



verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Der Klimafolgenspaziergang ein Baukasten-System

Andrea Wegner, Verbraucherzentrale NRW e.V.

Inhalt

- Was ist ein Klimafolgen Spaziergang?
- Ziele und Zielgruppen

Vorstellung des Baukastens ‚Klimafolgen Spaziergang‘

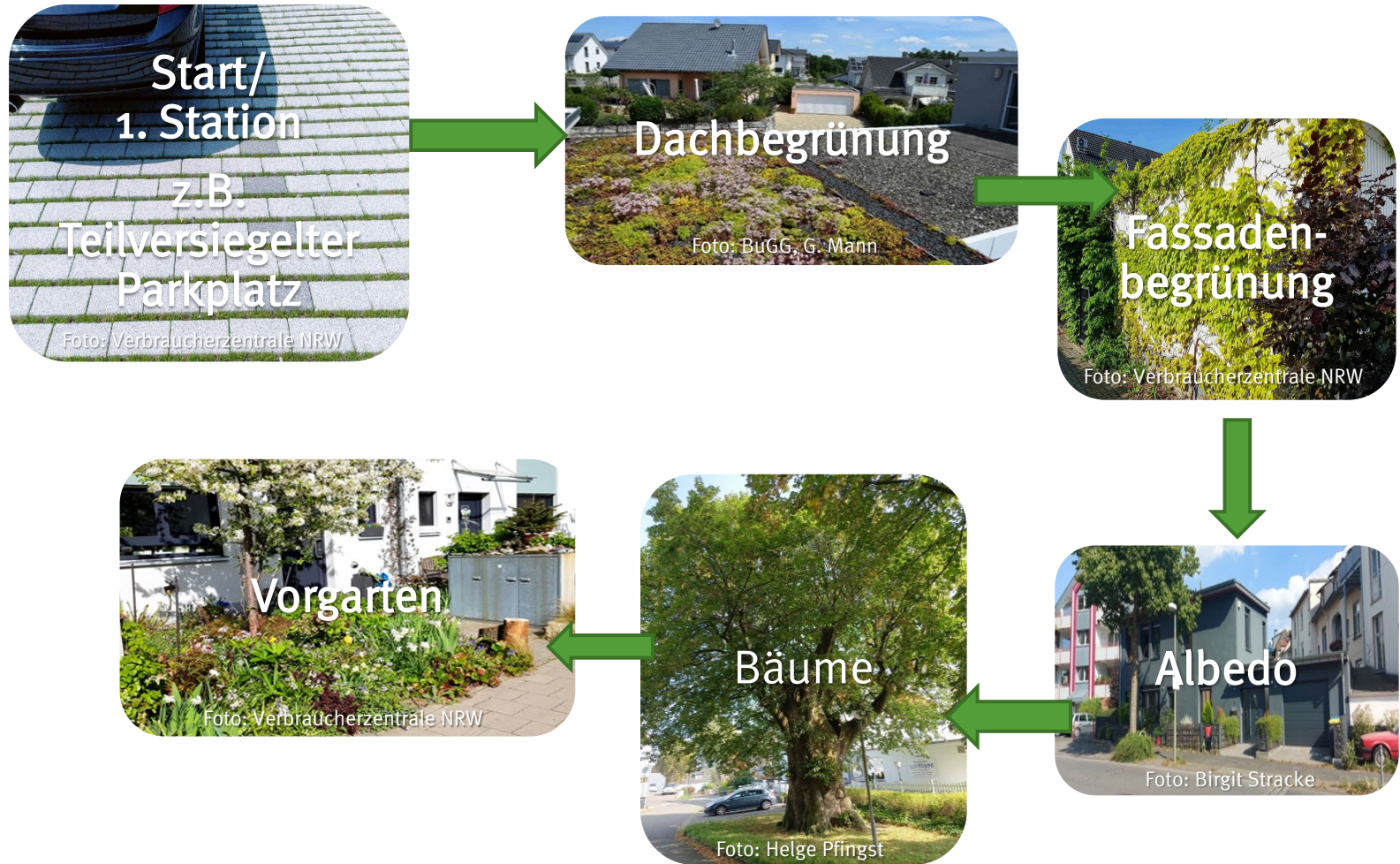
Material 1 - Vorbereitung

- Allgemeines
- Planungsübersicht – vorab zu erledigen
- Planungsübersicht nach Themen und Relevanz
- Pressearbeit

Material 2 - Durchführung

- Der Klimafolgen Spaziergang
 - Einstieg
 - Stationen
 - Ausblick

Was ist ein Klimafolgen Spaziergang?



Ziele

- mit Bürger:innen ins Gespräch kommen über den Klimawandel und seine Folgen
- kommunale Klimaanpassungsmaßnahmen erklären
- zu eigenem klimaangepassten Verhalten motivieren



Zielgruppen

- Hauseigentümer:innen
- Mieter:innen
- Multiplikator:innen
- Presse



Anlässe:

z.B. an Aktionstagen Starkregen- und Hitzevorsorge
in Kombination mit Infoständen oder Vorträgen

Der Baukasten: Klimafolgen Spaziergang

Vorteile:

- wenig Vorbereitungszeit
- kompakte Infos zum Einlesen ins Thema
- ortsunabhängig durchführbar
- zum selbst zusammenstellen
- Ideengeber
- erweiterbar mit eigenständig entwickelten Stationen

Material 1 – Vorbereitung

Allgemeines

MEHRGRÜN AM HAUS
verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

KLIMAFOLGEN SPAZIERGANG

www.mehrgruenamhaus.de

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:
Ministerium für Umwelt,
Natur und Klimaschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Ankündigungsposter

MEHRGRÜN AM HAUS
verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

BESUCH UNS ONLINE!

www.mehrgruenamhaus.de

HIER GEHT'S ZU DEN PFLANZLISTEN:

- FASSADENBEGRÜNUNG
- DACHBEGRÜNUNG
- BEGRÜNUNG VORGARTEN
- SOLARGRÜNDACH
- PFLASTERFUGEN

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:
Ministerium für Umwelt,
Natur und Klimaschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

QR-Codes zu Inhalten von „Mehr Grün am Haus“

MEHRGRÜN AM HAUS
verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

HIER GEHT'S ZU DEN FÖRDERMÖGLICHKEITEN:

www.mehrgruenamhaus.de/mehrgruen-foerderung

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:
Ministerium für Umwelt,
Natur und Klimaschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Material 1 – Vorbereitung

Planungsübersicht – vorab zu erledigen

Kooperationspartner suchen !!

1. Route festlegen
 - Gesamtlänge: max. 1,5 km
 - Dauer: 1 – 1,5 h
 - Stationen möglichst gleichmäßig verteilen
 - gute Erreichbarkeit von Start- und Zielpunkt
2. Zeitpunkt festlegen
 - Mai – September gut geeignet
 - Ab 16:30 – 17:00 Uhr (für Berufstätige)

Material 1 – Vorbereitung

Planungsübersicht – vorab zu erledigen

3. Pressemitteilung verschicken
 - ca. eine Woche vorher
 - mit Infos zur Anmeldung
 - Angabe min./max. Zahl der Teilnehmenden

4. Route organisieren
 - evtl. Genehmigungen einholen
 - möglichst Kontrollgang kurz vorm Termin
 - Wasserverfügbarkeit vor Ort prüfen

Material 1 – Vorbereitung

Planungsübersicht – vorab zu erledigen

5. Packliste und Material zusammenstellen
 - Gefäße mit/für Wasser (Verfügbarkeit von Wasser auf der Strecke prüfen)
 - Bildrechteformulare
 - Flyer/Infobroschüren/Giveaways
 - evtl. Schautafeln anfertigen mit kommunalen/aktuellen Angeboten zum Thema (Hinweise auf Vorträge, andere ergänzende Veranstaltungen und Fördermittel)
 - Geräte wie Thermografiekamera, Oberflächenthermometer etc. prüfen und einpacken

6. Erinnerung der Teilnehmenden

Material 1 – Vorbereitung

Planungsübersicht nach Themen und Relevanz

Nicht in jeder Kommune und zu jeder Zeit sind die Auswirkungen des Klimawandels gleichermaßen zu spüren und relevant.

Relevanz:

Starkregenvorsorge, Hitzeschutz, Schutz vor Trockenheit?

Artenvielfalt?

Oder Alles?


Themen:

(geordnet nach Haupt- und Nebenmaßnahmen):

Vorgarten, Bäume, Fassadenbegrünung, Dachbegrünung,
Wasserflächen, Freiflächengestaltung/ versiegelte Flächen,
Albedo, Überflutungsschutz.

Material 1 – Vorbereitung

Pressearbeit



Datum

Erleben, was Bürger:innen gegen Hitze und Starkregen tun

Die Verbraucherzentrale NRW zeigt in einem Klimafolgenspaziergang, wie sich **unsere Stadt** anpasst

- Klimawandel in **XY**: **xx** Tage über **xx** Grad Celsius in 20**xx**, **x** Mal Starkregen
- Klimafolgenspaziergang am **x.x** 2023 zeigt Maßnahmen gegen Starkregen, Hitze und Trockenheit, die zum Nachmachen einladen.
- Alle Bürger:innen können teilnehmen.

Vollgelaufene Keller, vertrocknete Grünstreifen, Hitze – in den vergangenen Jahren erlebt Stadt XY immer mehr davon. Schon viele Menschen haben deshalb Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel rund ums Haus ergriffen. Mit einer Tour entlang erfolgreicher Beispiele zeigt die Umweltberaterin/der Energieberater xy der Beratungsstelle in xy, was Eigentümer:innen und Kommune unternehmen, um Gebäude und Personen vor den Folgen des Klimawandels zu schützen. Interessierte können dabei lernen, wie sie selbst tätig werden können.

„Auch diesen Sommer zeigt sich der Klimawandel deutlich in **XX**“, erläutert Energieberater in/Umweltberater in **XX**. „In unserer Stadt hat es allein im Jahr 20**xx** x Tage über x Grad Celsius und x Mal Starkregen gegeben.“ Es gebe aber auch in unserer Kommune bereits sehr gute Beispiele zur Anpassung an den Klimawandel, die Bürger:innen selbst umgesetzt hätten. „Das kann ein Dachbegrünung sein oder eine Entsiegelung einer Einfahrt“. Aber auch die Kommune ist schon aktiv.

Wie das konkret aussieht, zeigt die Verbraucherzentrale NRW am **Mittwoch, xx.xx.2023 in Kooperation mit xx** in einem Klimafolgenspaziergang. Gleichzeitig können Teilnehmende Anpassungsmaßnahmen vor Ort begutachten, die ihnen Beispiele für die Möglichkeiten an ihrem eigenen Haus oder Grundstück liefern sollen.

„Unsere Kommune fördert Maßnahmen der Bürger:innen zur Anpassung an den Klimawandel bereits“, ergänzt Klimaanpassungsmanager in xx. Weitere Infos dazu erteilt **xx**.

Treffpunkt zum Klimafolgenspaziergang ist **xx** um **xx.xx** Uhr. Der Spaziergang hat eine Dauer von ungefähr 1,5 Stunden und ist kostenfrei. Die Mindestteilnehmendenzahl beträgt sechs, maximal können 20 Bürger:innen teilnehmen. Es wird um Anmeldung unter **xxx@verbraucherzentrale.nrw** gebeten. Pressevertreter:innen sind ausdrücklich eingeladen.

Für weitere Informationen

Vorname Name | **VB-Leitung**
Tel. (1234) 56 78-000
e-mailadresse@verbraucherzentrale.nrw

presseinfo presseinfo presseinfo



Material 1 – Vorbereitung

Pressearbeit



NABU/UMWELTBUND
16.03. SEPTEMBER 2023

Wo Klimaschutz konkret wird

Verbraucherzentrale, Stadt und Kreis zeigen bei einem Rundgang durch Höxter einfache Maßnahmen für ein besseres Klima. Weitere Hilfsangebote und Spaziergänge geplant.

Nicole Fischer

Höxter: Ein Spaziergang durch Höxter, kleine Gassen und Plätze von entzückend einmal bewaldet auf die Natur in der hübschen Stadt anheim. Und dabei auch noch Wissenswertes rund um das Klima machen können oder wie Bürger auch zu Hause ganz einfach selbst für ein besseres Klima sorgen können. Das konnten fünf Teilnehmerinnen eines Klimawandlungsprojekts der Verbraucherzentrale gemeinsam mit den Klimaschützerinnen Martina King (Kreis Höxter) und Katharina Korfmann (Höxter) erfahren. Es war der Start für ein gemeinsames Wagnersjahr, weitere Spaziergänge und auch weitere Hilfsangebote folgen.

Es war ein launer Sommerabend, die Sonne schien und die Luft war klar. Doch da war in diesem Sommer nicht immer so „Jah des Aufschwungs 1981 hat sich die Lebenserwartungsdauer um 1,4 Grad erhöht“, berichtete Ute Dehmer, Leiterin der mobilen Verbraucherberatung des Kreis Höxter. Die Bürgerinnen sind nicht nur, sondern auch um sich selbst zu kümmern, um sich zu helfen. Die Verbraucherzentrale hat sich dazu verpflichtet, um sich zu kümmern – um die Bürgerinnen und Bürger des Kreis Höxter.

Doch was können Bürgerinnen oder Kommunen tun, um sich selbst und die Umwelt zu helfen? Das können viele Folgen des Klimawandels zu verhindern. Einmalig sind die Verbraucherzentrale und die Verbraucherzentrale sind Teilprojekte an der Stadtwandlung durch die Neue Straße die Richtung Weidenfeld, der erst im vergangenen Jahr als Innenquartier im Rahmen der Grünen Infrastruktur als Nachbarschaften umgesetzt wurde. „Es gibt Beispiele für „Frühlingsgestaltung“, so Katharina Korfmann, Leiterin der Verbraucherzentrale. Die Flächen (Schotterwege) und Vegetationsmaßnahmen sind einwohler. Während die einen helfen, die Regenwasser versickern lassen, ist die Verbraucherzentrale versiegelte Flächen – heißt es kann bei gutem Regenwasser kann dort versickern. Warum war es in diesem Viertel? Fragen die Spaziergänger. Eine Antwort darauf gibt es nicht, möglich ist aber die barrierefreie Wegführung für Menschen mit Rollstühlen.

Klimaanlagen und Wandwerk mit Stämmen, Ästen und Blättern

Wichtig sei, dass es natürlich ist, die Maßnahmen zu integrieren, damit sie gut aussehen und in die Umgebung passen und die Kanalisation einbauen. „Überhaupt sind die Attraktivität der Plätze ganz wichtig“, sagte Katharina Korfmann. Die Projekte und gibt es Typen für die Bürgerinnen und Bürger. Die Grünanlagen sind für die Grünanlagen großer Flächen sind es für die Grünanlagen. „Wir wollen Bürger für das Klima sind, macht Martina King auf dem Frühlingsweg durch die „Altenanlagen mit Stämmen, Ästen und Blättern“ sein. „Wir wollen die Bürgerinnen und Bürger für die Projekte und gibt es Typen für die Bürgerinnen und Bürger. Die Grünanlagen sind für die Grünanlagen großer Flächen sind es für die Grünanlagen.“

„Das war ein sehr gelungenes Wagnersjahr, wir sind stolz auf die Teilnehmerinnen und freuen uns auf die nächsten Wagnersjahre.“

„Das war ein sehr gelungenes Wagnersjahr, wir sind stolz auf die Teilnehmerinnen und freuen uns auf die nächsten Wagnersjahre.“



Wagner in der Stadt: Durch Wasserwege oder offene Buchenlagen wird sich vor der Attraktivität der Innenstadt geschützt, so heißt es auch. Dank der Attraktivität der Innenstadt geschützt, so heißt es auch. Dank der Attraktivität der Innenstadt geschützt, so heißt es auch.

Und dabei sind sie auch für die Städte eine Idee und wichtige Möglichkeiten, um die Klimawandlungsprojekte zu unterstützen. „Wir wollen die Bürgerinnen und Bürger des Kreis Höxter.“

Doch was können Bürgerinnen oder Kommunen tun, um sich selbst und die Umwelt zu helfen? Das können viele Folgen des Klimawandels zu verhindern. Einmalig sind die Verbraucherzentrale und die Verbraucherzentrale sind Teilprojekte an der Stadtwandlung durch die Neue Straße die Richtung Weidenfeld, der erst im vergangenen Jahr als Innenquartier im Rahmen der Grünen Infrastruktur als Nachbarschaften umgesetzt wurde. „Es gibt Beispiele für „Frühlingsgestaltung“, so Katharina Korfmann, Leiterin der Verbraucherzentrale. Die Flächen (Schotterwege) und Vegetationsmaßnahmen sind einwohler. Während die einen helfen, die Regenwasser versickern lassen, ist die Verbraucherzentrale versiegelte Flächen – heißt es kann bei gutem Regenwasser kann dort versickern. Warum war es in diesem Viertel? Fragen die Spaziergänger. Eine Antwort darauf gibt es nicht, möglich ist aber die barrierefreie Wegführung für Menschen mit Rollstühlen.

Klimaanlagen und Wandwerk mit Stämmen, Ästen und Blättern

Wichtig sei, dass es natürlich ist, die Maßnahmen zu integrieren, damit sie gut aussehen und in die Umgebung passen und die Kanalisation einbauen. „Überhaupt sind die Attraktivität der Plätze ganz wichtig“, sagte Katharina Korfmann. Die Projekte und gibt es Typen für die Bürgerinnen und Bürger. Die Grünanlagen sind für die Grünanlagen großer Flächen sind es für die Grünanlagen.“

„Das war ein sehr gelungenes Wagnersjahr, wir sind stolz auf die Teilnehmerinnen und freuen uns auf die nächsten Wagnersjahre.“

„Das war ein sehr gelungenes Wagnersjahr, wir sind stolz auf die Teilnehmerinnen und freuen uns auf die nächsten Wagnersjahre.“

„Neue Westfälische, 16.09.2023.
 Autorin: Nicole Fischer. Texte und Fotos aus der Neuen Westfälischen sind urheberrechtlich geschützt. Weiterverwendung nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion.“



Material 2 – Durchführung Der Klimafolgen Spaziergang

Stationen

- Start
- Albedo
- Bäume
- Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen
- Überflutungsschutz
- Fassadenbegrünung
- Dachbegrünung
- Wasserflächen
- Vorgarten

Material 2 – Durchführung

Aufbau Material

- Karteikarte mit Ablauf zum Mitnehmen
- Hintergrundpapier zur Vorbereitung
- Anlagen zum Zeigen, z. B. Schautafel



verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:

Ministerium für Umwelt,
Naherkehr und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen






www.mehrgruenamhaus.de

Karteikarte Vorgarten

Quizfrage:
Wie hoch ist der Temperaturunterschied zwischen einer Schotter-/Kiesfläche und einer bepflanzten Fläche an einem sonnigen Tag?

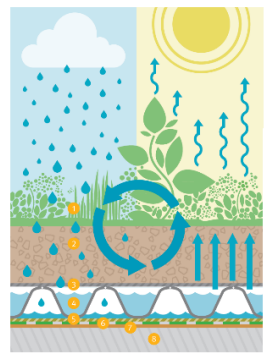
Antwort:
10-20 °C

Veranschaulichung:
Temperatur messen mit Thermografekamera oder Oberflächenthermometer der Schotterfläche und der begrünten Fläche. Alternativ Wärmeunterschiede mit der Hand fühlen oder sich auf so eine Fläche stellen und das Mikroklima spüren und beschreiben, wenn die Möglichkeit des Betretens besteht.



verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Wasserkreislauf extensive Dachbegrünung mit zusätzlichem Wasserspeicherelement





- 1 VEGETATION (EXTENSIVE BEGRÜNDUNG)
- 2 SUBSTRATSCHICHT
- 3 FILTERVLIES
- 4 DRÄN- UND WASSERSPEICHER-ELEMENT
- 5 TRENN-, SCHUTZ- UND SPEICHERVLIES
- 6 (WURZELSCHUTZFOLIE)
- 7 DACHABDICHTUNG (WURZELFEST)
- 8 BAUWERKSDECKE / TRÄGENDE KONSTRUKTION (SGE MIT DÄMMUNG)

© Verbraucherzentrale NRW

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:

Ministerium für Umwelt,
Naherkehr und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



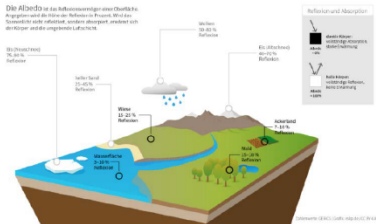


verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Hintergrundpapier Albedo

1. Definition
Die Albedo ist ein Maß für die Helligkeit eines Körpers oder Materials (bedeutet lateinisch „weiß“ oder „die Wegle“). Sie wird als dimensionslose Zahl angegeben und entspricht dem Verhältnis von rückgestrahltem zu einfallendem Licht:

Die Albedo ist die Reflexionsenergie einer Oberfläche. Einsteigende und ausfallende Strahlung sind Energie. Einsteigende Strahlung wird durch den Körper und die umgebende Luft absorbiert.



→ Albedo von 0,9 = 90 % Rückstrahlung

2. Nutzung des Albedo-Effekts
Den Albedo-Effekt können wir uns bei der Gebäudeplanung, Gebäudesanierung und Quartiersplanung zu Nutze machen. Insbesondere für Klimaschutz und Klimaanpassung ist dies

Material 2 – Durchführung

Startpunkt

- gut erreichbar mit ÖPNV und Auto
- in Ankündigung eindeutig benannt
- ist idealerweise auch 1. Themenstation
- Treffpunkt-Plakat aufstellen



Foto: Detlef Müller

Material 2 – Durchführung

Startpunkt

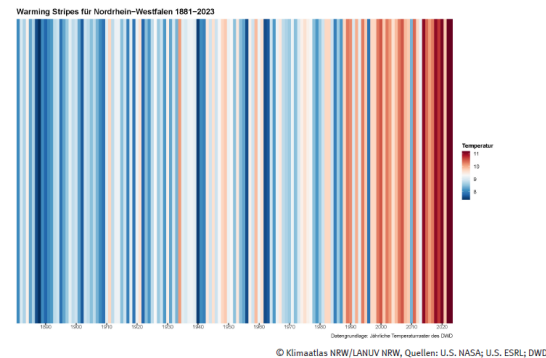
Das Klima heizt sich auf:
Seit 1881 hat sich die Jahresdurchschnittstemperatur in Deutschland um 1,6 °C erhöht (seit Beginn der Wetteraufzeichnungen). Das klingt vielleicht erst mal nicht viel, hat aber zur Folge, dass sich extreme Wetterereignisse außergewöhnlich stark häufen. Laut Bundesumweltamt werden in NRW zukünftig Starkregen, Trockenheit, Hitze und die Durchschnittstemperatur weiter deutlich zunehmen.

Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist somit sehr wichtig.

Ich zeige Ihnen heute an verschiedenen Stationen einige Beispiele, teils ganz plakativ in der Anschauung, zusammen mit ein paar Hintergrundinformationen. Dazu gibt es ein paar praktische Ideen und Tipps für jeden, der gerne aktiv etwas tun möchte...

Veranschaulichung:

ZEIGEN:
große Abbildung Warming-Stripes



Warming Stripes für NRW

Das Jahr 2022 mit 11,2 Grad Celsius war das wärmste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881.

Eine individualisierte Version der Warming Stripes für einzelne Gemeinden, Kreise oder Regierungsbezirke sind auf Anfrage beim LANUV erhältlich: klimaatlas@lanuv.nrw.de

Material 2 – Durchführung

Station: Bäume

- Karteikarte mit Ablauf zum Mitnehmen Seite 1

 <p>verbraucherzentrale <i>Nordrhein-Westfalen</i></p> <hr/> <p>Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:</p> <p>Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen</p>   <p>www.mehrgruenamhaus.de</p>	<h2>Karteikarte Bäume</h2> <p>Quizfrage: Wie groß ist der Temperaturunterschied unter den Bäumen und vor den Bäumen?</p> <p>Antwort:</p> <ul style="list-style-type: none">• Abhängig von vielen Faktoren: der Tageszeit, Sonne, Wind, Kronendurchmesser und -dichte, umstehende Vegetation oder Versiegelungsgrad in der Umgebung des Baumes, Wasserverfügbarkeit• Bodenoberflächentemperatur unter dem Baum niedriger als Lufttemperatur unterm Baum im Vergleich zur Umgebung• Unterschied kann ca. 1-3 °C Lufttemperatur und ca. 10 °C am Boden betragen
---	--

Material 2 – Durchführung

Station: Bäume

- Karteikarte mit Ablauf zum Mitnehmen Seite 2

**Veranschaulichung:
Temperatur fühlen/messen**

- *Temperaturmessung (Luft und Oberfläche) im Schatten der Bäume und außerhalb des Schattens*
- *Und/oder alternativ: Beim Ansteuern eines größeren Waldbestandes an einem heißen sonnigen Tag in Etappen stehen bleiben Temperatur und Luftfeuchte (Mikroklima) spüren und beschreiben und zusätzlich erfassen wie die Umgebung aussieht*

Nutzen zur Klimaanpassung:

Kühlung:

Beschattung, Reflexion und Kühlung durch Verdunstung (= Evapotranspiration)

Überschwemmungsschutz:

Wasseraufnahme und –speicherung

Zusätzlicher Nutzen:

CO₂-Senke, Feinstaubbindung, Artenvielfalt

Tipps:

1. Bei Hitze Kühle suchen im Schatten von Bäumen
2. Nach Möglichkeit auf dem eigenen Grundstück Bäume (z.B. kleinkronige Bäume oder Großsträucher) pflanzen, denn auch viele kleine aber dafür nahe beieinander liegende Baumbestände erzeugen Kühle für besseres Stadtklima
3. Berücksichtigung von Zukunftsbäumen und insektenfreundlichen Bäumen zur Erhöhung der Artenvielfalt, siehe Anlage Zukunftsbäume oder eigene Liste der Kommune, falls vorhanden

Hinweis zu Tipp 3) Erklären des Begriffes Zukunftsbaum: Ansehen von 2-3 Baumarten auf dem Weg oder am Standort und erläutern welche und warum sie zu den Zukunftsbäumen (Trockenheit/Winterhärte) gehören. Dabei kann auch auf die Insektenfreundlichkeit eingegangen werden.

4. Hinweisen auf Baumaktionen in der Kommune, falls vorhanden z.B. Klimabäumeaktion, Baumpatenschaften etc.

Material 2 – Durchführung

Station: Bäume

- Anlage zum Mitnehmen

| 36 | KlimaArtenMatrix für Stadtbaumarten |

Tabelle 5: KlimaArtenMatrix für Stadtbaumarten und -sträucher (KLAM-Stadt) – Einstufung wichtiger Gehölzarten nach ihrer Eignung für eine Verwendung im Stadtbereich bei prognostiziertem Klimawandel (fett: heimische Arten); Stand 07-2008

1.1 Bäume und Sträucher, die nach der Bewertung in beiden Kategorien (**Trockentoleranz**, **Winterhärte** [Frostempfindlichkeit, Frosthärte, Spätfrostgefährdung]) als **sehr geeignet** eingestuft werden

Bäume über 10m		Bäume und Sträucher bis 10m	
Botanischer Name	Deutscher Name	Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Acer tataricum</i> L. subsp. <i>tataricum</i>	Steppen-Ahorn
<i>Acer negundo</i> L. subsp. <i>negundo</i>	Eschen-Ahorn	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Gewöhnliche Felsenbirne
<i>Acer x zoeseense</i> Pax	Zoesecher-Ahorn	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Gewöhnlicher Buchsbaum
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Grau-Erle	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Gemeiner Erbsenstrauch
<i>Cladrastis sinensis</i> Hemsl.	Chinesisches Gelbholz	<i>Cornus mas</i> L.	Kornelkirsche
<i>Fraxinus palliata</i> Wilmott ex Pallis	Behaarte Esche	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	Gewöhnliche Zwergmispel
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	<i>Crataegus laciniata</i> Ucria (<i>C. orientalis</i> Pall.)	Orientalischer Weißdorn
<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg.	Westliche Rotzeder	<i>Crataegus wattiana</i> Hemsl. et Lace	Watts Weißdorn
<i>Juniperus virginiana</i> L.	Rotzeder	<i>Crataegus x lavallei</i> Hénricq. ex Lavallée	Lederblättriger Weißdorn 'Carriere'
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Gemeine Hopfenbuche	<i>Lycium barbarum</i> L.	Gewöhnlicher Bocksdorn
<i>Phellodendron sachalinense</i> (Fr. Schmidt) Sarg.	Sachalin-Korkbaum	<i>Lycium chinense</i> MILL. var. <i>chinense</i>	Chinesischer Bocksdorn
<i>Pinus heldreichii</i> H. Christ	Panzer-Kiefer	<i>Pinus aristata</i> Engelm.	Grannen-Kiefer
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>	Schwarz-Kiefer	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Felsen-Kirsche
<i>Pinus sylvestris</i> L. var. <i>sylvestris</i>	Wald-Kiefer	<i>Prunus spinosa</i> L.	Gew. Schlehe, Schwarzdorn
<i>Prunus avium</i> (L.) L. var. <i>avium</i>	Vogel-Kirsche	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Echter Kreuzdorn
<i>Quercus bicolor</i> Willd.	Zweifarbige Eiche	<i>Rhus typhina</i> L.	Essigbaum
<i>Quercus macrocarpa</i> Michx. var. <i>macrocarpa</i>	Klettenfrüchtige Eiche	<i>Robinia luxurians</i> (Dieck) C.K. Schneid.	Üppige Robinie
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Gemeine Robinie	<i>Rosa canina</i> L.	Hunds-Rose
<i>Robinia viscosa</i> Vent.	Klebige Robinie	<i>Rosa corymbifera</i> Bork.	Busch-Rose
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Echte Mehlbeere	<i>Rosa gallica</i> L.	Gallische Rose
<i>Sorbus badensis</i> Düll.	Badische Eberesche	<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Wein-Rose, Schottische Zaun-Rose
<i>Sorbus x thuringiaca</i> (Ilse) Fritsch	Thüringer Mehlbeere	<i>Rosa tomentosa</i> Léman	Flaum-Rose
<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. et Maxim.	Mandschurische Linde	<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	Filz-Rose
<i>Ulmus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> (<i>U. mandshurica</i> Nakai)	Sibirische Ulme	<i>Sorbus foliata</i> (C.K. Schneid.) Rehder	Folgers Eberesche
		<i>Viburnum lantana</i> L. (<i>V. maculatum</i> Pant.)	Wolliger Schneeball



Robinia pseudoacacia (1.1) in Göttingen



Ginkgo biloba (1.2) in Pirmas

Sonderausgabe Drin & Laub

Material 2 – Durchführung

Station: Bäume

- Hintergrundpapier zur Vorbereitung

Hintergrundinfos Bäume

Mögliche Stationen:

Bäume in Gruppen: Wälder, Parkanlagen

Einzelne bzw. locker mit Abstand stehende Bäume: Straßenbegleitbäume, Parkanlagen, Gärten, Hinterhöfe, Vorgärten

Nutzen von Bäumen für den Menschen (Ökosystemdienstleistung)

- Kühlung durch Verschattung
- Kühlung durch Verdunstung
- CO₂-Senke
- Feinstaubbindung
- Wasseraufnahme und -speicherung
- Artenvielfalt
- Lebensqualität
- Holz als Bau- und Heizmaterial

„Stadtklimatische Effekte von Pflanzen

Die Energiebilanz der städtischen Flächen kann durch die Menge, Art und Struktur von Pflanzen direkt an mehreren Stellen, hinsichtlich der Absorption, Speicherung und des Transfers von Energie, modifiziert werden. Die entscheidenden Mechanismen sind dabei Beschattung, Reflexion und Evapotranspiration [4]. Vegetation verhindert, dass ein bestimmter Teil der direkten kurzwelligen Sonnenstrahlen auf den Boden trifft, der damit weniger Energie aufnimmt und die darüber liegende Luft geringer aufheizt. Schatten spielt daneben vor allem eine zentrale Rolle beim Schutz der Bevölkerung vor direkter Sonneneinstrahlung, welche wesentlich für das Empfinden von Hitzebelastungen ist. Zusätzlich können Pflanzen, welche Fensterflächen ganz oder teilweise beschatten, den hausinternen Treibhauseffekt reduzieren und somit zu einem geringeren Energiebedarf für die aktive Kühlung der Gebäude beitragen.

Maßgeblich zur Kühlung tragen die Transpiration, bei der Wasser aus der Pflanze verdunstet wird, und die Evaporation, mit der die Verdunstung von Wasser vom Boden und außerhalb der Pflanze, sowie von Wasserflächen gemeint ist, bei. Zusammengefasst spricht man von der Evapotranspiration als der gesamten Menge an Wasser, die über einer begrünten Fläche verdunstet wird. Da ein Teil der kurzwelligen Sonnenstrahlung zur Verdampfung von Wasser genutzt und nicht in Wärmestrahlung umgewandelt wird, sind begrünte Flächen kühler als beispielweise Asphaltflächen [2].

Langwellige Wärmestrahlung wird von blattreichen Pflanzen reflektiert, sodass diese sich weniger vom anthropogenen Wärmeeintrag beispielweise aus dem Straßenverkehr aufheizen. Aufgrund der geringen Wärmekapazität von Blättern wird wenig Energie aus der Sonnenstrahlung gespeichert. Vor allem in den Abendstunden macht sich das bemerkbar, wenn die Pflanzen schneller auskühlen als die städtische Umgebung. Pflanzen können in der Stadt in Form von Parks, Gärten, Grünstreifen, einzelnen Bäumen und Alleen, aber auch als Fassaden- und Dachbegrünungen (siehe Bild 2) vorkommen.

Material 2 – Durchführung

Station: Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen

- Karteikarte mit Ablauf zum Mitnehmen Seite 1



verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch:

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



www.mehrgruenamhaus.de

Karteikarte Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen

Quiz-Aufgabe:
Verschiedene Bodenbeläge/Pflasterungen ansehen und schätzen lassen, wie viel Prozent Niederschlagswasser versickern kann.

Antwort:
Rasengittersteine aus Beton ca. 40-50%, Asphalt 0%, Schotterdecke bis zu 100%

Experiment:
Mindestens 1,5 l Wasser pro Fläche auf unterschiedliche Bodenbeläge schütten und den Lauf des Wassers verfolgen. Dabei Unterschiede in der Beschaffenheit des Bodenbelages/Pflasterung beschreiben.



Material 2 – Durchführung

Station: Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen

- Karteikarte mit Ablauf zum Mitnehmen Seite 2

Fazit:

Möglichst offene Gestaltung von Vorgärten und Zufahrten und Stellplätzen zur/als

- Förderung der Versickerung als Voraussetzung für Verdunstung und damit Kühlung Grundwasseranreicherung
- Verringerung des Oberflächenabflusses (Entlastung der Kanalisation und Verhinderung von Wasserschäden am Haus)
- Voraussetzung für Pflanzenwuchs, Artenvielfalt und Bodenleben

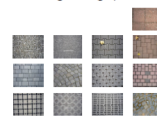
Tipps:

1. Niederschlagswasser in den Wasserkreislauf zurückführen anstatt es in die Kanalisation zu leiten: z. B. Regenwasser vom Dach auffangen und speichern zum Bewässern von Pflanzen oder auf dem Grundstück versickern lassen (Achtung: Problem Anschlusszwang in NRW)

2. Wege und Plätze auf dem Grundstück offen gestalten bzw. weitestgehend entsiegeln, z.B. Vorgarten begrünen, Garagenzufahrt mit nur zwei Fahrspuren bzw. Stellplatz mit Rasengittersteinen oder Rasenfugenpflaster (mind. 3 cm breite Fugen) anlegen
3. Pflasterfugenbegrünung mit entsprechenden Pflanzen/Samen, siehe Pflanzliste unter https://www.mehrgruenamhaus.de/sites/default/files/2023-02/202301_pflanzliste_pflasterfugen-v2.pdf, *Hinweis auf Samentütchen*
4. Für entsiegelte Flächen wird in einigen Kommunen die Niederschlagswassergebühr reduziert.

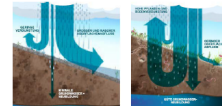
Veranschaulichung:

ZEIGEN:
Versiegelungsarten und
Versiegelungsfaktoren



Pflanzliste Pflasterfugen



Alternative: Grafik
Oberflächenabfluss auf
versiegelter und nicht
versiegelter Fläche



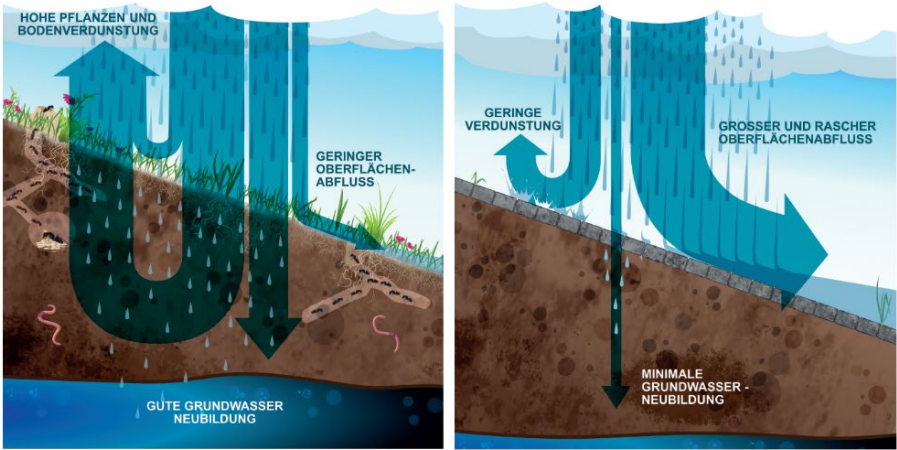
Material 2 – Durchführung

Station: Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen

- Anlage zum Zeigen

Grafik: Oberflächenabfluss auf versiegelter und nicht versiegelter Fläche



The diagram illustrates two scenarios of surface runoff:

- Left (Non-sealed area):** HOHE PFLANZEN UND BODENVERDUNSTUNG (High plants and soil evaporation) leads to GERINGER OBERFLÄCHEN-ABFLUSS (Low surface runoff) and GUTE GRUNDWASSER-NEUBILDUNG (Good groundwater recharge).
- Right (Sealed area):** GERINIGE VERDUNSTUNG (Low evaporation) leads to GROSSER UND RASCHER OBERFLÄCHEN-ABFLUSS (Large and rapid surface runoff) and MINIMALE GRUNDWASSER-NEUBILDUNG (Minimal groundwater recharge).

Quelle: VZ NRW, Projekt Klimafolgen und Grundstücksentwässerung (KluGe)

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch: 

Material 2 – Durchführung

Station: Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen

- Hintergrundinfos

MEHR GRÜN AM HAUS

verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Hintergrundinfos Freiflächengestaltung / versiegelte Flächen

Mögliche Stationen: Unbebaute Flächen, die mit der Bebauung in unmittelbarem Zusammenhang stehen, z.B. Vorgärten, Hausgärten, Hofe, Spielplätze, Stellplätze, Wege, Straßen, Plätze usw., sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum.

Nutzen für den Menschen:

- Funktions- und Kommunikationsräume
- Kontaktfäche/Funktionsfläche im natürlichen Wasserkreislauf (Versickerungsfläche, Abfluss, Verdunstungsfläche)
- Kühlung durch Verdunstung
- Speicherung von Kohlenstoff

Kühlleistung von Böden

„Bei ungesättigter Luft – das heißt: die Luft kann noch Wasserdampf aufnehmen - verdunstet Wasser aus jedem Boden; und zwar unmittelbar als Evaporation (Verdunstung von der Bodenoberfläche und mittelbar durch die Transpiration, also Verdunstung über die Blätter der Pflanzen). Bei der Verdunstung ist die Umwandlung von flüssigem Wasser in Wasserdampf mit einer Energieaufnahme verbunden. Die für die Umwandlung in den gasförmigen Aggregatzustand notwendige Umwandlungsenergie stammt aus der Sonneneinstrahlung und wird auch als latente Wärme bezeichnet. Wird ein Teil der einfallenden Strahlungsenergie der Sonne nicht in fühlbare Wärme, sondern in latente Wärme transformiert, führt dies dazu, dass über Böden, aus denen Wasser verdunstet, die Lufttemperatur geringer bleibt.“

Gemeinsam mit der Fähigkeit der Böden, große Mengen an Kohlenstoff zu speichern, wird die Eigenschaft der Böden, die untere Atmosphäre zu kühlen, auch als Klimafunktion von Böden bezeichnet.

Bei der Bewertung der Kühlleistung von verschiedenen Böden steht die Frage im Mittelpunkt, wie viel Wasser ein Boden an Sommer- Hitzetagen bzw. in Hitzeperioden für die Verdunstung zur Verfügung stellen kann. Das für die Verdunstung im Boden zur Verfügung stehende Wasser ist entweder

- im Boden gespeichertes Niederschlagswasser oder
- Grundwasser, das oberflächennah mit nur geringem Abstand unter der Geländeoberkante ansteht.

Je mehr und je kontinuierlicher ein Boden Wasser für die Verdunstung zur Verfügung stellen kann, desto höher ist dessen Kühlleistung.

Für die Kühlleistung ist auch der Versiegelungsgrad von Böden von Bedeutung. In Stadtquartieren mit einem hohen Versiegelungsgrad ist das Potenzial für die Verdunstung stark eingeschränkt, weil eine Versiegelung die Evapotranspiration (Summe aus Evaporation und Transpiration) behindert oder gänzlich unmöglich macht. Dieser Effekt trägt zu einer spürbaren Temperaturerhöhung und zur Bildung städtischer Wärme-inseln („Urban Heat Islands“) bei.“

Quelle: <https://www.hamburg.de/kuehleistung-von-boeden/8753744/kuehleistung-des-bo-dens/>

KLIMAFOLGENSPAZIERGANG

MEHR GRÜN AM HAUS

verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Entsiegelung – Warum?

- Förderung der Versickerung → Voraussetzung für Verdunstung
- Verringerung des Oberflächenabflusses (Entlastung der Kanalisation und Verhinderung von Wasserschäden am Haus)
- Voraussetzung für Pflanzenwuchs (Verschattung) und Bodenleben
- Grundwasseranreicherung



Quelle: VZ NRW, Projekt Klimafolgen und Grundstücksversickerung (KuGe)

Versiegelung und Versickerung

Die Versiegelungsfaktoren und damit Reduzierung der Niederschlagswassergebühren werden in den einzelnen Kommunen unterschiedlich bewertet. !!!

Zum Beispiel:
Versiegelungsfaktor 1 für 100% Versiegelung (Beton, Pflaster mit Fugenverguss); Teilversiegelung mit Faktor 0,5 = 50 % (Pflaster mit unvergossenen Fugen); schwach versiegelte Flächen mit Faktor 0,2 = 20 % Versiegelung (Rasengittersteine, wassergebundene Decken).

Diese technisch/kommunal definierten Versiegelungsfaktoren sind Annäherungen und nicht gleichzusetzen mit der tatsächlichen Wasserdurchlässigkeit der Bodenbeläge.

Zum Beispiel:
Fugenpflaster mit mind. 3 cm breiten, offenen Fugen 25%
Rasengittersteine aus Beton, Lochanteil ca. 40-50 %
Rasengitterwaben aus Kunststoff ca. 90%
wassergebundene Decke, Schotterrasen 100%

KLIMAFOLGENSPAZIERGANG

Material 2 – Durchführung

Ausblick

- Lokale Infos, z. B. zur Förderung, zu Veranstaltungen zum Thema
- Giveaways, z. B. Samentütchen Pflasterfugenbegrünung

Verkleinern (Ctrl+1)

MEHRGRÜN AM HAUS verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

BESUCH UNS ONLINE!
www.mehrgreenamhaus.de

HIER GEHT'S ZU DEN PFLANZLISTEN:

- FASSADENBEGRÜNUNG
- DACHBEGRÜNUNG
- BEGRÜNUNG VORGARTEN
- SOLARGRÜNDACH
- PFLASTERFUGEN

Das Projekt Mehr Grün am Haus wird gefördert durch: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

MEHRGRÜN AM HAUS verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

SAMENMISCHUNG FÜR PFLASTERFUGEN, RASENWABEN, RASENGITTERSTEINE ODER SCHOTTERRASEN AN SONNIGEN STANDORTEN

2 G FÜR 1-4 M² REINE FUGENFLÄCHE

© Twinkl Pictures - Stock Images

Symbolbild

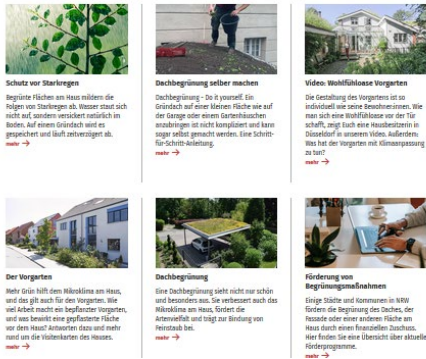
Zusammensetzung:

- Steinquendel (*Acinos arvensis*): 1%
- Gänseblümchen (*Bellis perennis*): 3%
- Frühlings-Hungerblümchen (*Draba verna*): 1%
- Pfriemen-Mastkraut/ Sternmoos (*Sagina subulata*): 1%
- Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*): 8%
- Frühblühender Thymian (*Thymus praecox*): 11%
- Gewöhnlicher Thymian (*Thymus pulegioides*): 75%

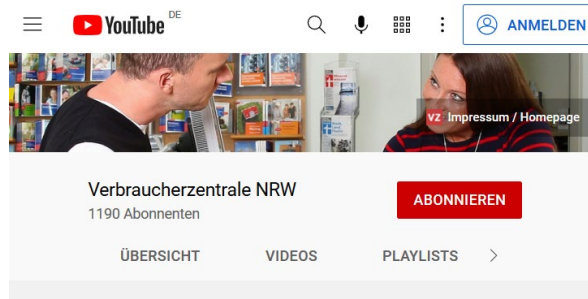
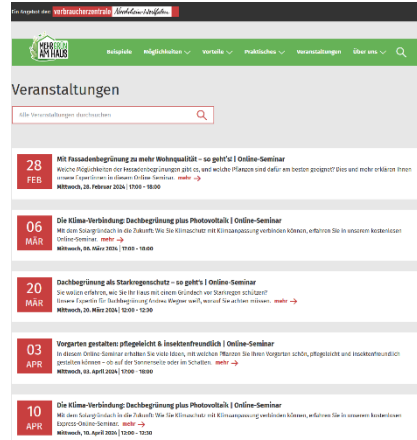
Informationsangebot ‚Mehr Grün am Haus‘



Spür das bessere Klima?
 Sie wollen Ihr Zuhause individualisiert gestalten, einen für Natur und Klima bei und gleichzeitig für Haus und Ihre Wohnung aufbereiten? Lassen Sie sich von einem Angebot der Verbraucherzentrale NRW und GreenCity NRW auf spannende Tipps für die Umsetzung.



Projekthomepage
www.mehrgruenamhaus.de



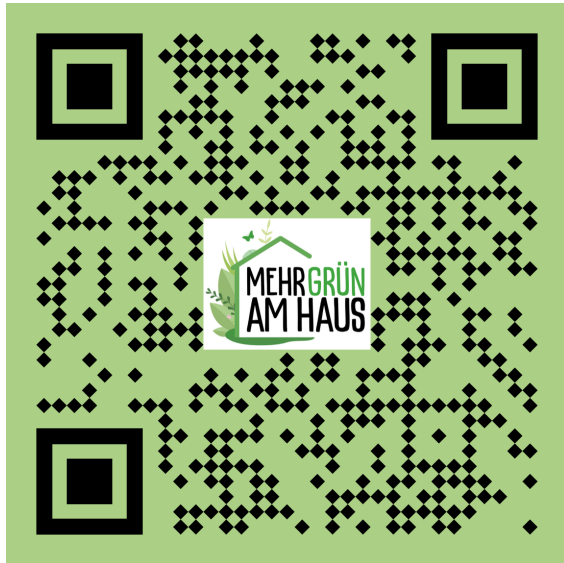
Erklärfilme

Online-Seminare für Endverbraucher:innen



Facebook-Seite
 Mehr Grün am Haus





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Gefördert vom

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



verbraucherzentrale

Nordrhein-Westfalen

Kontakt

Verbraucherzentrale NRW e.V.

Projekt „Mehr Grün am Haus“

Mintropstraße 27, 40215 Düsseldorf

Tel.: 0211/3809-658

E-Mail: mehrgruenamhaus@verbraucherzentrale.nrw