DER GARTEN IM KLIMAWANDEL:
Raum für Naturerfahrung und Bildung

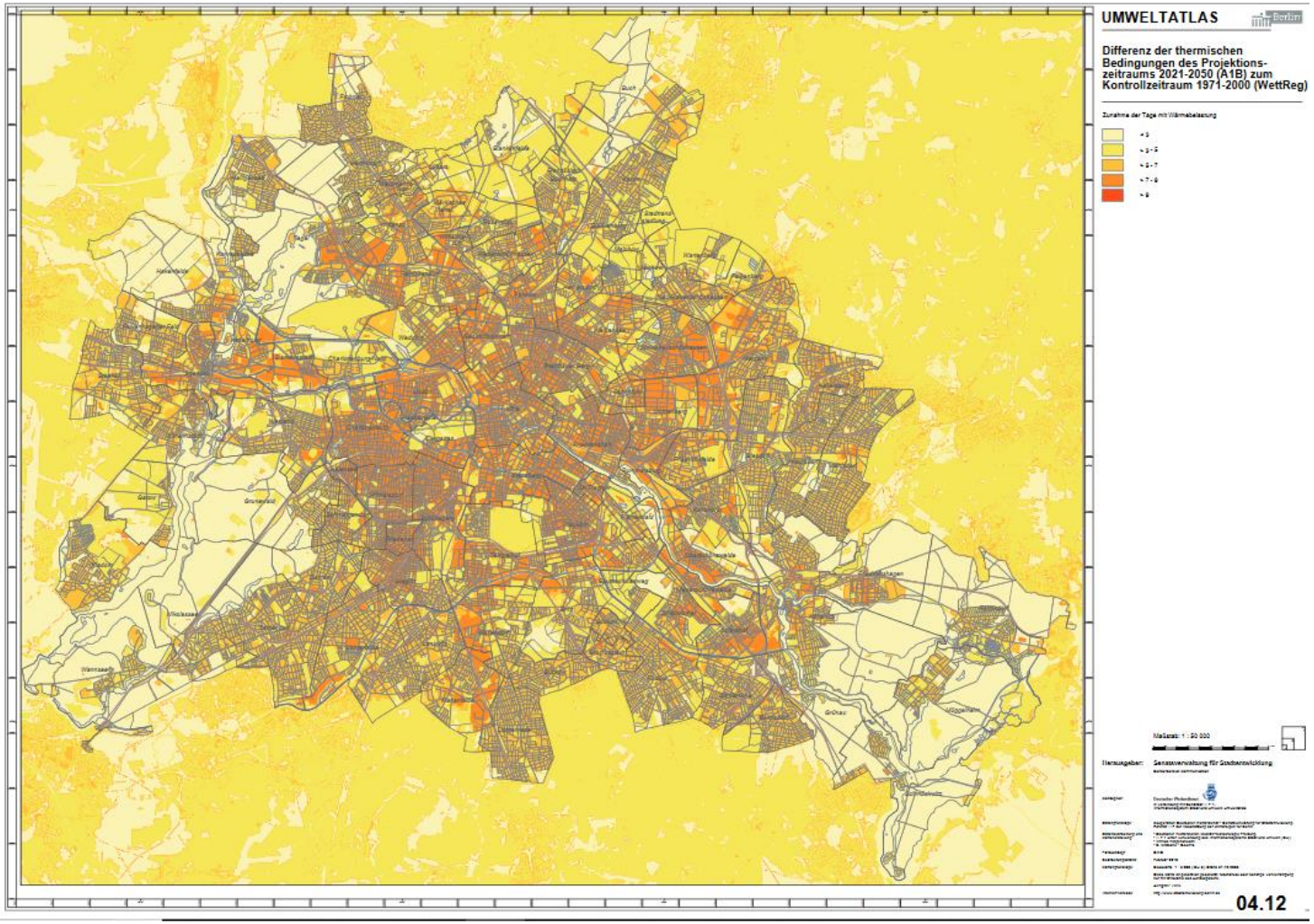
Gärtnern im Klimawandel ein Thema für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

29. April 2020
Melanie Nelkert, Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Brandenburg (ANU) e. V.

ANU
Arbeitsgemeinschaft
NATUR- UND UMWELTBILDUNG
Brandenburg e.V.

Foto: manfredrichter auf Pixabay

Erwartete Klimaänderungen in Berlin



Zunahme der Tage mit Wärmebelastung 2021-2050

Bild: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin

Erwartete Klimaänderungen in Berlin

Starkniederschlagereignisse

Hitze und Wassermangel,
Bodenveränderungen

Fehlender Frost,
fehlende schützende Schneedecke

Verlängerte Vergetations-
periode

Düngeffekte durch CO2

Nützlings-/Schädlingspopulationen

Fotos: LoraPalner und manfredrichter auf Pixabay

Klimagerechtes Gärtnern – Maßnahmen zum Klimaschutz

- viel Biomasse aufbauen
- Boden mit Humus anreichern
- auf torfhaltige Erden verzichten
- regionales und biologisches Saat- und Pflanzgut verwenden
- Gartengeräte: Ökostrom verwenden oder handbetriebene Geräte nutzen
- biologischen Dünger verwenden

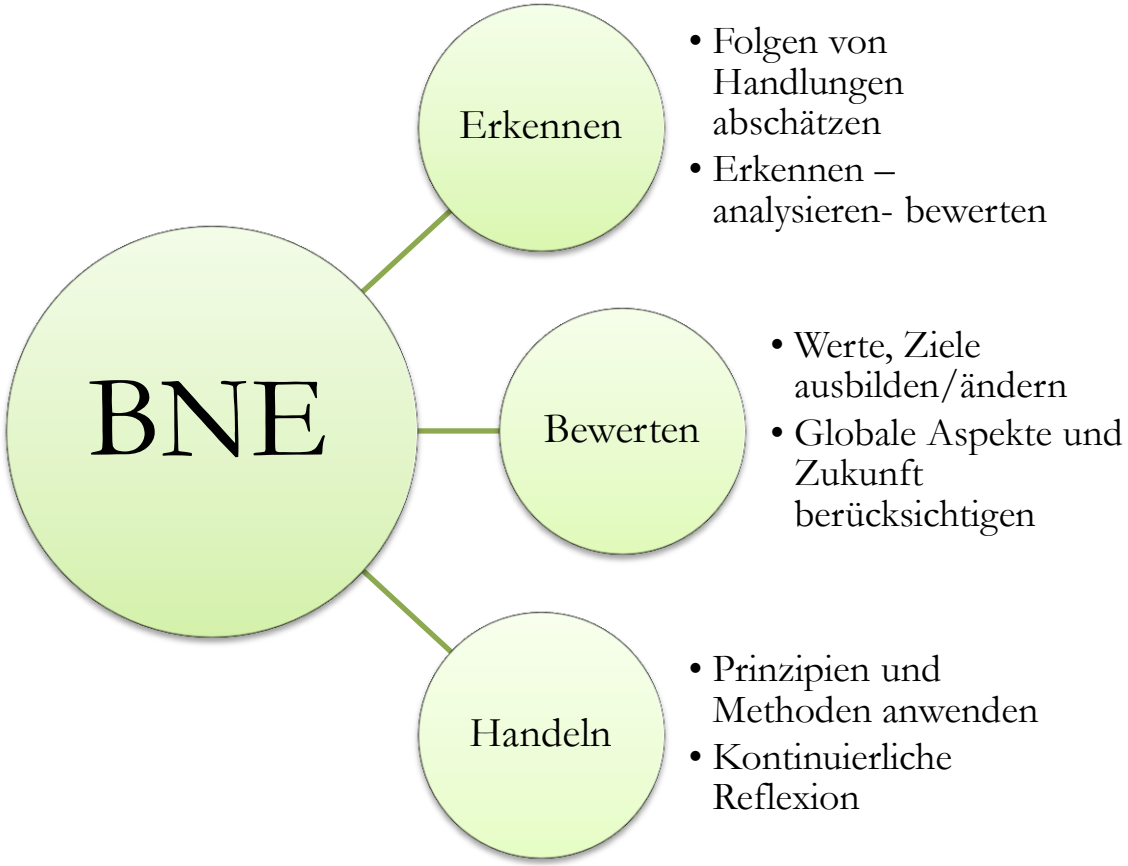
Fotos: Manfredrichter und Peggy_Marco auf Pixabay

Klimagerechtes Gärtnern – Maßnahmen zur Klimaanpassung

- Mulch als Verdunstungs- und Erosionsschutz
- Schonende Bodenbearbeitung, Humusanreicherung
- Heckenstrukturen, die Schatten spenden und Wind abhalten
- Viel grüne Biomasse aufbauen
- Ganzjährige Bedeckung des Bodens mit Pflanzen
- Tröpfchenbewässerung
- Standortangepasste Sortenwahl
- Unterstützung von Nützlingen
- Wasserflächen zur Verdunstung
- Bedarfsgerechte Düngung

Fotos: manfredrichter auf Pixabay

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)



Klima & Garten, Wechselwirkung

Klimaschutz & -anpassung, Handlungsoptionen aufzeigen, Lebensweltbezug

Nach nachhaltigen Aspekten handeln

Ziel: Handlungs- und Gestaltungskompetenzen aufbauen

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – didaktische Prinzipien

Erwerb von Wissen und Kompetenzen

Selbst organisiertes, selbst bestimmtes Lernen

Förderung von Partizipation, Dialogfähigkeit und Selbstreflexion

Anschluss an die Lebens- und Erfahrungswelt

Entwicklung von Alternativen (z. B. in Simulationen)

Methodenvielfalt

Mehrperspektivisches und interdisziplinäres Denken und Arbeiten

12 Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz

- Weltoffen und neue Perspektiven integrierend **Wissen** aufbauen
- **Vorausschauend** Entwicklungen analysieren und beurteilen können
- **Interdisziplinär** Erkenntnisse gewinnen und handeln
- **Risiken, Gefahren und Unsicherheiten** erkennen und abwägen können
- **Gemeinsam** mit anderen planen und handeln können
- **Zielkonflikte** bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können
- An kollektiven Entscheidungsprozessen **teilhaben** können
- Sich und andere **motivieren** können, aktiv zu werden
- Die eigenen **Leitbilder** und die anderer **reflektieren** können
- Vorstellungen von **Gerechtigkeit** als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können
- **Selbstständig** planen und handeln können
- **Empathie** für andere zeigen können

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – Methodenvielfalt und Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz (Auswahl)

Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln	Projekt-/Gruppenarbeit entdeckendes Lernen Lernwerkstatt
Gemeinsam mit anderen planen und handeln können	Planspiele Planungszirkel
Risiken und Unsicherheiten erkennen und abwägen können	Risiko-Analyse Ökologischer Fußabdruck SWOT-Technik
Die eigenen **Leitbilder** und die anderer **reflektieren** können	Philosophieren darstellendes Spiel Wahrnehmungsspiele

Auswahl der Methode nach Inhalten, Zielen, Ansatz und Zielgruppen

Themen einer nachhaltigen Entwicklung

Agenda 2030: 17 Globale Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Developement Goals – SDG)

BNE im Rahmenlehrplan (RLP)

Fachübergreifende Kompetenzentwicklung (Teil B im RLP):
Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen

„Schülerinnen und Schüler lernen ***aktiv und verantwortungsbewusst****, gemeinsam mit anderen an nachhaltigen Entwicklungsprozessen* ***lokal und global teilzuhaben*** *und* ***Entscheidungen für die Zukunft*** *zu treffen."* (RLP-Online, LISUM)

- Erlangung von Kompetenzen nach BNE (Gestaltungs- und I
- Kooperation mit außerschulischen Partnern und Einbeziehu
  Lernorten
- Projektarbeit
- Bezüge zu anderen übergreifenden Themen und vielen Fäche

Thema Boden (Kompost)
Annäherung über Nachhaltigkeitsviereck (nach Stoltenberg)

Ökonomisch

Kostenlose Entsorgung von Gartenabfällen

Kompost

Boden, der mit Kompost angereichert wurde, kann Wasser und Nährstoffe besser speichern. Zusätzliches Wässern ist weniger notwendig. Das Auswaschen von Nährstoffen wird reduziert.

Ökologisch

Nistraum für Vögel, Winterquartier für Kleinsäuger, Insekten, Reptilien

Kreislaufwirtschaft: Nährstoffe bleiben vor Ort und gelangen auf die Beete zurück

Versickerung überschüssigen Wassers in kompostangereicherten Böden ist besser

Filtration von Schwebstoffen aus dem Wasser

Boden (Kompost)

Sozial

Verantwortung und Pflege für das Gelingen der Kompostierung (z.B. im Sommer wässern, im Winter ggf. abdecken, Umschichten)

Möglichkeiten zum Entdecken und Forschen, Beobachtung von Veränderungen

Teilhabe: Kompost spart Geld und kann auch bei kleinem Geldbeutel den Ertrag steigern

Kulturell

Verschiedene Techniken beim Anlegen eines Kompost in anderen Kulturen und von anderen Generationen lernen

Gemeinsames Anlegen in Interkulturellen Gärten

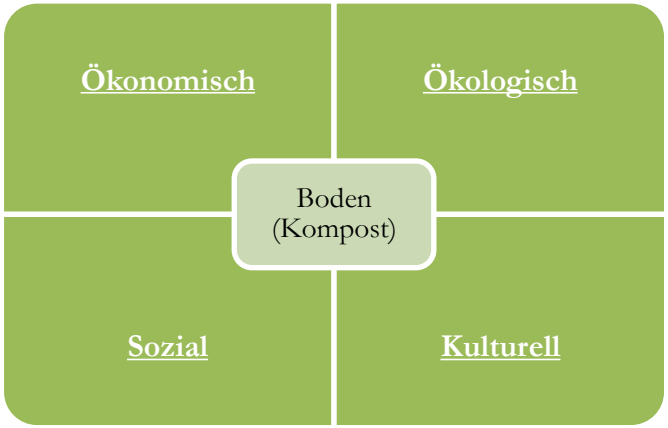
Reflexion des Lebensstils beim Einkauf von Garten- oder Komposterde (torffrei kaufen)

Foto: Atranias auf Pixabay

Boden (Kompost)

Sachunterricht (1-4):
Themenfeld: Erde (Aufbau der Erde: Schichten, Boden) -> *Unterrichtsanregungen: Bodenproben (z. B. unterschiedliche Bodenarten und Lebewesen im Boden) untersuchen, Komposthaufen anlegen und beobachten, Versuche zur Erde und zur Luft durchführen*

Naturwissenschaften (5/6):
Themenfeld: Stoffe im Alltag (Chemie: Sedimentation und Filtration; Stoffumwandlungen in Alltags- und Laborsituationen; Biologie: Kompostierung)



Gesellschaftswissenschaften (5 & 6):
Themenfeld: Ernährung – wie werden Menschen satt? (natürliche Voraussetzungen für landwirtschaftliche Nutzung: Boden, Relief)

L-E-R (5-10):
Themenfeld: Die Welt gestalten – der Mensch zwischen Natur und Kultur (Mensch und Natur: natürliche Lebensgrundlagen, moderne Lebensweise und Bevölkerungswachstum (Boden, Ressourcen), religiöse Auffassungen zur Nutzung und Bewährung der Natur)

Foto: Atranias auf Pixabay

Quellen

Deutsche UNESCO-Kommission (Hrsg.): BNE Portal https://www.bne-portal.de/

Engagement Global (Hrsg): 17 Ziele der nachhaltigen Entwicklung https://17ziele.de/

Humboldt-Universität zu Berlin (Hrsg.) 2017: Themenblätter zum „Stadtgärtnern im Klimawandel". Ergebnisse des Projektes „Urbane Klima-Gärten: Bildungsinitiative in der Modellregion Berlin" (2015–2017)

LISUM (Hrsg.): https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.): „Qualitätskatalog für außerschulische Anbieterinnen und Anbieter von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Land Brandenburg"

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung: Portal KlimafolgenOnline

Rat für Nachhaltige Entwicklung (Hrsg.): https://www.nachhaltigkeitsrat.de/

www.transfer-21.de

www.bne-portal.de

Danke für die Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung (ANU)
Brandenburg e. V.
Haus der Natur
Lindenstraße 34, 14467 Potsdam
0331 2015515 / info@anu-brandenburg.de
www.anu-brandenburg.de

ANU
Arbeitsgemeinschaft
NATUR- UND UMWELTBILDUNG
Brandenburg e.V.

Foto: manfredrichter auf Pixabay

Thema Klima/Wetter
Annäherung über Nachhaltigkeitsviereck (nach Stoltenberg)

Klima/Wetter

Ökonomisch

Folgekosten durch den Ausstoß von Klimagasen und Ressourcenverschwendung
Ernteausfälle durch Dürren, Starkniederschlagsereignisse und Schädlinge

Nicht-Gelingen des Anbaus aufgrund von Wettereinflüssen führt dazu Produkte vermehrt kaufen zu müssen

Ökologisch

Boden- und Wasserschutz (Austrocknung bei Dürre, Erosion von Nährstoffen und Oberboden bei Niederschlägen)

Versickerung und Verdunstung

Veränderte Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere durch die Klimaveränderung – unterschiedliche Befähigung zur Anpassung

Sozial

Klimawandel als Herausforderung im Sinne von Gerechtigkeit

Gesundheitliche Belastung bei der Gartenarbeit aufgrund von extremem Wetter

Verursacherprinzip, Übernehmen von Verantwortung für eigene Handlungen

Kulturell

Sensibilisierung für Zusammenhänge von Klima und Fluchtursachen

Interkulturelle Gärten: Lernen von anderen Kulturen zu Anbautechniken unter anderen klimatischen Bedingungen

Geschichte der Schulgärten

13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

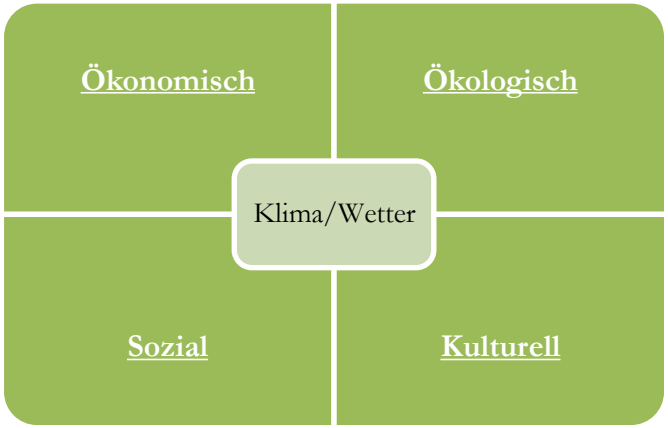
Foto: kie-ker auf Pixabay

Klima/Wetter

Sachunterricht (1-4):
Themenfeld: Zeit (Veränderungen in der Natur beobachten, Wetterphänomene zu bestimmten Jahreszeiten)

Moderne Sprachen (1-10):
Themenfeld: Natur und Umwelt (Umwelt und Ökologie: Wetter, Klima)

Gesellschaftswissenschaften (5 & 6):
Themenfeld: Ernährung – wie werden Menschen satt? (natürliche Voraussetzungen für landwirtschaftliche Nutzung: Klima)



L-E-R (5-10):
Themenfeld: Die Welt gestalten – der Mensch zwischen Natur und Kultur (Mensch und Natur: natürliche Lebensgrundlagen, moderne Lebensweise und Bevölkerungswachstum (Klima))

Naturwissenschaften (5/6):
Themenfeld: Die Sonne als Energiequelle (Physik: Wärmestrahlung der Sonne, Erdatmosphäre als dynamische Lufthülle, Treibhauseffekt)

Foto: kie-ker auf Pixabay

Thema Biologische Vielfalt (Biodiversität)
Annäherung über Nachhaltigkeitsviereck (nach Stoltenberg)

Biodiversität

Ökonomisch

Förderung von Nützlingen bzw. Verhältnis Schädlinge zu Nützlingen hat Einfluss auf Erträge

Hohe Sortenvielfalt reduziert Anfälligkeiten, Ausfälle von einigen Arten können durch andere ausgeglichen werden

Verschiedene Pflanzenarten können sich gegenseitig begünstigen (Mischkultur)

Ökologisch

Vielfalt von Habitaten

Erhalt von spezifischen Futterpflanzen für seltene Arten

Komplexe Ökosysteme, die auf Vielfalt angelegt sind und diese benötigen (Abhängigkeiten innerhalb der Systeme)

Klima und Wetter beeinflussen die Biodiversität in Gärten

Sozial

Tausch von Sorten als soziales Ereignis

(Pflanzentauschbörsen)

Beteiligung von Kindern und Jugendlichen bei der Gestaltung von Flächen – für jeden Geschmack ist etwas dabei

Hege, Pflege und Wertschätzung

Kulturell

Von anderen Kulturen und Generationen Anbautechniken lernen, Arten anderen Klimate pflanzen

Einige Menschen und Gemeinden sind direkt von vielfältigen lokalen Ökosystemen abhängig

Höhere Ästhetik bei Artenreichtum

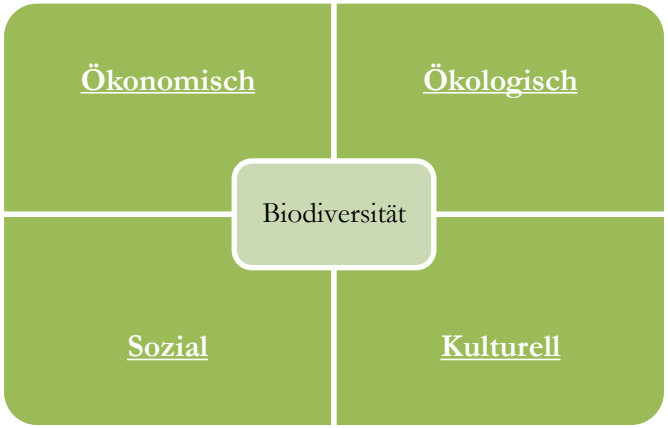
Geschmacksvielfalt durch Anbau von vielen Sorten

Foto: Capri23auto auf Pixabay

Biodiversität

Sachunterricht (1-4):
Themenfeld: Markt (Obst und Gemüse: Unterscheidung, Sorten; Ernte- und Saisonzeiten; Vermehrung; Wachstumsbedingungen)
-> *Unterrichtsanregungen: Schulgarten/Beet einrichten, Versuche zu den Bedingungen von Pflanzenwachstum ausdenken und durchführen, Herbarium anlegen*

Naturwissenschaften (5/6):
Themenfeld: Pflanzen, Tiere, Lebensräume (Merkmale und Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen; Biologie: Merkmale des Lebens, Arten und ihre spezifischen Merkmale, Wachstumsbedingungen von Pflanzen, Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten und den Lebensraum)

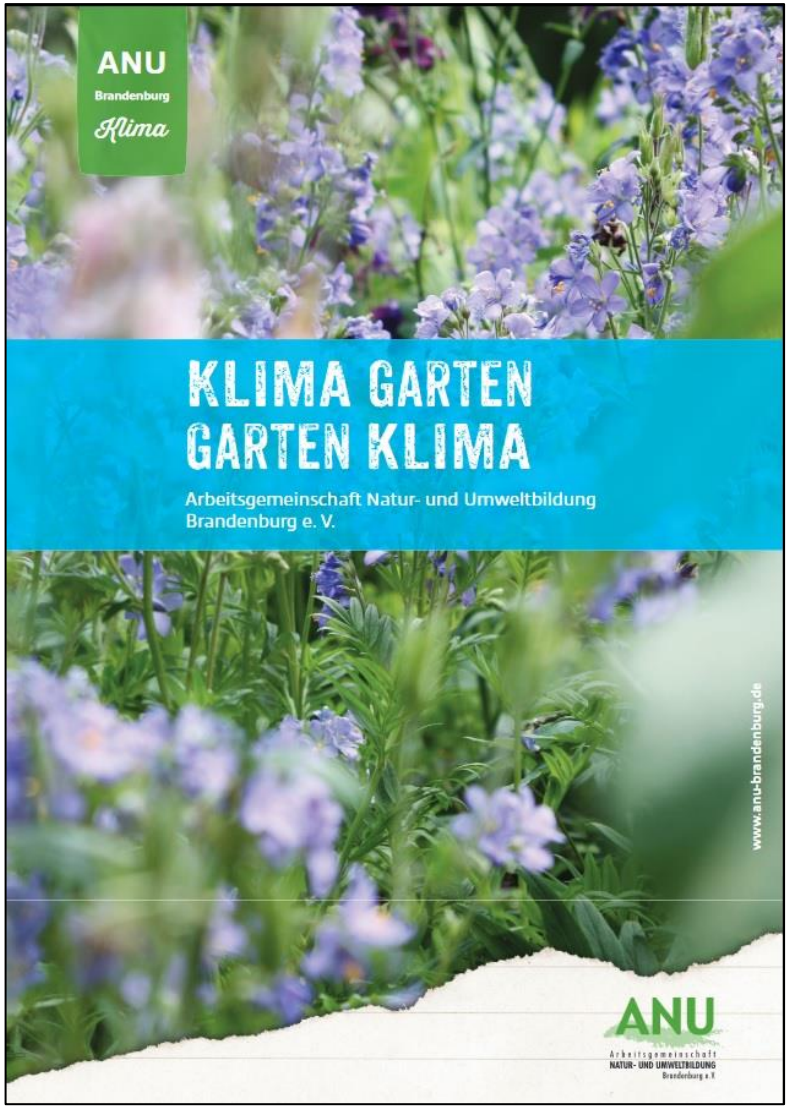


Gesellschaftswissenschaften (5 & 6):
Themenfeld: Ernährung – wie werden Menschen satt? (Nutzungen haben Auswirkungen)
Themenfeld: Europa – grenzenlos? (Vegetationszonen)

Moderne Sprachen (1-10):
Themenfeld: Natur und Umwelt (Regionale Aspekte: Tiere und Pflanzen; Umwelt und Ökologie: Mensch und Natur, Nachhaltigkeit, eigenen Beitrag zum Umweltschutz)

Foto: Capri23auto auf Pixabay

Publikation „Klimagarten – Gartenklima“



Kostenloser Download unter:
https://www.anu-brandenburg.de/7533.html