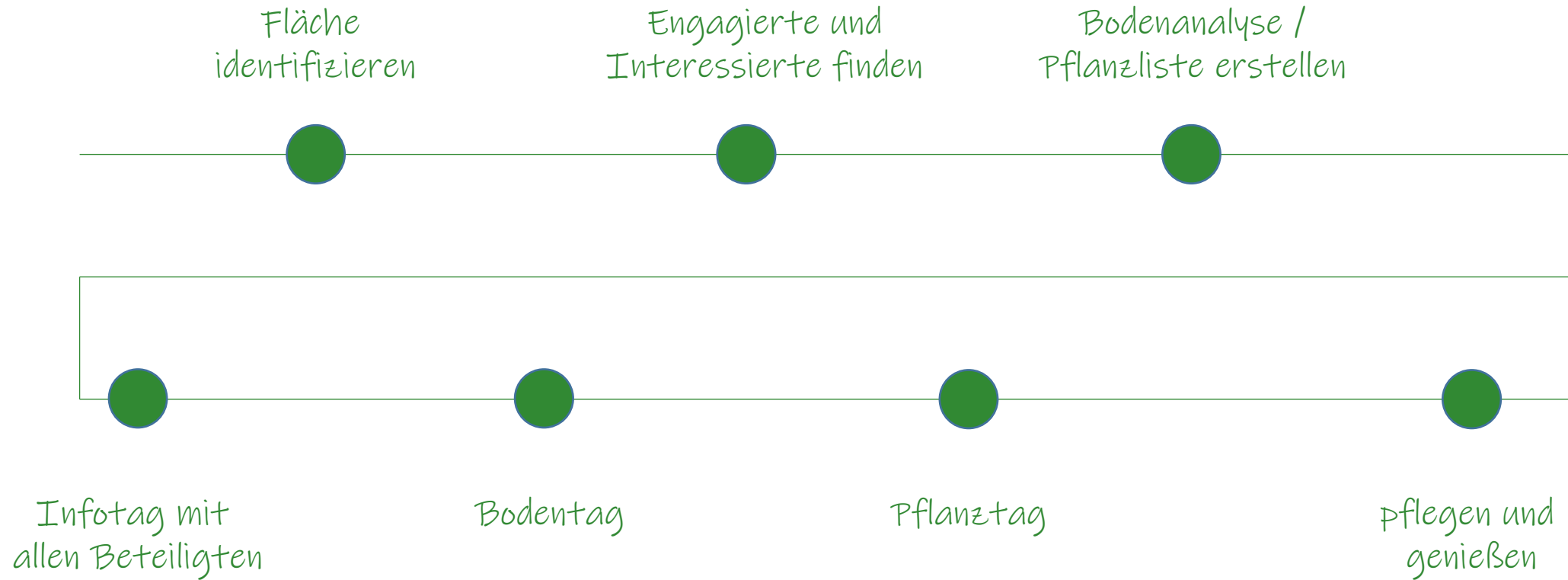


BODENTIERE

Insekten	Spinnen-tiere	Aseln
Gibt es nicht	Gibt es nicht	Gibt es nicht
<ul style="list-style-type: none"> Laufkäfer bis 42 mm Wespe 3-12 mm Beißkäfer 3 mm Waldschabe 8-12 mm Doppelwühlwanne bis 7 mm Spingschwärze 0,5-6 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Milbe 0,3-5 mm Weberknäuel 2-16 mm Arndel 6-14 mm Pseudo-skorpione 1,5-5 mm Bodenspinne 3-4 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Hundertfüßer 1-20 mm Staubwanne bis 30 mm Aseln 10-22 mm Röllchen 10-16 mm Erdbäuer bis 40 mm Stühlwanne 6-20 mm



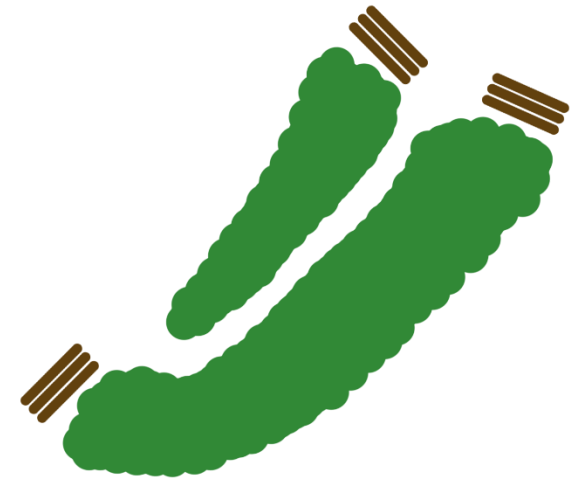
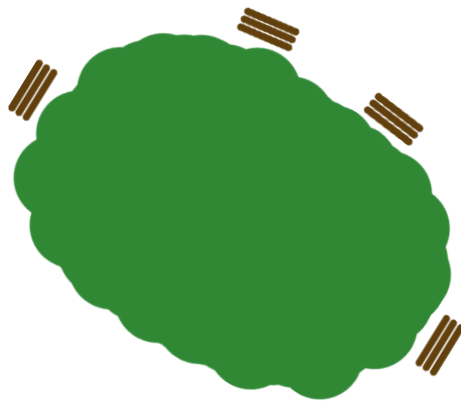
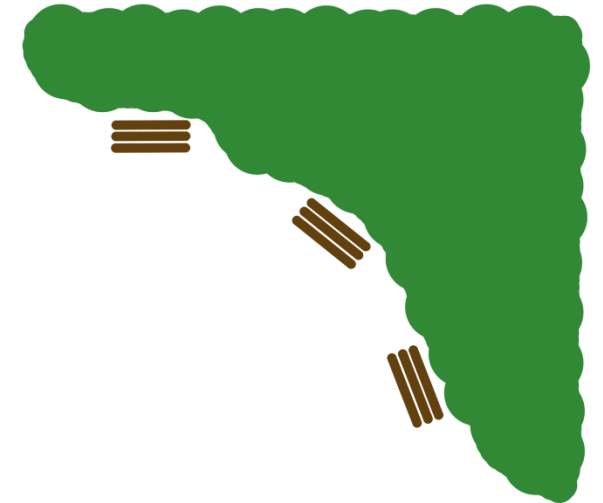
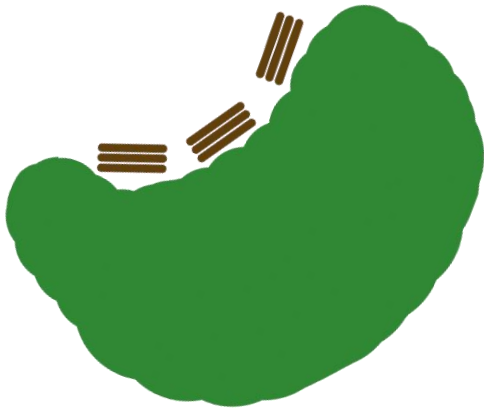
Ablauf



Bodentag



variable Formen und Sitzgelegenheiten



Pflanzliste

Kronenschicht

Spitzahorn
Bergahorn
Rotbuche
Traubeneiche
Stieleiche
Schwarzerle
Winterlinde
Sommerlinde
Bergulme
Feldulme
Flatterulme
Esche

Unterholz

Feldahorn
Hainbuche
Ilex
Eibe
Vogelkirsche
Traubenkirsche
Eberesche
Weißdorn

Strauchschicht

Hasel
Holunder
Faulbaum
Roter Hartriegel
Kornelkirsche
Felsenbirne
Liguster vulgare
Pfaffenhütchen
gemeiner Schneeball
Hundsrose
Apfelrose

Krautschicht

Waldrebe
Waldgeißblatt
Farn
Waldmeister
Waldveilchen
Bärlauch

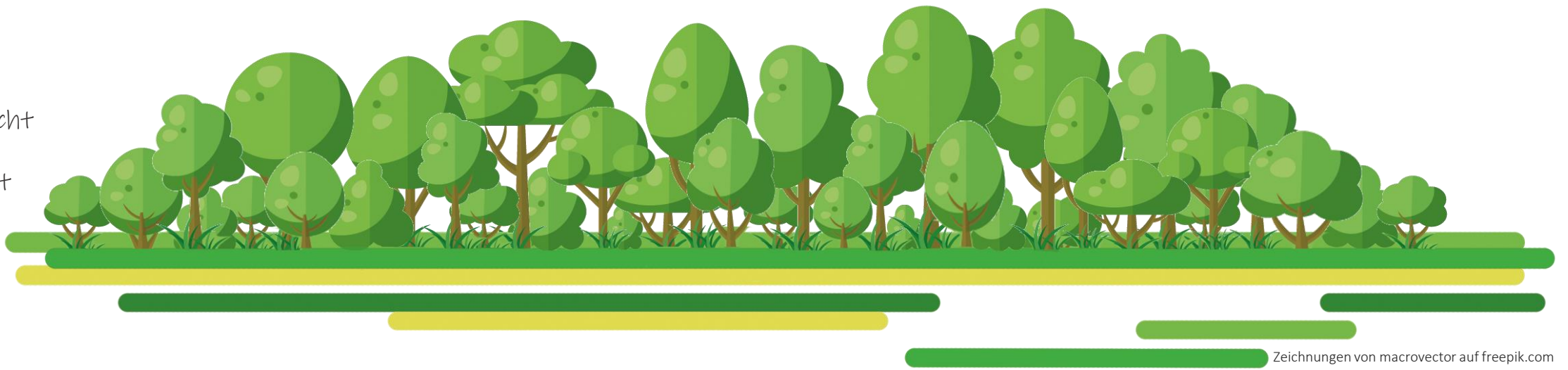


Kronenschicht

Unterholzschicht

Strauchschicht

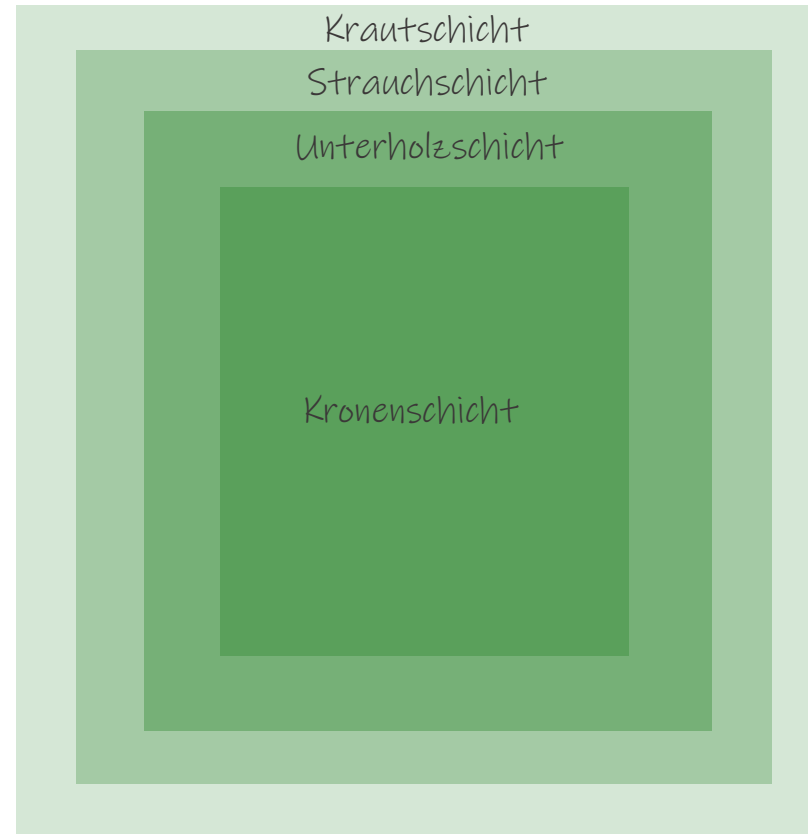
Krautschicht



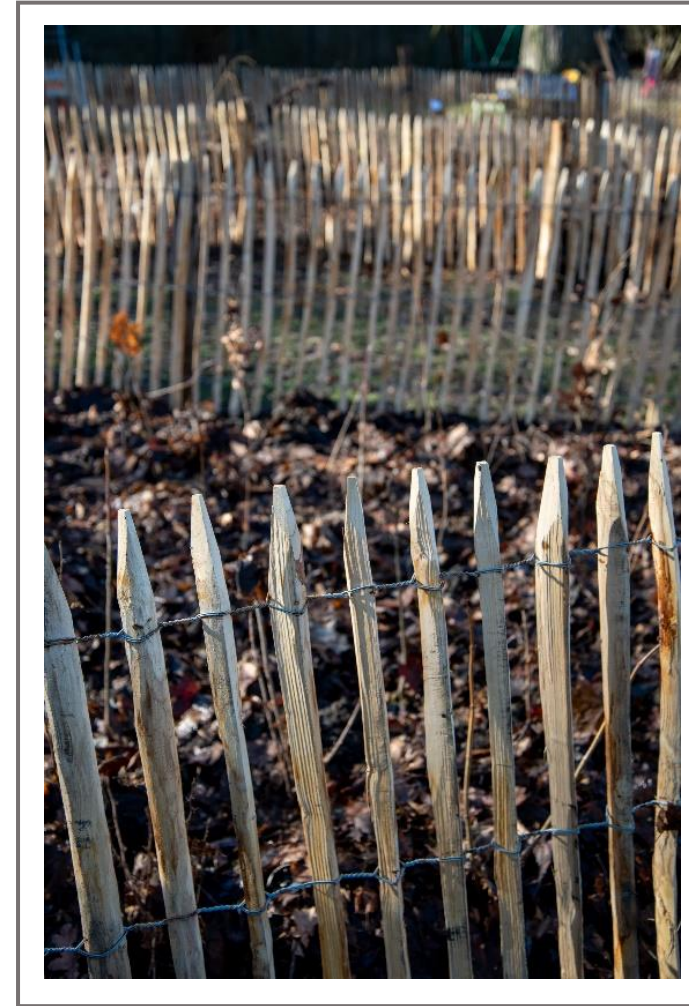
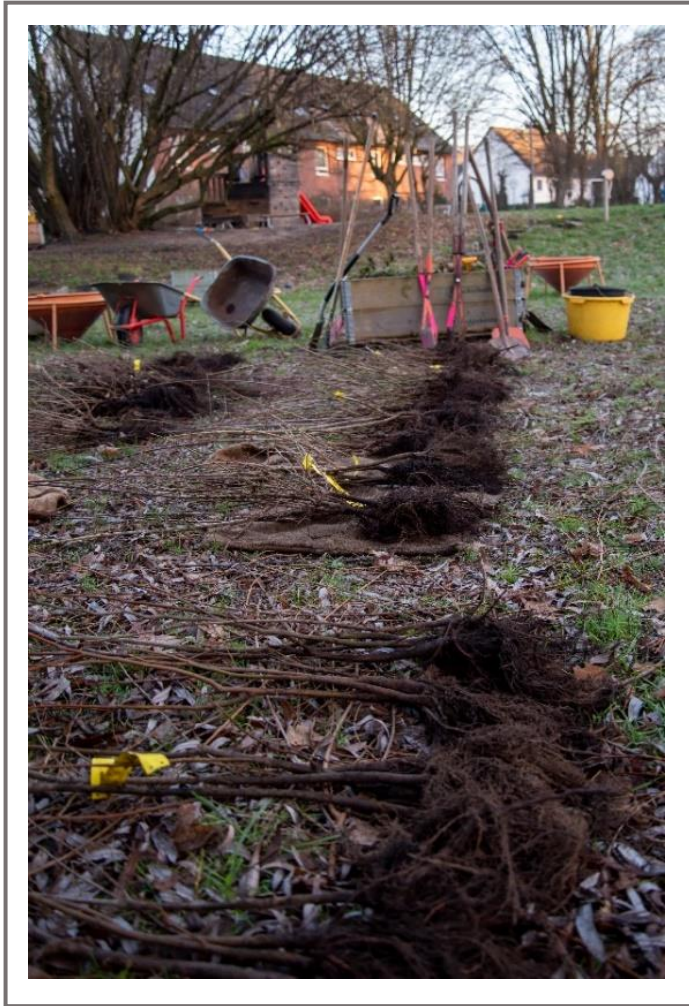
Die Unterholz- und Kronenschicht wird zudem mit Sträuchern durchmischt = es entsteht eine „mehrstöckige“ Waldstruktur



Pflanzsysteme



Pflanztag



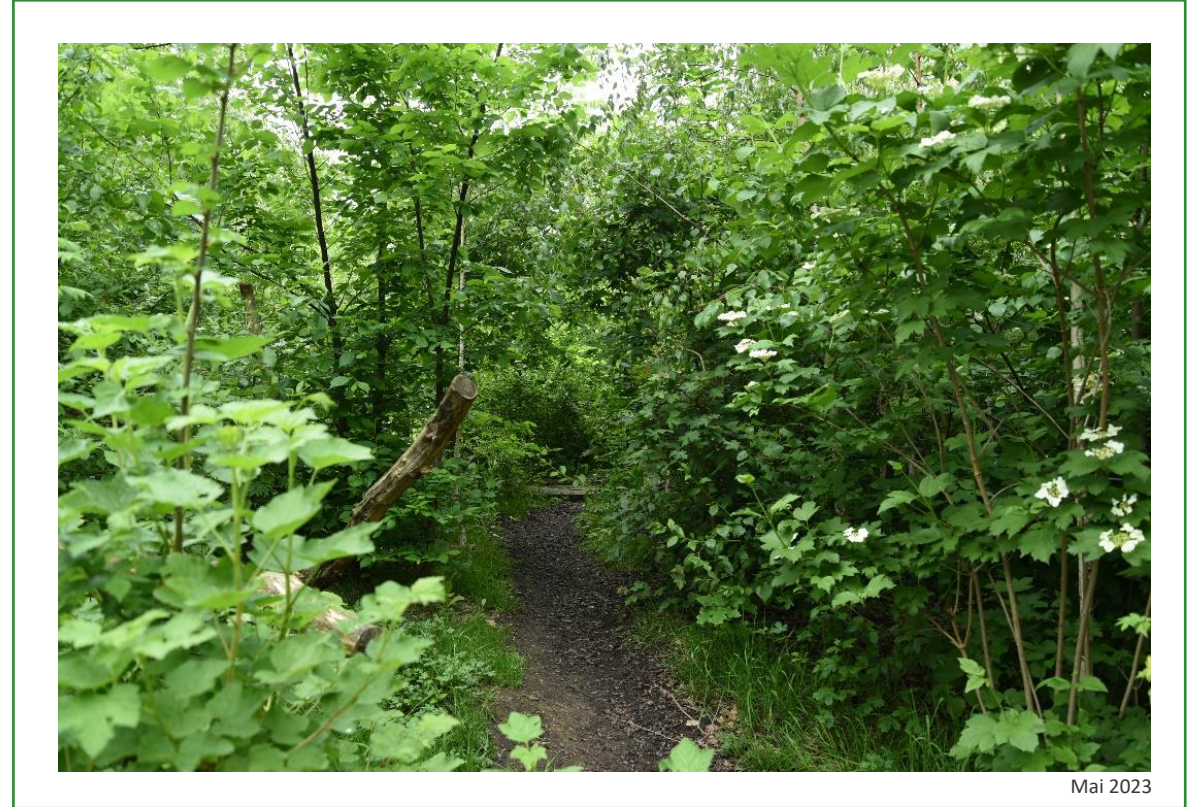
Kleine Wildernis NL-Zaanstad (Pflanzung 2015)



Juli 2023



Tiny Forest NL-Roermond (Pflanzung 2019)



Mai 2023



Tiny Forest Mönchengladbach (Pflanzung März 2023)



Miniwald Essen Haus-Berge-Park (Pflanzung März 2023)



August 2023



Vielen Dank!



info@transitiontown-essen.de
www.transitiontown-essen.de



info@waldinseln-ruhr.de
www.waldinseln-ruhr.de



info@gemeinsam-fuer-stadtwechsel.de
www.gemeinsam-fuer-stadtwechsel.de



gruenelungenfueressen@gmail.com
www.facebook.com/zukunftgruen



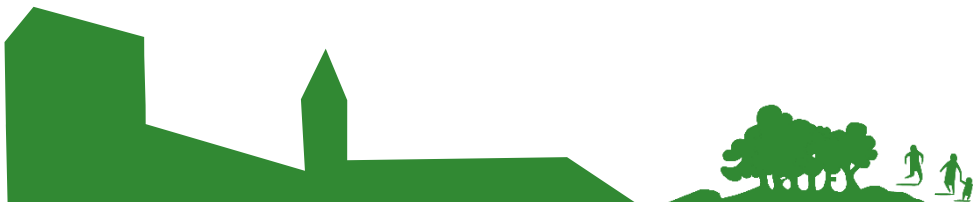
Quellen / Links

Zeichnung: ©Christina Stroh

Fotos: ©Katrin Cuxart Fernández

alle Quellen zuletzt abgerufen am 10.03.2024

- McGraen, Sally: „The German Amateurs Who Discovered ‘Insect Armageddon’“, in : The New York Times, 12/2017
<https://www.nytimes.com/2017/12/04/world/europe/krefeld-germany-insect-armageddon.html>
- Carstens, Peter, „UN-Report - Eine Million Arten betroffen: Das sechste Massenaussterben ist in vollem Gange“, in: GEO, 04/2019
<https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/21267-rtkl-un-report-eine-million-arten-betroffen-das-sechste-massenaussterben>
- The IUCN Red List of Threatened Species (TM): „More than 44,000 species are threatened with extinction“
<https://www.iucnredlist.org/>
- Deutschlandfunk: „Klimawandel - UNO-Umweltprogramm Unep befürchtet Erderwärmung um fast drei Grad“, 12/2023
<https://www.deutschlandfunk.de/uno-umweltprogramm-unep-befuerchtet-erderwaermung-um-fast-drei-grad-100.html>
- ARD Tagesschau: „Erderwärmung erstmals durchschnittlich über 1,5 Grad“, 02/2024
<https://www.tagesschau.de/wissen/erderwaermung-copernicus-100.html>
- Ratsinformationssystem der Stadt Essen, Endbericht zur Fortschreibung der Klimaanalyse Stadt Essen, Vorgang 1344/2022/6
https://ris.essen.de/vorgang/?__=UGhVM0hpd2NXNFdFcExjZROdC6yqR1HKSEabf2ykalQ
- HeatResilientCity II / TU Dresden: „Urbanes Grün als Hitzeanpassungsmaßnahme im Freiraum“, 02/2023
http://heatresilientcity.de/fileadmin/user_upload/heatresilientcity/files/publikationen/2022/steckbriefe/DD_Steckbrief_Wiesen_2023_0202_final.pdf
- Goebel, Katja/ Kießler, Jörn: „Wie sich die Stadt Essen auf die heiße Zukunft vorbereitet“, in: Reportage WDR,
<https://reportage.wdr.de/klimawandel-wie-sich-die-stadt-essen-auf-die-heisse-zukunft-vorbereitet>



Quellen / Links

- Deutscher Wetterdienst: „Stadtklima - die städtische Wärmeinsel“
https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimawirk/stadtpl/projekt_waermeinseln/startseite_projekt_waermeinseln.html
- Dr. Zerges, Kristina R., TU Berlin: „Besseres Stadtklima durch viele Parks“, 08/2007
<https://idw-online.de/de/news223022>
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), § 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/_1.html
- Baugesetzbuch, Inhalt des Bebauungsplans, § 9 Abs. 1 Nr. 15, https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/_9.html
- BiNE - Arbeitsgemeinschaft Bildung für Nachhaltige Entwicklung e.V.: Die Hüter des Tiny Forest - Bildungsmaterialien (nicht nur) für Tiny Forests, <https://bine-ev.jimdo.com/downloads/>

<https://urban-forests.com/wp-content/uploads/2020/05/Urban-Forests-report-The-Miyawaki-method-%E2%80%93-Data-concepts.pdf>

<https://www.ivn.nl/aanbod/tiny-forest-europe/about-tiny-forest/>

https://www.greenflagaward.org/media/2136/tf_handbook_2019_english_0.pdf

<https://www.afforestt.com>

<https://www.bvnw.de/wp-content/uploads/2022/08/BvNW-Handbuch-Tiny-Forests-2.pdf>

<https://edepot.wur.nl/446911>

<https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/klima-urwald-stadt-100.html>

Hannah Lewis, Mini-Forest Revolution, Chelsea Green Publishing, 2022

