zwillbrock
Biologische Station

Lebensräume entlang der Berkel

Leefgebieden langs de Berkel

Das Interreg-Projekt:
Nachhaltige Umweltbildung BildungsBerkel
Het Interreg-project:
Duurzame milieueducatie BildungsBerkel

INTERREG Deutschland Nederland
Europäische Union
Europese Unie

Vorwort

Das EU-Interreg-Projekt „Nachhaltige Umweltbildung BildungsBerkel“ verbindet grenzüberschreitende Aktivitäten von Bildungsträgern im Einzugsbereich des Flussgebiets der Berkel. Ausgangspunkt des neuen Konzepts ist eine Vernetzung von Umweltbildungsangeboten, die grenzüberschreitend eine Fortsetzung und Vertiefung finden soll. Mit dem vorliegenden Handbuch sollen Schwerpunkte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für deutsche und niederländische Schulen und Naturinteressierte vorgestellt werden, die einen grenzüberschreitenden Austausch ermöglichen.
Auf deutscher Seite steht die im Projekt vollständig renovierte alte Dorfschule an der Biologischen Station Zwillbrock e.V. als Unterkunftsmöglichkeit mit Selbstversorgungsinfrastruktur für Schulklassen und Naturinteressierte zur Verfügung. Auf niederländischer Seite sind im Gemeindepark „de Maat“ ein Informationspavillon mit einem vor allem digitalen Lehrpfad sowie ein interaktives Berkel-Game entstanden. Inhaltliche Schwerpunkte bilden die Themen der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sowie die kulturgeschichtlichen Bezüge des Grenzflusses Berkel.

Wir danken allen Beteiligten für die finanzielle Unterstützung im Rahmen des Interreg-Projekts.

Voorwoord

Het EU-Interreg-project „Duurzame Milieu-educatieBerkel“ bundelt grensoverschrijdende activiteiten van onderwijsinstellingen in het stroomgebied van de rivier de Berkel. Het uitgangspunt van het nieuwe concept is een netwerk van milieu-educatieve aanbiedingen, dat grensoverschrijdend moet worden voortgezet en geïntensiveerd. Dit handboek is bedoeld om de aandachtspunten van Educatie voor Duurzame Ontwikkeling (EDO) voor Duitse en Nederlandse scholen en natuurliefhebbers te presenteren, wat grensoverschrijdende uitwisseling zal vergemakkelijken.
Aan de Duitse kant is de oude dorpsschool van het Biologische Station Zwillbrock e.V., die in het kader van het project volledig werd gerenoveerd, beschikbaar als accommodatiemogelijkheid met zelfvoorzienende infrastructuur voor schoolklassen en natuurliefhebbers. Aan Nederlandse zijde is in het park „de Maat“ in Eibergen een informatiepaviljoen met een voornamelijk digitaal natuurpad en een interactief BerkelGame gerealiseerd. De inhoud richt zich op de thema‘s onderwijs voor duurzame ontwikkeling en de cultuurhistorische referenties van de grensrivier de Berkel.

Wij danken alle betrokkenen voor hun financiële steun in het kader van het Interreg-project.

Impressum / Colofon

Herausgeber / Gepubliceerd door
Biologische Station Zwillbrock e.V.
Zwillbrock 10, 48691 Vreden
www.bszwillbrock.de

Redaktion / Redactie
Regine Kern, Biologische Station Zwillbrock e.V.
Übersetzung / Vertaling
Tonni Wormgoor, Stichting BerkelGame

Beratung und Unterstützung
Bettina Hüning, Dr. Stefanie Bölting,
BNE-Regionalzentrum der Stiftung NLW

Druck / Drukken
Printgroup GmbH & Co. KG,
Handwerkerstraße 2, 97526 Sennfeld
www.flyerpilot.de

Für den Einsatz als Lehrmittel, Nachdruck, auch auszugsweise oder sonstige Vervielfältigung für weitere Zwecke nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

Voor gebruik als lesmateriaal, herdruk, met inbegrip van uittreksels, of reproductie voor andere doeleinden uitsluitend met uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhalt	Seite/Pagina	Inhoud
Zielsetzung - Das Projekt	**4-5**	Doelstellingen - Het project
17 Ziele für eine lebenswerte Welt	**6-7**	17 Doelen voor een leefbare Wereld
Die Berkel	**8-9**	De Berkel
WRRL - Wasserrahmenrichtlinie	**10-11**	KRW - kaderrichtlijn water
Selbstreinigungskraft der Fließgewässer	**12-13**	Zelfzuiverend vermogen van stromend water
Ökologische Vielfalt und stabile Systeme	**14-15**	Ecologische diversiteit en stabiele ecosystemen
Flamingos	**16-17**	Flamingo‘s
Lebensraum Moor	**18-19**	Leefgebied Veen
Lebensraum Heide	**20-21**	Leefgebied Heide
Lebensraum Grünland	**22-23**	Leefgebied Grasland
Lebensraum Kleingewässer	**24-25**	Leefgebied kleine Vijvers
Lebensraum Acker	**26-27**	Leefgebied Akker
Lebensraum Wald	**28-29**	Leefgebied Bos
Lebensraum Wallhecke	**30-31**	Leefgebied Houtwallen
Projektpartner Gemeinde Berkelland	**32-33**	Projectpartner Gemeente Berkelland
Projektpartner Stadt Vreden & Biologische Station Zwillbrock e.V.	**34-35**	Projectpartner Stad Vreden & Biologisch Station Zwillbrock
Bildungsangebote entlang der Berkel	**36-39**	Educatieve mogelijkheden langs de Berkel

©R. Kern

©R. Kern

zwillbrock
Biologische Station

Zielsetzung - Das Projekt

4 HOCHWERTIGE BILDUNG

17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

Liebe Berkelinteressierte,

mit dem vorliegenden Heft zum Interregprojekt „Nachhaltige Umweltbildung BildungsBerkel“ möchten wir mithelfen, „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (kurz: BNE) bekannter zu machen und Dir zeigen, was Du damit zu tun hast!
Diese 2-sprachige Ausgabe soll helfen, Grenzen zu überwinden und Menschen zusammenzubringen.

Möchtest Du verschiedene Lebensräume und deren Bewohner im deutsch/niederländischen Grenzgebiet bei spannenden Exkursionen zu Fuß oder mit dem Rad kennen lernen und erfahren, was diese mit BNE zu tun haben? Dazu haben wir von der Biologischen Station Zwillbrock e.V. zusammen mit der Stiftung NLW verschiedene Programme entwickelt, die Du auf der Homepage unter **www.bszwillbrock.de** finden kannst.

Dieses Heft soll Dir einen Überblick über die Landschaftsräume im Einzugsbereich der Berkel verschaffen und möchte Dir Tipps und Anregungen geben, wie Du selbst im Sinne einer BNE aktiv werden kannst. Natürlich können wir hier Themen aus Platzgründen nur kurz anreißen, aber wir würden uns freuen, wenn Dein Interesse geweckt ist. In den grünen Infokästen haben wir Ideen für weiterführende Recherchen gesammelt.

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Werde selbst aktiv!
Nutze die Möglichkeiten der Demokratie.
Beteilige Dich und sag Deine Meinung!

Beteilige dich an Crowdsourcing-Aktionen.
Je mehr Menschen mitmachen, desto mehr kann erreicht werden - denn zusammen sind wir stark!

Mache bei einer Ehrenamtsaktion im Naturschutz mit, Informationen dazu gibt es an der Biologischen Station Zwillbrock e.V.

Was bedeutet BNE?
BNE ist kein neues Schulfach. Aber Bildung für nachhaltige Entwicklung kann in allen Schulfächern integriert werden! Sie zeigt Möglichkeiten auf, wie wir die verschiedenen Themen aus Umwelt, Politik, Kultur, Gesellschaft und Wirtschaft fächerübergreifend reflektieren können, denn sie hängen alle zusammen.
Das hört sich kompliziert an?
Es ist auch nicht leicht.

BNE befähigt uns, Probleme zu erkennen und Zusammenhänge zu verstehen, die Auswirkungen unserer Entscheidungen abzuschätzen und so vorausschauend zu handeln und mitgestalten zu können. Mit Hilfe von BNE können wir eine lebenswerte Zukunft für alle Menschen auf der Welt gestalten, für jetzige und zukünftige Generationen.

In diesem Heft sind einige ganz konkrete Möglichkeiten ausgewählt, wie wir alle im Sinne einer BNE selbst aktiv werden können.

Wir haben die Wahl, nutzen wir dieses Privileg!

Du hast noch weitere, eigene Ideen? Melde Dich gerne! Unsere Welt braucht kluge Köpfe und tatkräftige Hände! Zusammen können wir Menschen die Herausforderungen unserer Zeit meistern.

Die BNE-Botschafterin Flamingo Frida
gibt Tipps, Du findest sie rechts
unten auf jeder Seite.

Doelstellingen - Het project

Geachte Berkelgeïnteresseerde,

met dit boekje over het Interreg-project „Duurzame Milieu-educatie BildungsBerkel“ willen we helpen om „Educatie voor Duurzame Ontwikkeling“ (kortweg: EDO) meer bekendheid te geven en willen we je graag laten zien wat je ermee kunt doen! Deze 2-talige uitgave zal een bijdrage leveren aan het overwinnen van grenzen en samenbrengen van mensen.
Wil je tijdens spannende excursies te voet of op de fiets kennis maken met verschillende leefomgevingen en hun bewoners in het Duits/Nederlandse grensgebied en ontdekken wat ze met EDO te maken hebben? Wij van het Biologisch Station Zwillbrock hebben hiervoor vele programma‘s ontwikkeld, die je kunt vinden op de homepage op www.bszwillbrock.de.

Dit boekje is bedoeld om je een overzicht te geven van de landschapsgebieden in het stroomgebied van de Berkel en om je tips en suggesties te geven over hoe je zelf actief kunt worden in de zin van EDO. Wegens plaatsgebrek kunnen we hier natuurlijk slechts kort onderwerpen aansnijden, maar we zouden het op prijs stellen als je belangstelling gewekt wordt. In de groen infobox hebben we ideeën verzameld voor verder onderzoek.

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Wordt zelf actief!
Gebruik de mogelijkheden van de democratie. Doe mee en zeg wat je denkt!

Doe mee aan crowdsourcing-acties. Dit is hoe we elkaar kunnen helpen. Hoe meer mensen meedoen, hoe meer er kan worden bereikt - want samen staan we sterk!

Doe mee aan een vrijwilligersactie in de natuurbescherming, informatie is verkrijgbaar bij het Biologisch Station Zwillbrock

Wat betekent EDO?
EDO is geen nieuw schoolvak. Maar Onderwijs voor Duurzame Ontwikkeling kan in alle schoolvakken worden geïntegreerd! Het laat zien hoe we op een vakoverschrijdende manier kunnen nadenken over de verschillende onderwerpen van het milieu, politiek, cultuur, maatschappij en economie, omdat ze allemaal met elkaar verbonden zijn.
Klinkt dat ingewikkeld?
Het is ook niet gemakkelijk.

EDO stelt ons in staat problemen te onderkennen en verbanden te begrijpen, de effecten van onze beslissingen te beoordelen en zo met vooruitziende blik te kunnen handelen en ze mede vorm te geven. Met behulp van EDO kunnen we vorm geven aan een leefbare toekomst voor alle mensen in de wereld, voor de huidige en toekomstige generaties.

In dit boekje hebben we enkele zeer concrete mogelijkheden gekozen waarop we allemaal zelf actief in de zin van EDO kunnen worden.

We hebben de keuze, laten we dit voorrecht gebruiken!

Heb je zelf nog andere ideeën? Voel je vrij om contact op te nemen! Onze wereld heeft slimme geesten en energieke handen nodig! Samen kunnen we de uitdagingen van onze tijd aan.

De EDO-ambassadeur Flamingo Frida geeft tips, je vindt haar rech onderaan elke pagina.

zwillbrock Biologische Station

17 Ziele für eine lebenswerte Welt

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die **Vereinten Nationen (englisch: United Nations, kurz: UN)** sind ein Zusammenschluss von 193 Ländern auf dieser Erde. Sie haben sich gemeinsam auf **„17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung“ geeinigt (englisch: „Sustainable Development Goals“, kurz: SDGs)**. Jedes Ziel widmet sich einer globalen Herausforderung, die angegangen werden soll, um die Welt bis zum Jahr 2030 für alle Menschen und alle anderen Lebewesen lebenswerter zu machen.
Um die Ziele für eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen, müssen wir alle zusammenarbeiten – Bürger*innen, Wirtschaft und Regierungen. Und wir müssen uns aufeinander verlassen können. Jede und Jeder hat die Chance und die Möglichkeit in der Hand, die Welt nachhaltiger und gerechter mit zu gestalten.

Verglichen mit einem Berg soll Dir dieses Heft mögliche „Haltegriffe“ zeigen, um diese Ziele, „die Gipfel“ zu erreichen. Es gibt viele verschiedene Routen, die uns näher an die Ziele führen. **Egal welche Route Du wählst, die Hauptsache ist, dass Du dich auf den Weg machst!**

Kein Mensch soll in Armut leben.	Jeder Mensch soll sich gesund ernähren können.	Jeder Mensch soll medizinische Versorgung bekommen.	Jeder Mensch hat ein Recht auf gute Bildung.	Es soll gleiches Recht für Frauen und Männer/Mädchen und Jungen geben.	Jeder Mensch soll sauberes Wasser zum Trinken und Waschen haben.
Energie soll nachhaltig produziert und gebraucht werden.	Es soll gute Arbeitsplätze und gerechte Bezahlung geben.	Es soll gute technische Entwicklungen für Menschen und Umwelt geben.	Alle Menschen sollen die gleichen Chancen haben.	Alle sollen zusammen gut, sicher und nachhaltig leben.	Es soll einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen geben.
Die Erwärmung der Erde und ihre Folgen sollen bekämpft werden.	Ozeane, Meere und das vielseitige Leben darin sollen geschützt werden.	Das vielfältige Leben an Land soll geschützt werden.	Es soll gute Regeln für ein gutes Zusammenleben geben.	Für eine bessere Welt müssen wir mit Partnern auf der ganzen Welt zusammenarbeiten.	

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!
Lerne die 17 Ziele kennen und spiele den BIPARCOURS „Mit 17 Zielen durch das Zwillbrocker Venn“.

zwillbrock Biologische Station

17 doelen voor een leefbare wereld

DUURZAME ONTWIKKELINGS DOELSTELLINGEN

De **Verenigde Naties (VN)** is een vereniging van 193 landen op deze aarde. Zij hebben gezamenlijk overeenstemming bereikt over **„17 duurzame ontwikkelingsdoelstellingen“ (SDGs)**. Elk doel is gewijd aan een mondiale uitdaging die moet worden aangepakt om de wereld tegen 2030 tot een betere leefbare plaats te maken voor alle mensen en alle andere levende wezens.
Om de doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling te bereiken, moeten we allemaal samenwerken - burgers, bedrijven en regeringen. En we moeten op elkaar kunnen vertrouwen. Iedereen heeft de kans en de mogelijkheid om te helpen de wereld duurzamer en rechtvaardiger te maken.

Vergeleken met een berg wil dit boekje mogelijke „handvatten“ laten zien om deze doelen te („de top“) te bereiken. Er zijn veel verschillende routes die ons dichter bij de doelen brengen.
Welke route je ook kiest, het belangrijkste is dat je op pad gaat!

1 GEEN ARMOEDE Geen mens zou in armoede moeten leven.	2 GEEN HONGER Ieder mens moet gezond kunnen eten.	3 GOEDE GEZONDHEID EN WELZIJN Ieder mens moet medische zorg krijgen.	4 KWALITEITS-ONDERWIJS Iedereen heeft recht op goed onderwijs.	5 GENDER-GELIJKHEID Er moeten gelijke rechten zijn voor vrouwen en mannen/meisjes en jongens.	6 SCHOON WATER EN SANITAIR Iedereen moet schoon water hebben om te drinken en te wassen.
7 BETAALBARE EN DUURZAME ENERGIE Energie moet op duurzame wijze worden geproduceerd en gebruikt.	8 EERLIJK WERK EN ECONOMISCHE GROEI Er moeten goede banen zijn en een eerlijk loon.	9 INDUSTRIE, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR Er moeten goede technische ontwikkelingen zijn voor mens en milieu.	10 ONGELIJKHEID VERMINDEREN Alle mensen moeten dezelfde kansen krijgen.	11 DUURZAME STEDEN EN GEMEENSCHAPPEN Iedereen moet goed, veilig en duurzaam samenleven.	12 VERANTWOORDE CONSUMPTIE EN PRODUCTIE Er moet een verantwoord gebruik van hulpbronnen zijn.
13 KLIMAATACTIE De opwarming van de aarde en de gevolgen daarvan moeten worden bestreden.	14 LEVEN IN HET WATER Oceanen, zeeën en het diverse leven daarin moeten worden beschermd.	15 LEVEN OP HET LAND Het gevarieerde leven op het land moet worden beschermd.	16 VREDE, JUSTITIE EN STERKE PUBLIEKE DIENSTEN Er moeten goede regels zijn om goed samen te leven.	17 PARTNERSCHAP OM DOELSTELLINGEN TE BEREIKEN Voor een betere wereld moeten we samenwerken met partners overal ter wereld.	

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Help om ervoor te zorgen dat veel mensen leren over de SDGs.

zwillbrock Biologische Station

Die Berkel

17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

Die Berkel ist ein Fluss, der in Deutschland in den Baumbergen bei Billerbeck entspringt und nach 115km im niederländischen Zutphen in die Ijssel mündet. Dabei fließt sie auf deutscher Seite durch die Städte Coesfeld, Gescher, Stadtlohn und Vreden und dann auf niederländischer Seite durch die Städte Eibergen, Borculo und Lochem.

Die Berkel ist ein Fluss mit vielen Gesichtern.
Es gibt sowohl naturnahe Abschnitte als auch solche, die stark von den Menschen in der Region über Jahrhunderte für ihre eignen Zwecke verändert wurden. So wurde der Fluss begradigt und aufgestaut, auf flachen Zompenbooten wurden Waren transportiert und die Kraft des fließenden Wassers zum Antrieb von Wassermühlen genutzt.

Der Fluss ist aber auch Lebensraum für viele, teils seltene und geschützte, Tier- und Pflanzenarten.

©R. Kern

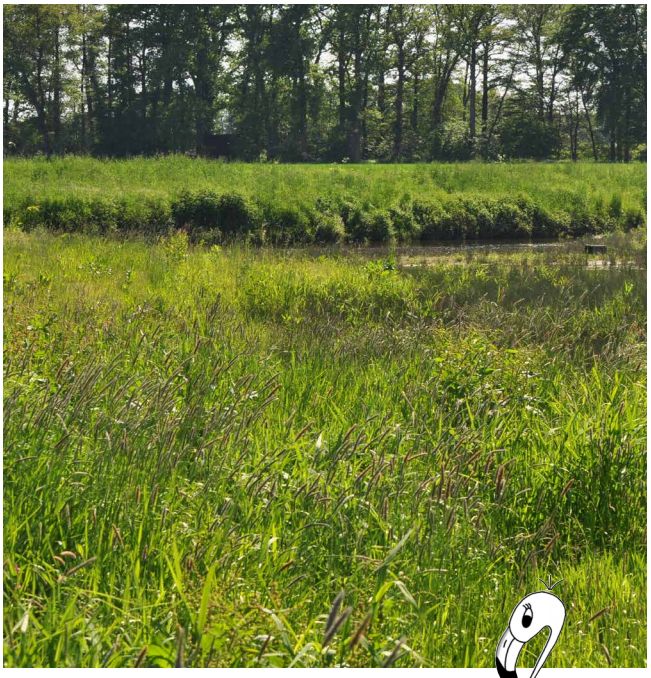
„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Um in Frieden zu leben
reicht es nicht, Gewalt zu beenden.
Wir müssen die Ursachen der Konflikte
beseitigen und uns versöhnen.

Suche Kompromisse!

Die Berkel - ein Fluss, der verbindet!
Die Berkel verbindet Deutschland und die Niederlande und die Menschen in der Grenzregion. Es gab und gibt gemeinsame Interessen und Aktionen über die Landesgrenzen hinweg.
In diesem Heft erfährst Du, durch welche Landschaften die Berkel auf ihrem Weg fließt und was diese mit BNE zu tun haben.

©I. Keuthage



zwillbrock
Biologische Station

De Berkel

17 PARTNERSCHAP OM DOELSTELLINGEN TE BEREIKEN

De Berkel is een rivier die in Duitsland ontspringt in de Baumberge bij Billerbeck en na 115 km uitmondt in de Ijssel in Zutphen, Nederland. Aan de Duitse kant stroomt zij door de plaatsen Coesfeld, Gescher, Stadtlohn en Vreden en aan de Nederlandse kant door de plaatsen Eibergen, Borculo en Lochem.

De Berkel is een rivier met vele gezichten. Er zijn stukken die dicht bij de natuur liggen en stukken die in de loop der eeuwen door de mensen in de regio voor hun eigen doeleinden sterk zijn veranderd. De rivier werd rechtgetrokken en afgedamd, goederen werden vervoerd in ondiepe zompenboten en de kracht van het stromende water werd gebruikt om watermolens aan te drijven.

©L.Heiber

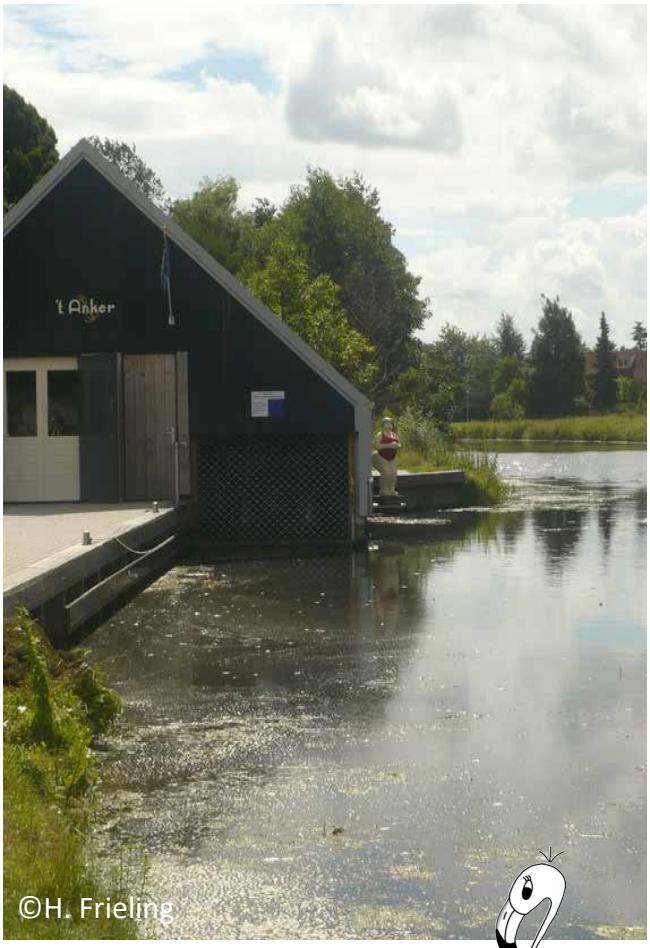
„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Om in vrede te leven is het niet genoeg om het geweld te beëindigen.
We moeten de oorzaken van het conflict wegnemen en ons verzoenen.

Zoek compromissen!

Maar de rivier is ook een leefgebied voor vele dier- en plantensoorten, waarvan sommige zeldzaam en beschermd zijn.

De Berkel - een rivier die verbindt!
De Berkel verbindt Duitsland en Nederland en de mensen in het grensgebied. Er waren en zijn gemeenschappelijke belangen en acties over de landsgrenzen heen.
In dit boekje lees je door welke landschappen de Berkel op haar weg stroomt en wat je kunt doen om deze landschappen te behouden.



©H. Frieling

zwillbrock Biologische Station

WRRL - Wasserrahmenrichtlinie

15 LEBEN AN LAND

17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

Ein gutes Beispiel für die gelungene Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg findet sich in der **Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**. Hier haben sich die Länder Europas gemeinsam und verbindlich auf Ziele geeinigt, die Gewässer in Europa und damit auch die Berkel wieder in einen guten ökologischen Zustand zu bringen.

Was bedeutet das?

Die Berkel wird hier als eine Einheit betrachtet, von der Quelle bis zur Mündung. Außerdem wird nicht nur der eigentliche Fluss und sein Wasser betrachtet, sondern auch der gesamte Raum um den Fluss herum, das sogenannte Einzugsgebiet. Hier spielen Landesgrenzen keine Rolle, sondern die natürlichen geografischen Gegebenheiten.

©I. Keuthage

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

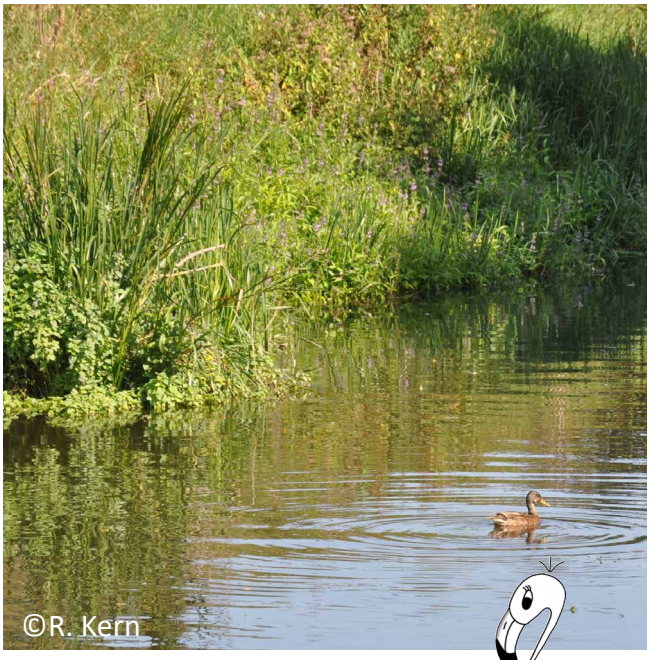
Recherchiere zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Mit der mobilen Unterrichtsbox „Auf Spurensuche - Medikamente und andere Stoffe im Wasser“ kannst Du ein Gewässer untersuchen. Du kannst sie bei der Stiftung NLW ausleihen.

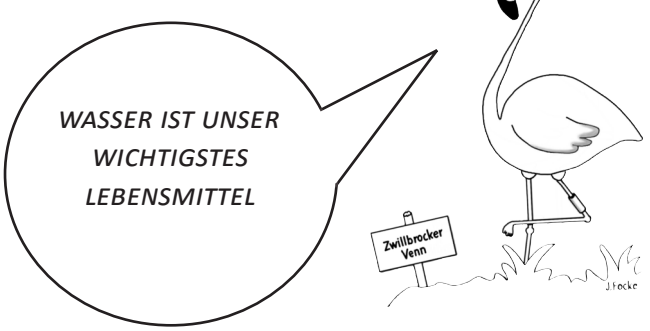
Die Berkel soll wieder so natürlich wie möglich fließen. Dazu werden z.B. Flussbegradigungen rückgebaut und Fischtreppen an Stauwehren gebaut, damit wandernde Fischarten ungehindert und durchgängig flussauf- und flussabwärts schwimmen können.

Ausgewiesene Flächen für die Hochwasserrückhaltung sorgen zusätzlich dafür, die ökologischen Verhältnisse im Uferbereich nachhaltig zu verbessern. Denn werden diese Flächen regelmäßig überflutet, kann sich dort die früher natürlich vorhandene Lebenswelt von Flussauen wieder entwickeln. So gehen Hochwasserschutz und ökologische Verbesserung Hand in Hand.

Die Wasserführung wird wieder ursprünglicher und die Qualität und Reinheit des Wassers verbessert. Seit einigen Jahren fühlen sich erfreulicherweise Fischotter wieder in der Berkel wohl.



©R. Kern



zwillbrock
Biologische Station

KRW - Kaderrichtlijn Water

15 LEVEN OP HET LAND

17 PARTNERSCHAP OM DOELSTELLINGEN TE BEREIKEN

Een goed voorbeeld van succesvolle samenwerking over de nationale grenzen heen is te vinden in de **Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)**.
Met de KRW hebben de landen van de Europese Unie gezamenlijk doelstellingen afgesproken die leiden naar een duurzaam en milieuverantwoord watergebruik.

Wat betekent dit?

De Berkel wordt hier beschouwd als één geheel, van bron tot monding. Bovendien worden niet alleen de eigenlijke rivier en haar water in aanmerking genomen, maar ook de hele ruimte naast de rivier, het zogenaamde stroomgebied. Hierbij spelen landsgrenzen geen rol maar de natuurlijke geografische omstandigheden.

©R. Kern

Het grote doel

De Berkel moet weer zo natuurlijk mogelijk worden. Zo moeten bijvoorbeeld oeverzones worden afgevlakt en stuwen worden verminderd of omgebouwd. De waterstroom moet weer ongerept worden en de kwaliteit en zuiverheid van het water moeten worden verbeterd.

Waar is dit goed voor?

Het is goed voor dieren en planten die op en in de Berkel leven maar het is ook goed voor de mensen, omdat bij een overstroming de watermassa's naar de overstroomde gebieden stromen en huizen en straten gespaard blijven.

©L. Heiber

„Choice is a privilege"
Je hebt de keuze, gebruik het!

Onderzoek de Europese
Kaderrichtlijn Water (KRW)

Leer een nieuwe taal,
om andere mensen beter te begrijpen
en om beter samen te werken.

zwillbrock
Biologische Station

Selbstreinigungskraft der Fließgewässer

6 SAUBERES WASSER UND SANITÄR-EINRICHTUNGEN

14 LEBEN UNTER WASSER

15 LEBEN AN LAND

Fließende Gewässer reinigen sich selbst.
Das hört sich gut an und funktioniert auch gut - mit altem Laub, Totholz und abgestorbenen Wassertierchen. Viele Kleinstlebewesen sorgen dafür, dass diese Materialien zersetzt werden.
Kommen Einträge aus Industrie und Landwirtschaft hinzu, so schafft das Fließgewässer eine Selbstreinigung oft nicht mehr. Daher ist es wichtig, die Einträge gering zu halten.

©L. Heiber

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Vermeide Plastikmüll und
befülle eine Trinkflasche mehrmals.

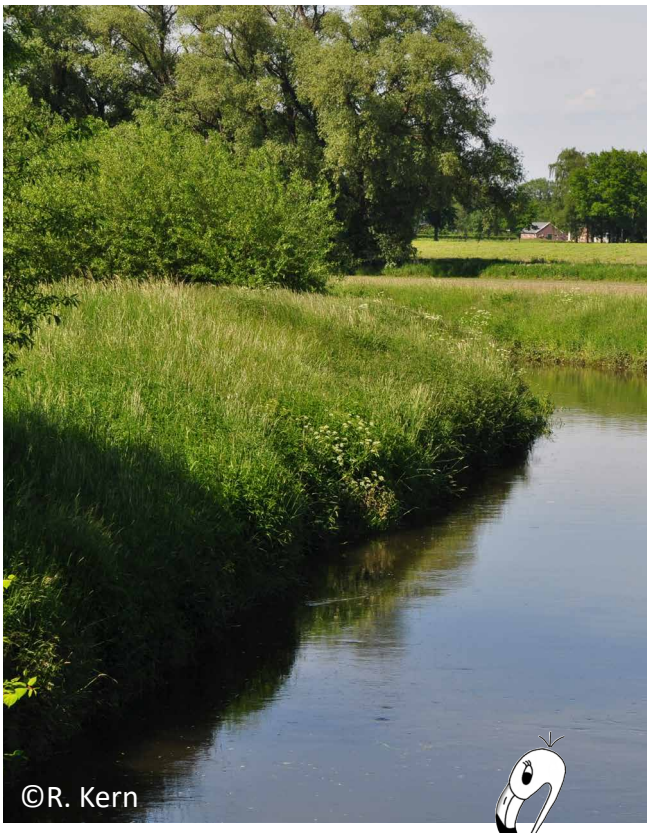
Fällt doch Plastikmüll an,
so entsorge ihn richtig.

Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff findest Du im Plastikatlas, den du bei www.bund.net kostenlos herunterladen kannst.

Untersuche ein Fließgewässer mit der Biologischen Station Zwillbrock e.V..

Gelangt Plastik in einen Fluss, so kann dieses gar nicht abgebaut werden. Plastik wird nur immer kleiner zerrieben und gelangt schließlich als **Mikroplastik** ins Meer. Dort kann es von Fischen geschluckt werden und über die Nahrungskette auch in unsere Körper gelangen.

Häufig wird im Zusammenhang mit Mikroplastik nur über die Verschmutzung der Meere gesprochen. **Aber Mikroplastik gelangt über den Wasserkreislauf auch in die Wolken und in die Luft. Mittlerweile findet man Mikroplastik überall auf der Erde verteilt, sogar in weit abgelegenen Regionen wie der Arktis.**


©R. Kern

zwillbrock
Biologische Station

Zelfzuiverend vermogen van stromend water

6 SCHOON WATER EN SANITAIR

14 LEVEN IN HET WATER

15 LEVEN OP HET LAND

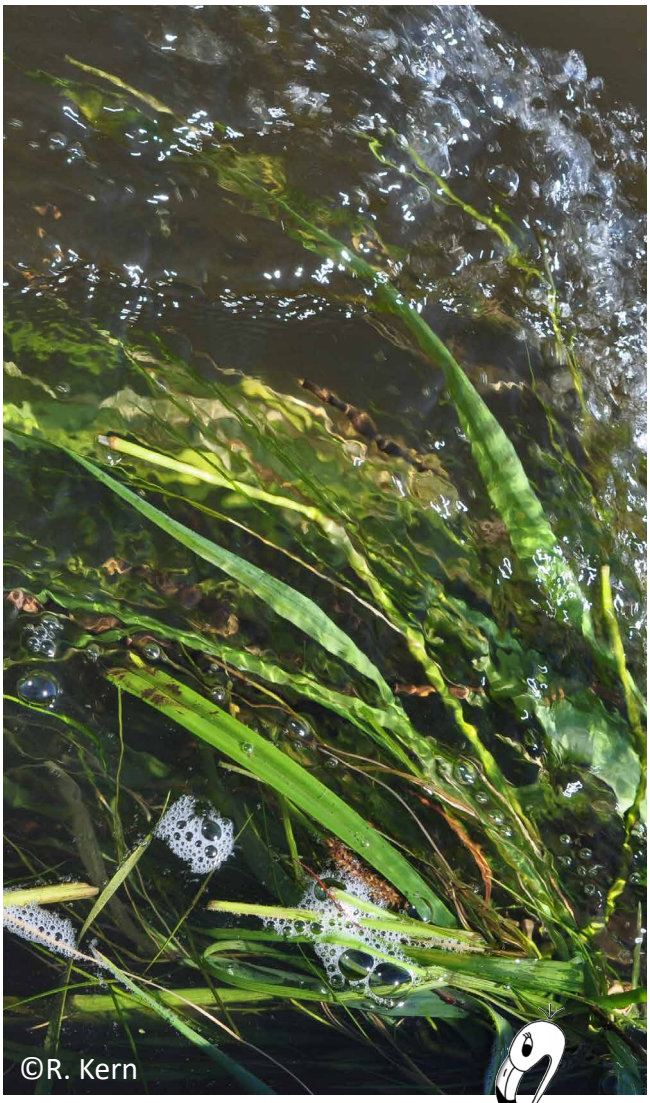
Stromende wateren reinigen zichzelf

Dat klinkt goed en werkt goed - met oude bladeren, dood hout en dode waterdieren. Vele microorganismen zorgen ervoor dat deze materialen worden afgebroken.

Als daar de inbreng van industrie en landbouw bijkomt, is de waterloop vaak niet meer in staat zichzelf te reinigen. Daarom is het belangrijk de input laag te houden.

Als plastic in een rivier terechtkomt, kan het helemaal niet afgebroken worden. Plastic wordt alleen maar vermalen tot steeds kleinere stukjes en komt uiteindelijk als **microplastics** in zee terecht. Daar wordt het door vissen ingeslikt en kan het ook via de voedselketen in ons lichaam terechtkomen.

In verband met microplastics heeft men het vaak alleen over de vervuiling van de oceanen. Maar microplastics komen ook via de watercyclus in de wolken en de lucht terecht. Microplastics worden nu over de hele wereld aangetroffen, zelfs in afgelegen gebieden zoals het noordpoolgebied.



„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Vermijd plastic afval en
Vul een waterfles meerdere keren.

Heb je toch plastic afval?
Ruim het op!

Feiten en cijfers over een wereld vol plastic zijn te vinden in de Plastic Atlas, die gratis kan worden gedownload op www.bund.net.

zwillbrock
Biologische Station

Ökologische Vielfalt und stabile Ökosysteme

3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN

15 LEBEN AN LAND

Gesunde Ökosysteme geben uns sauberes Wasser, saubere Luft und ein stabiles Klima. Sie funktionieren aber nur mit ihrer Artenvielfalt. Deshalb ist Naturschutz auch eine Form von Gesundheitsvorsorge und umgekehrt bringt eine Umweltzerstörung Gesundheitsrisiken mit sich.

Mit jeder Tierart, jeder Pflanzenart, die verschwindet, reißt ein weiteres Loch in das feingewebte Netz des Lebens, das uns trägt.

Das Verschwinden von Arten ist ein Warnzeichen dafür, dass die Leistungsfähigkeit unserer Ökosysteme verloren geht. Denn alle Teile des Ökosystems haben eine Funktion und sind abhängig voneinander. Fehlt oder verändert sich ein Bestandteil, verändert sich das gesamte Ökosystem.

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Richte Nistmöglichkeiten für Vögel und Insekten ein.

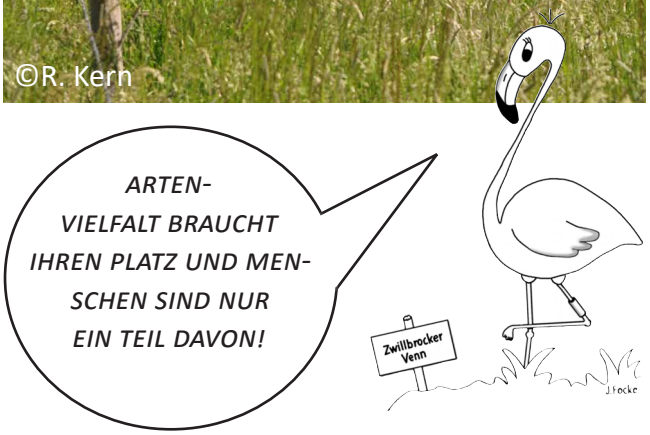
Bei Aktionen wie „Stunde der Gartenvögel“ oder „Stunde der Insekten“ werden zu bestimmten Terminen Tiere gezählt, hier kann jede/r mitmachen.

Informiere Dich zum „One-Health Konzept“!

Lerne die 7 Landschaftsräume kennen und spiele den BIPARCOURS „Sieben Landschaftsräume des Westmünsterlandes“ oder nutze den Audioguide in der Dauerausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V..

Nicht die Größe eines Lebewesens macht dessen Wichtigkeit aus.

Eine entscheidende Bedeutung kommt hier der artenreichsten Tierklasse zu, den Insekten. Ohne Insekten wäre ein Leben auf unserem Planeten nicht möglich. Nicht nur fleißige Bienen, sondern auch Schmetterlinge, Fliegen und Käfer leisten mit der Bestäubung vieler Obst- und Gemüsesorten, aber auch anderer Nutz- und Heilpflanzen jedes Jahr einen wirtschaftlichen Beitrag im Wert von vielen Hundert Milliarden Euro. Gleichzeitig sind sie selbst wichtiger Teil der Nahrungskette für viele Tiere wie Mauersegler, Grasfrosch und Igel.
Durch den Rückgang bei vielen Artengruppen und einhergehende starke Biomasseverluste sind die Tiere der gesamten Nahrungskette betroffen.



zwillbrock
Biologische Station

Ecologische diversiteit en stabiele ecosystemen

3 GOEDE GEZONDHEID EN WELZIJN

15 LEVEN OP HET LAND

Gezonde ecosystemen geven ons schoon water, schone lucht en een stabiel klimaat. Maar ze functioneren alleen met hun biodiversiteit. Natuurbehoud is dus ook een vorm van gezondheidszorg en omgekeerd brengt de achteruitgang van het milieu gezondheidsrisico's met zich mee.

Met elke diersoort en elke plantensoort die verdwijnt, wordt er weer een gat gescheurd in het fijnmazige web van leven dat ons in stand houdt.

Het verdwijnen van soorten is een waarschuwingsteken dat de efficiëntie van onze ecosystemen verloren gaat. Omdat alle delen van het ecosysteem een functie hebben en allemaal afhankelijk van elkaar zijn. Als er één component ontbreekt of verandert, verandert het hele ecosysteem.

©L. Heiber

„Choice is a privilege"
Je hebt de keuze, gebruik het!

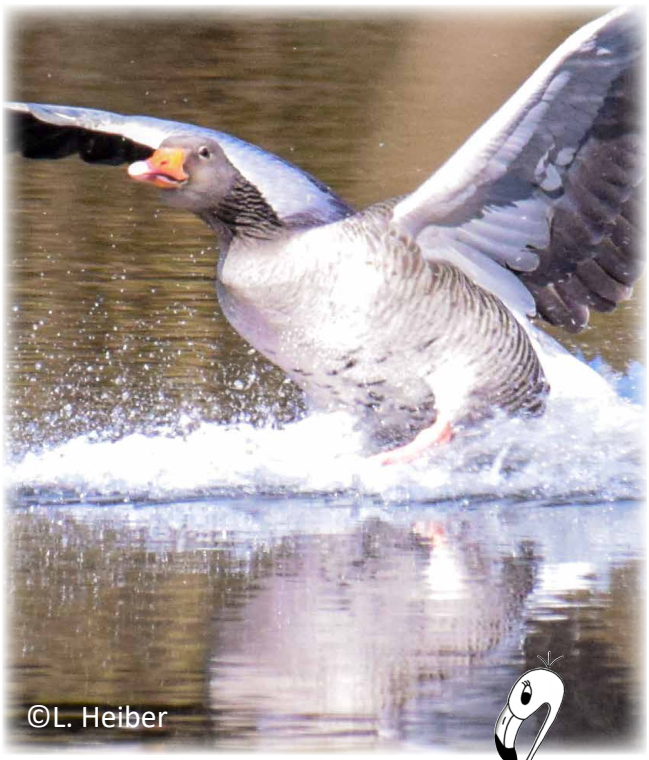
Bouw nestplaatsen voor vogels
en voor insecten.

Kom meer te weten over de
„One-Health concept"!

Leer de 7 landschapsgebieden kennen met de audiogids in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock.

Het is niet de grootte van een levend organisme dat het belang ervan bepaalt.

De veel soortige insecten zijn van doorslaggevende betekenis. Zonder insecten zou het leven op onze planeet niet mogelijk zijn. Niet alleen werkbijen, maar ook vlinders, vliegen en kevers leveren elk jaar een economische bijdrage van honderden miljarden euro's door het bestuiven van vele soorten groenten en fruit, maar ook andere nuttige en geneeskrachtige planten. Tegelijkertijd vormen zij zelf een belangrijk onderdeel van de voedselketen voor vele dieren zoals gierzwaluwen, graskikkers en egels. Maar insecten mengen ook de bodem en beluchten hem dus, ze zorgen voor de vorming van humus en verbeteren de vruchtbaarheid van de bodem.


©L. Heiber

zwillbrock Biologische Station

Flamingos

9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

Nicht weit von der Berkel entfernt befindet sich das **Naturschutzgebiet Zwillbrocker Venn**. Seit den 1980er Jahren kommen Flamingos zur Brutzeit dorthin und ziehen ihre Jungen groß, die Wintermonate verbringen sie in den Niederlanden.
Weltweit gibt es verschiedene Flamingoarten, sie kommen auf fast allen Kontinenten der Erde vor, und sind alle an ihren langen Beinen und Hälsen sowie ihren rosa gefärbten Federn gut zu erkennen.
Einzigartig im Tierreich ist der Schnabel der Flamingos. Er besitzt feine Lamellen, mit denen die Vögel Kleinstlebewesen, wie Plankton oder Larven, aus dem Wasser herausfiltern können, wie mit einem Sieb. Dieser hochspezialisierte Filterschnabel ist einzigartig im Tierreich.

©C. Rückriem

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Schau Dir die Dinge in der Natur genau an, erkenne die Meisterleistungen der Natur.
Werde Erfinder*in!
Überlege, welche Erfindung Deine Stadt besser machen würde.

Lerne den Lebensraum Zwillbrocker Venn und die Flamingos im Zwillbrocker Venn bei Exkursionen mit der Biologischen Station Zwillbrock e.V. kennen.

Finde noch mehr über die Flamingos in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide heraus.

Toll! Davon kann sich die Technik einiges abgucken. Das spannende Forschungsfeld, bei dem versucht wird, natürliche Eigenschaften nachzubauen, nennt sich **Bionik**. Z.B. versucht man, feine und effektive Filtersysteme zu bauen, um Mikroplastik aus dem Wasser heraus zu filtern.

©C. Rückriem

zwillbrock
Biologische Station

Flamingo‘s

9 INDUSTRIE, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR

©C. Rückriem

Niet ver van de Berkel ligt het **natuurreservaat Zwillbrocker Venn**. Hier broedt al vele jaren een flamingokolonie. Ongeveer 60 van deze grote roze vogels brengen al tientallen jaren de zomer door in het ondiepe meer en broeden er ook met succes. Ze slenteren door het water en verzamelen voedsel met hun snavels. De snavel heeft fijne vinnen waarmee ze plankton, larven, zaden en kleine schaaldiertjes uit het water kunnen filteren.

Er zijn verschillende flamingo‘s in de wereld en elke soort heeft een speciale snavel met speciale filterende eigenschappen.
Wow! De technologie kan hier nog wat van leren. De ontwikkeling, waarin wordt geprobeerd natuurlijke eigenschappen te kopiëren, wordt **bionica** genoemd.
Zo wordt bijvoorbeeld geprobeerd fijne en doeltreffende filtersystemen te bouwen om microplastics uit het water te filteren.

©C. Rückriem

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Kijk goed naar de natuur!
Herken de meesterwerken van de natuur!
Word een uitvinder!

Leer over het leefgebied Zwillbrocker Venn en de flamingo‘s in de Zwillbrocker Venn op excursies met het Biologisch Station Zwillbrock.

Kom nog meer te weten over de flamingo‘s in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

zwillbrock Biologische Station

Lebensraum Moor

13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

15 LEBEN AN LAND

In der Grenzregion fließt die Berkel nahe an besonderen Urlandschaften vorbei, den Mooren. Diese ganz speziellen Lebensräume liegen heute wie kleine Inseln mitten in unserer Kulturlandschaft und sind streng geschützt. Eines dieser Moorreste findet sich im Naturschutzgebiet Zwillbrocker Venn.

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Berechne Deinen ökologischen Fußabdruck und erfahre, wie viel Fläche der Erde Du mit deinem Lebensstil verbrauchst: www.fussabdruck.de.

Sieh bei www.handabdruck.org nach, mit welchen Handgriffen Du die Lebensqualität, das Nachhaltigkeitsbewusstsein oder auch die Qualität der Ökosysteme steigern kannst. Es gibt viele Möglichkeiten zu handeln und zu gestalten.

Erfahre bei en-roads.climateinteractive.org, wie z.B. Energieversorgung, Transport und Verkehr oder Emissionen die Klimaerwärmung beeinflussen. Probiere aus, an welchen Stellschrauben es sich besonders lohnt zu drehen.

Spiele das Escape-Game „Escape Climate Change“ oder das „One Planet Game“, du kannst die Spiele bei der Stiftung NLW an der Biologischen Station Zwillbrock e.V. ausleihen.

Lerne den Lebensraum Moor in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

Obwohl Moore nur einen geringen Flächenanteil unserer Erde bedecken, sind sie enorm wichtige Klimaschützer. Moore sind sehr alt und wachsen nur langsam, in ihnen ist der Kohlenstoff (CO_2) aus vielen Tausend Jahren gespeichert!
Im nassen Zustand sind Moore natürliche CO_2-Speicher. Wird ein Moor trocken gelegt, so verschwindet der „Deckel“ des CO_2-Speichers und schädliches Klimagas entweicht in die Atmosphäre. **Maßnahmen zum Erhalt oder der Wiederherstellung von Mooren leisten also einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.**

Klimaschutz und Naturschutz sind eng miteinander verbunden, das Binden und Festhalten von Klimagasen ist nur eine von vielen „Dienstleistungen“, die natürliche und gesunde Ökosysteme erbringen.

©C. Rückriem

zwillbrock
Biologische Station

Leefgebied Veen

13 KLIMAATACTIE

15 LEVEN OP HET LAND

In het grensgebied stroomt de Berkel dicht langs bijzondere oerlandschappen, de heidevelden. Tegenwoordig liggen deze zeer bijzondere habitats als kleine eilandjes midden in ons cultuurlandschap en worden ze streng beschermd. Een van deze veenrestanten vind je in het natuurreservaat Zwillbrocker Venn.

Hoewel veengebieden slechts een klein percentage van het aardoppervlak bedekken, zijn zij enorm belangrijke klimaatbeschermers. Veengebieden zijn zeer oud en groeien langzaam, en slaan koolstof (CO_2) op van vele duizenden jaren!
Als ze nat zijn, zijn veengebieden natuurlijke CO_2-reservoirs. Als een veengebied wordt drooggelegd, verdwijnt het „deksel“ van het CO_2-reservoir en ontsnapt het schadelijke klimaatgas in de atmosfeer. **Maatregelen om veengebieden in stand te houden of te herstellen leveren daarom een belangrijke bijdrage tot de bescherming van het klimaat.**

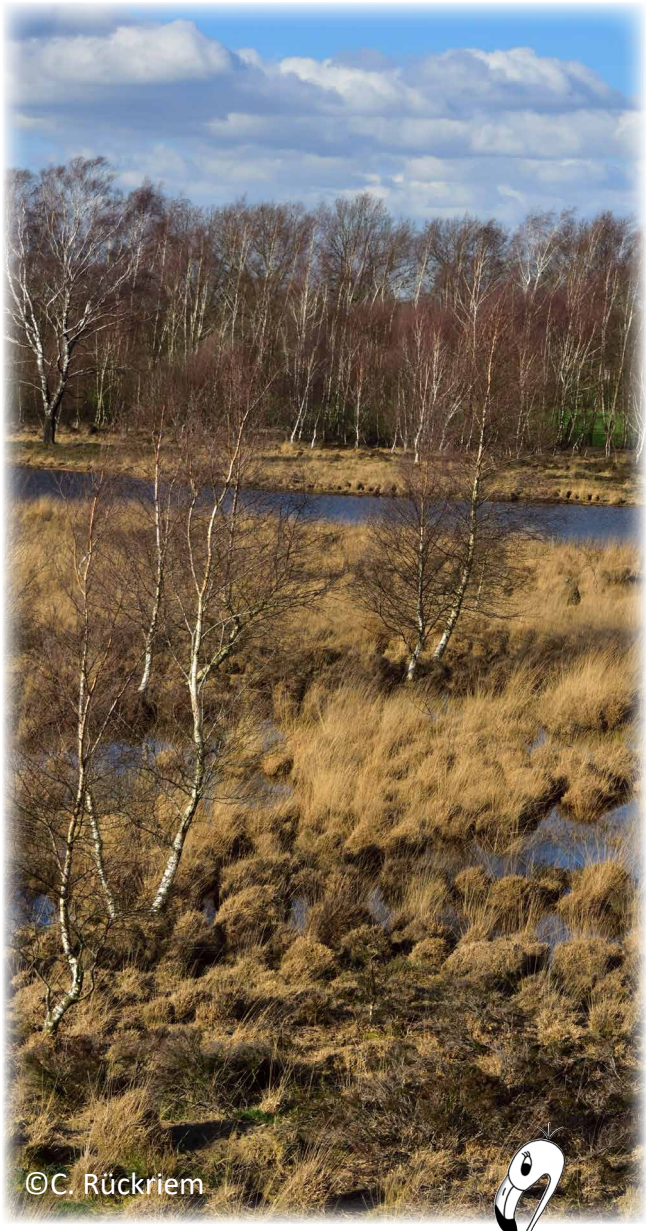
„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Met de ecologische voetafdruk kun je berekenen hoeveel van het aardoppervlak je verbruikt met jouw levensstijl:
https://voetafdruktest.wwf.nl

Op en-roads.climateinteractive.org kun je te weten komen hoe energievoorziening, vervoer en emissies de opwarming van de aarde beïnvloeden. En je kunt uitproberen welke aanpassingen bijzonder de moeite waard zijn.

Maak kennis met de heidebiotoop in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

Klimaatbescherming en natuurbehoud zijn nauw met elkaar verbonden, het binden en vasthouden van klimaatgassen is slechts één van de vele „diensten“ die natuurlijke en gezonde ecosystemen leveren.



Lebensraum Heide

Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts war die Landschaft der Berkelregion rund um Vreden von Heideflächen geprägt. Heide kann als „Halb-Kulturlandschaft“ bezeichnet werden. Denn sie ist zwar durch die Einwirkung des Menschen entstanden, aber nicht gezielt hergestellt worden wie etwa ein Acker. Vielmehr ist die Entstehung der Heide eine Folge der Übernutzung der Landschaft durch Rodung und Beweidung.

Die Heide ist das Zuhause vieler seltener und bedrohter Arten wie Kreuzotter und Zauneidechse und findet sich nur noch in geschützten Gebieten.

©H. Stroetmann

Zum Erhalt dieses Lebensraums und der darauf angewiesenen Arten hält die Biologische Station Zwillbrock e.V. eine Herde mit ungefähr 1000 Moorschnucken. Durch die Beweidung mit den Schafen bleibt der offene Charakter dieser Flächen erhalten.

Heide ist ein extremer Lebensraum mit großen Temperaturschwankungen und ständiger Nährstoffarmut. Die Menschen, die hier siedelten, lebten oft in Armut und in völliger Abhängigkeit dessen, was auf dem nährstoffarmen Boden wachsen konnte. Das ist für uns heute und hierzulande kaum mehr vorstellbar.

Heute begegnen uns viele Formen von Armut und das auch bei uns. Manche Menschen können bei schönen Dingen, wie dem Besuch eines Zoos oder Museums, nicht so leicht mitmachen. Es gibt auch Länder, in denen der Besuch einer Schule oder eines Arztes nicht für alle möglich ist. Das ist nicht gerecht!

©C. Rückriem

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Hilf mit, die verschiedenen Formen von Armut zu bekämpfen.

Setze Dich für Demokratie ein, damit alle gehört werden können.

Mit der mobilen Unterrichtsbox „Heidepfade - eine Bildungsreihe zur Nachhaltigkeit“ kannst Du den Lebensraum Heide kennen lernen. Du kannst sie bei der Biologischen Station Zwillbrock e.V. ausleihen.

Lerne den Lebensraum Heide in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

zwillbrock
Biologische Station

Leefgebied Heide

Tot het midden van de 20e eeuw werd het landschap van het Berkelgebied rond Vreden gekenmerkt door heidevelden. De heide kan worden omschreven als een „semi-cultuurlandschap“. Dit komt omdat de mens hier weliswaar invloed op heeft gehad maar niet bewust tot stand is gebracht zoals bijvoorbeeld een akker.
Het ontstaan van heide is veeleer een gevolg van het gebruik van het landschap door uitbuiting, zoals ontginning en begrazing.

De heide is het leefgebied van vele zeldzame en bedreigde diersoorten zoals de adder en de zandhagedis en kan alleen worden aangetroffen in beschermde gebieden.

©C. Rückriem

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Helpt bij de bestrijding van de verschillende vormen van armoede.

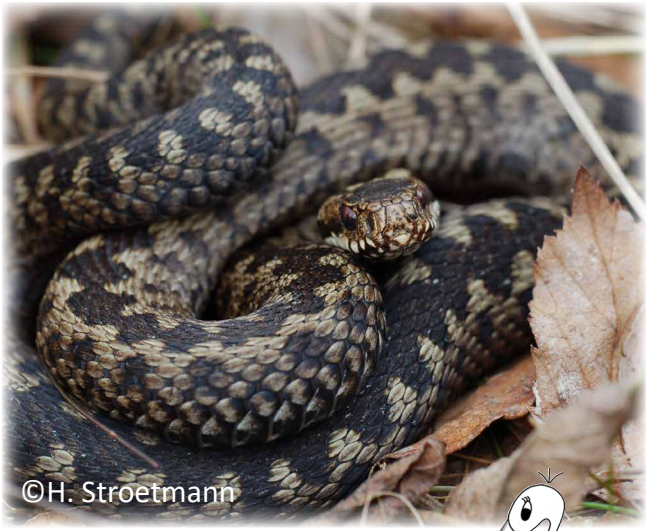
Zet je in voor democratie,
zodat iedereen gehoord kan worden.

Maak kennis met de heidebiotoop in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

Om deze habitat en de soorten die ervan afhankelijk zijn in stand te houden, houdt het Biologisch Station Zwillbrock e.V. een kudde van ongeveer 1000 heideschapen. Door de schapen te laten grazen, blijft het open karakter van deze gebieden behouden.

Heide is een extreme habitat met grote temperatuurschommelingen en een constant gebrek aan voedingsstoffen. De mensen die zich hier vestigden leefden vaak in armoede en in volledige afhankelijkheid van wat kon groeien op de voedselarme grond. Dat kunnen wij ons hier en nu nauwelijks meer voorstellen.

Tegenwoordig komen we nog vele vormen van armoede tegen, ook hier bij ons. Sommige mensen kunnen niet zo maar deelnemen aan veel leuke dingen, zoals een bezoek aan een dierentuin of een museum. Er zijn ook landen waar het niet voor iedereen mogelijk is om naar school of naar de dokter te gaan. Dat is niet eerlijk!



©H. Stroetmann

zwillbrock Biologische Station

Lebensraum Grünland

Entlang der Ufer der Berkel gibt es sogenanntes Grünland. Diese Wiesen und Weiden entstanden überwiegend zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Dort konnte das Vieh grasen und Heu als Futter für den Winter produziert werden.
Je nach Nutzung kann Grünland artenreich oder artenarm sein, auch Feuchtegehalt und Düngung sind hierfür entscheidend. **Artenreiches und buntes Grünland verschwindet zunehmend aus der Landschaft und damit auch viele Tier- und Pflanzenarten.**
Bis vor wenigen Jahrzehnten fühlte sich der Brachvogel in der Region wohl, er ist in der EU streng geschützt. Leider sind seine Bestände seit vielen Jahren rückläufig. Gründe hierfür sind der Verlust seines Lebensraumes und der Rückgang an Insekten als Nahrungsgrundlage.

©H.Stroetmann

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Produziere selbst gesunde Lebensmittel.

Lerne den Lebensraum Grünland in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

Lerne die Artenvielfalt des Grünlandes bei einer ornithologischen Exkursion oder einer Kräuterwanderungen mit der Biologischen Station Zwillbrock e.V. kennen.

Die Vielfalt der Natur ist auch Basis für die menschliche Ernährung.
Viele Wiesenkräuter schmecken nicht nur lecker, sie werden auch als Heilkräuter eingesetzt. Es lohnt sich also, einige Wiesenkräuter aus der „Apotheke Natur“ zu kennen. So kannst du dich bewusst ernähren und sogar Geld sparen, denn Tee oder Bonbons kannst du dann aus Kräutern selbst herstellen.

©R. Kern

©R. Kern

Leefgebied Grasland

Langs de oevers van de Berkel is er zogenaamd grasland. Deze weiden en graslanden zijn voornamelijk in het begin van de 20e eeuw aangelegd. Het vee kon er grazen en er kon hooi worden geproduceerd als veevoer voor de winter. Afhankelijk van het gebruik kan grasland soortenrijk of soortenarm zijn, maar ook het vochtgehalte en de bemesting zijn hier bepalend. **Soortenrijk en kleurrijk grasland verdwijnt steeds meer uit het landschap en daarmee ook vele dier- en plantensoorten.**

Tot enkele tientallen jaren geleden voelde de wulp zich thuis in de regio; hij is streng beschermd in de EU. Helaas is zijn aantal al vele jaren aan het dalen. De redenen hiervoor zijn het verlies van zijn habitat en de afname van insecten als voedselbron.

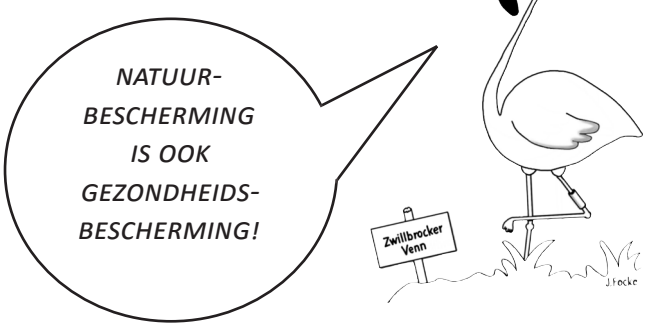
„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Produceer zelf gezond voedsel.

Maak kennis met de graslandhabitat in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

De diversiteit van de natuur is ook de basis voor de menselijke voeding.

Veel weidekruiden smaken niet alleen heerlijk, ze worden ook gebruikt als geneeskrachtige kruiden. Het is dus de moeite waard enkele weidekruiden uit „de apotheek van de natuur“ te kennen. Op die manier kunt u bewust eten en zelfs geld besparen, want u kunt uw eigen thee of snoepjes maken van kruiden.



zwillbrock
Biologische Station

Lebensraum Kleingewässer

15 LEBEN AN LAND

Im Umland der Berkel findet man noch einen weiteren spannenden Lebensraum, das Kleingewässer. Hierzu gehören sehr unterschiedlich große Gewässer, von der Pfütze bis zum See. Früher waren solche Wasserlöcher häufig. Sie entstanden von selbst, wenn sich Regenwasser in tiefer gelegenen Bereichen sammelte oder wurden von den Landwirten auf beweideten Flächen angelegt, damit das Vieh dort trinken konnte.
Alle sind wichtige Lebensräume für ganz unterschiedliche Tiere:
Fische, verbringen ihr gesamtes Leben dort. Frösche oder viele Insektenarten brauchen kleine Gewässer nur als Kinderstube und verlassen später diesen Lebensraum. Vögel und Säugetiere nutzen Gewässer, um ihren Durst zu stillen.

©D. Ikemeyer

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Gehe sorgsam mit Wasser um.

Erfahre auf Waterfootprint.org,
wieviel „virtuelles“ Wasser
in Produkten steckt, die wir kaufen.
Virtuelles Wasser ist die Menge an Wasser, die für die gesamte Produktion und Verarbeitung des Produktes verbraucht wird.

Erkunde das Wasser
bei einer Exkursionen mit der Biologischen Station Zwillbrock e.V..

Lerne den Lebensraum Kleingewässer in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

Leben ohne Wasser ist nicht möglich.
Wasser ist unser wertvollstes Lebensmittel, denn jede und jeder von uns besteht zu etwa zwei Dritteln aus Wasser. Wir können nur wenige Tage ohne Wasser überleben.
Es ist wichtig, achtsam mit Wasser umzugehen, es nicht zu verschmutzen und nicht zu verschwenden.

©E. Happe

zwillbrock
Biologische Station

Leefgebied kleine Vijvers

15 LEVEN OP HET LAND

In de omgeving van de Berkel vind je een andere spannende habitat, de kleine waterpartijen. Hiertoe behoren watermassa's van zeer uiteenlopende omvang, van plassen tot meren. Het zijn allemaal belangrijke habitats voor zeer verschillende dieren: Vissen, brengen daar hun hele leven door. Kikkers en vele soorten insecten hebben slechts kleine watermassa's nodig als kraamkamer en verlaten later deze habitat. Vogels en zoogdieren gebruiken watermassa's om hun dorst te lessen.

©C. Rückriem

„Choice is a privilege"
Je hebt de keuze, gebruik het!

Verspil geen water.

Zoek het uit op Waterfootprint.org,
hoeveel „virtueel" water
zit in de producten die we kopen.
Het wordt gebruikt bij de productie en verwerking van de producten.

Maak kennis met de leefgebied kleine vijvers in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

Leven zonder water is niet mogelijk.
Water is ons waardevolste voedsel, want ieder van ons bestaat voor ongeveer twee derde uit water. We kunnen maar een paar dagen overleven zonder water.

Het is belangrijk voorzichtig met water om te gaan, het niet te vervuilen en het niet te verspillen.

©E. Happe

zwillbrock Biologische Station

Lebensraum Acker

Seit Menschen vor Tausenden von Jahren siedelten und sesshaft wurden, haben sie Ackerbau betrieben und Lebensmittel produziert. Mit der Einführung von Kunstdünger und der Bearbeitung mit modernen Maschinen etwa zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden die Ackererträge immens gesteigert, auch entlang der Berkel. Immer größere Ackerflächen verdrängten andere Lebensräume und deren Bewohner. Erfreulich sind heutige Bemühungen, mit Brachflächen oder blühenden Säumen an den Ackerrändern, Wildkräuter und gefährdete Tiere wie Feldhasen oder Feldlerchen zu schützen.

Ernährung und Klimaschutz stehen in enger Beziehung zueinander, denn auch die Bewirtschaftung der Ackerflächen wird unso schwieriger, desto wärmer es wird. Weltweit wird jedes dritte produzierte Lebensmittel nicht verzehrt, sondern vernichtet. **Lebensmittelverschwendung zu reduzieren ist eines der wichtigsten Dinge, die wir gegen den Klimawandel tun können.**

Sorgsamer Umgang mit Lebensmitteln ist ein guter Weg, Energie und Geld zu sparen. Denn die Fläche, die nicht mehr für den Anbau von Lebensmitteln benötigt wird, könnte dem Klima- und Umweltschutz dienen. Oder man könnte den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden reduzieren, umweltschonender Bewirtschaften und käme mit geringeren Erträgen pro Fläche aus.

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Gegen Verschwendung -
Iss auch nicht perfektes Gemüse.

Kaufe nicht mehr, wie Du brauchst
und versuche das Wegwerfen von
Nahrungsmitteln zu vermeiden.
Aktionen wie „Zero waste“,
„Zu gut für die Tonne” oder
“Food sharing” können Dir hier helfen.

Essen verbindet Umwelt und Gesundheit.
„Planetary health diet“ erstellt einen Speiseplan, der gleichzeitig allen Menschen weltweit eine gesunde Ernährung ermöglichen und den Planeten schützen soll.

Bei showyourstripes.info kannst Du die Erderwärmungsstreifen für Deinen Wohnort generieren.

Lerne den Lebensraum Acker in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

zwillbrock
Biologische Station

Leefgebied Akker

Sinds mensen zich duizenden jaren geleden vestigden en honkvast werden, hebben zij landbouw bedreven en voedsel geproduceerd. Met de invoering van kunstmest en het gebruik van moderne machines in het begin van de 20e eeuw namen de landbouwopbrengsten enorm toe, ook langs de Berkel. Steeds grotere arealen akkerland verdrongen andere habitats en hun bewoners. De huidige inspanningen om met akkerranden bloeiende randen te creëren ter bescherming van wilde akkeronkruiden en bedreigde dieren zoals hazen en veldleeuweriken, zijn verheugend.

©H. Stroetmann

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Tegen verspilling -
Eet groenten die niet perfect zijn.

Koop niet meer dan je nodig hebt
en probeer te voorkomen
dat je voedsel weggooit.
Acties zoals „Zero waste“,
„to good to go“ of
„food sharing“ kan je hier helpen.

Voedsel verbindt milieu en gezondheid.
Het „Planetary health diet“ creëert een menu dat bedoeld is om alle mensen wereldwijd van gezond voedsel te voorzien en tegelijkertijd de planeet te beschermen.

Op showyourstripes.info kun je strepen voor de opwarming van de aarde genereren voor uw woonplaats.

Maak kennis met de leefgebied Akker in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

Voeding en klimaatbescherming zijn nauw met elkaar verbonden. Het is belangrijk dat we iets doen aan de klimaatverandering, want hoe warmer het wordt, hoe moeilijker het wordt om akkerland te bewerken. Wereldwijd wordt een derde van het geproduceerde voedsel niet geconsumeerd maar vernietigd. Het verminderen van voedselverspilling is een van de belangrijkste dingen die we kunnen doen om de klimaatverandering tegen te gaan.

Zorgvuldig omgaan met voedsel is een goede manier om energie en geld te besparen. De grond die niet langer nodig is voor de voedselproductie, kan immers worden gebruikt om het klimaat en het milieu te beschermen. Of we kunnen het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen verminderen, milieuvriendelijker telen en genoegen nemen met een lagere opbrengst.

©R. Kern

zwillbrock Biologische Station

Lebensraum Wald

12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION

13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

15 LEBEN AN LAND

Zum Einzugsgebiet der Berkel gehören auch Wälder, durch die der Fluss fließt oder welche an diesen grenzen, wie z.B. der Bockwinkel zwischen Stadtlohn und Vreden.

Wälder sind Lebensraum für verschiedene Tiere und Pflanzen, darüber hinaus erfüllen sie vielfältige wichtige Aufgaben. Sie kühlen die Luft und bremsen die Erderwärmung. Sie speichern beim Wachsen in Blättern und Holz Kohlenstoff, einen Baustein des häufigsten Treibhausgases Kohlenstoffdioxid (CO_2). Und nebenbei produzieren Wälder den Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen. Doch den Wäldern geht es schlecht. Die Trockenheit der letzten Jahre hat den Wäldern stark zugesetzt. Das ist fatal, denn **wenn die Wälder sterben, verlieren wir einen wichtigen Schutz gegen den Klimawandel**. Die Wälder binden dann kein CO_2 mehr, sondern setzen es bei der Zersetzung des Holzes frei.
Zudem schwindet die Lebensgrundlage für viele Tiere und auch der dringend benötigte Kühlungseffekt sowie die Wasserspeicherung entfallen – die Brandgefahr steigt.

©C. Rückriem

Nicht nur die Trockenheit und der Klimawandel, auch unser Konsum sorgt für immer weniger Waldflächen. Für unseren Konsum werden Wälder gerodet. **Wir nehmen insgesamt mehr von unserem Planeten, als nachwachsen kann.**
Wir erschöpfen die Reserven der Erde. Der Tag, an dem die natürlichen Ressourcen für das ganze Kalenderjahr aufgebraucht sind, ist der „Welterschöpfungstag“ oder „Earth Overshoot Day“. Dieser liegt jedes Jahr früher. Ab diesem Tag verbrauchen wir mehr Reserven, als nachwachsen können, das ist nicht nachhaltig. **Wir leben heute, als hätten wir die Ressourcen mehrerer Erden zur Verfügung.**
Es ist dringend notwendig, dass wir weniger Ressourcen verbrauchen. Zum Glück gibt es viele Möglichkeiten dazu! Je schneller wir unser Verhalten ändern, desto besser für uns und umso weniger teuer und verheerend für unsere Zukunft.

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Sammle Informationen zum „Welterschöpfungstag“ oder „Earth Overshoot Day“.

In der Natur funktioniert alles in Kreisläufen. Unter z.B. „Cradle to cradle“ (C2C), oder unter dem Stichwort „Circular Economy“ findest du viele Informationen hierzu.

Lerne den Lebensraum Wald in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

©R. Kern

zwillbrock Biologische Station

Leefgebied Bos

Het stroomgebied van de Berkel omvat ook bossen waar de rivier doorheen of langs stroomt, zoals de Bockwinkel tussen Stadtlohn en Vreden.

Bossen zijn een habitat met een belangrijke rol voor verschillende dieren en planten. Ze koelen de lucht en vertragen de opwarming van de aarde. Terwijl ze groeien, slaan ze koolstof op in bladeren en hout, een bouwsteen van het meest voorkomende broeikasgas, kooldioxide (CO_2). En onderweg produceren bossen de zuurstof die we nodig hebben om te ademen. Maar de bossen zijn er slecht aan toe. De droogte van de laatste jaren heeft zijn tol geëist van de bossen. Dat is fataal, **want als de bossen afsterven, verliezen we een belangrijke bescherming tegen de klimaatverandering**. De bossen absorberen dan niet langer CO_2, maar produceren het zelfs zodra het hout verrot.

©I. Keuthage

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Verzamel informatie over
Wereld Uitputtingdag of
„Earth Overshoot Day“.

In de natuur werkt alles een cyclus.
b.v. „Cradle to cradle“ (C2C).
Je kunt hierover veel informatie vinden onder het trefwoord „Circulaire Economie“.

Maak kennis met de leefgebied Akker in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

Bovendien verdwijnt een noodzakelijke leefomgeving voor veel dieren en gaat ook het dringend noodzakelijke koeleffect en de wateropslag verloren - het gevaar voor brand neemt toe.

Niet alleen de droogte en de klimaatverandering, maar ook onze consumptie zorgt ervoor dat er steeds minder bos is. Bossen worden gekapt voor onze consumptie. **In het algemeen onttrekken we meer aan onze planeet dan er terug kan groeien.** We putten de reserves van de aarde uit. De dag waarop de natuurlijke hulpbronnen voor het hele kalenderjaar zijn opgebruikt, is „World Depletion Day“ of „Earth Overshoot Day“. Dit is elk jaar vroeger. Vanaf die dag verbruiken we meer reserves dan we kunnen aanvullen, wat niet duurzaam is. **We leven vandaag alsof we de hulpbronnen van verschillende aarden tot onze beschikking hadden.**
Het is dringend noodzakelijk dat we minder grondstoffen gebruiken. Gelukkig zijn er veel manieren om dit te doen! Hoe eerder wij ons gedrag veranderen, hoe beter voor ons en hoe minder duur en verwoestend voor onze toekomst.

©C. Rückriem

zwillbrock Biologische Station

Lebensraum Wallhecke

3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN

15 LEBEN AN LAND

Von Menschenhand wurde noch ein weiterer Lebensraum als lebender Zaun und festes Grenzzeichen angelegt: die Wallhecken. Hecken und kleine Gehölze wie Haselnuss oder Brombeere wurden auf einem Erdwall in einer Reihe gepflanzt. Regelmäßig wurden die Hecken zurückgeschnitten und lieferten so z.B. Rohstoff zur Herstellung von Körben. Gleichzeitig versorgten die Hecken die bäuerliche Bevölkerung mit Beeren, Nüssen und Kräutern. Im Bereich der Berkel kann man diesen Lebensraum noch finden.

Heute sind Wallhecken immer noch ein vielgestaltiger Lebensraum mit vielfältigen Funktionen. Sie beschatten den Boden und sorgen so für ein gutes Kleinklima, sie sind Sichtblende und Lärmschutz. Füchse und Mauswiesel finden in den Hecken Deckung. Singvögel wie die Mönchsgrasmücke bauen dort ihr Nest und ernähren sich von Insekten und Spinnen.

©H. Stroetmann

Die Artenvielfalt hilft dabei, solche Tierarten zu dezimieren, die die Erträge der benachbarten Felder schmälern und der Einsatz von Insektiziden kann reduziert werden. Dadurch wird nicht nur die Umwelt geschützt, sondern auch die Gesundheit der Menschen und das im doppelten Sinn. Nicht nur der Verzicht auf Umweltgifte ist gut für unsere Gesundheit, auch ein achtsamer Spaziergang surch eine abwechslungsreiche und lebendige Landschaft mit Hecken, Wäldern, Wiesen und Äckern, Mooren und Heiden wirkt sich positiv auf unsere Lebensfreude und damit auf unsere Gesundheit aus. **Im Sinne eines gesunden und nachhaltigen Lebens sollten wir uns öfter die Frage stellen: „Was brauchen wir wirklich?“**

Im **„World Happiness Report“** heißt es, dass Erlebnisse glücklicher machen als Besitz. Zufriedenheit ist von materiellem Wohlstand weitgehend entkoppelt, wenn die Grundbedürfnisse gedeckt sind!

©C. Rückriem

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Recherchiere zum „World Happiness Report“!

Nenne die fünf wichtigsten Dinge, die Du unbedingt zum glücklich sein brauchst. Was brauchst Du wirklich?

Mache eine „Reise ins Glück mit dem Glücksmethodenkoffer“. Du kannst ihn bei der Stiftung NLW an der Biologischen Station Zwillbrock e.V. ausleihen.

Lerne den Lebensraum Wallhecke in der Ausstellung der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und mit dem Audioguide kennen.

Leefgebied Houtwallen

Een andere habitat werd door de mens gecreëerd als levende omheining en vaste grensmarkering: de houtwallen. Heggen en kleine houtige gewassen zoals hazelnoot of braam werden in een rij op een aarden wal geplant. De heggen werden regelmatig gesnoeid en leverden zo grondstof voor bijvoorbeeld het maken van manden. Tegelijkertijd voorzagen de heggen de boerenbevolking van bessen, noten en kruiden. Deze habitat is nog steeds te vinden in het gebied van de Berkel.

Tegenwoordig vormen houtwallen nog steeds een diverse leefomgeving met een verscheidenheid aan functies. Ze geven schaduw aan de grond en zorgen zo voor een goed microklimaat, en ze fungeren als afscherming en geluidswal. Vossen en wezels vinden bescherming in de heggen en zangvogels zoals de geelgors bouwen hun nesten. Geelgorzen voeden zich met zaden, maar ook met insecten en spinnen.

©C. Rückriem

Omdat insecten en spinnen de gewassen kunnen aantasten kan op die manier het gebruik van bestrijdingsmiddelen worden verminderd. Dit beschermt niet alleen het milieu, maar ook de gezondheid van de mensen, en dat in dubbele zin. Niet alleen het afzien van gebruik van pesticiden is goed voor onze gezondheid, maar ook een bewuste wandeling door een afwisselend en levendig landschap met heggen, bossen, weiden en akkers, heidevelden en heidevelden heeft een positief effect op onze levenslust en dus op onze gezondheid. **Met het oog op een gezond en duurzaam leven moeten wij ons vaker afvragen: „Wat hebben wij echt nodig?“**

In het **„World Happiness Report“** staat dat ervaringen mensen gelukkiger maken dan bezittingen. Tevredenheid is grotendeels losgekoppeld van materiële rijkdom wanneer aan de basisbehoeften is voldaan!

©D. Ikemeyer

„Choice is a privilege“
Je hebt de keuze, gebruik het!

Doe wat onderzoek naar het „World Happiness Report“!

Noem de vijf belangrijkste dingen, dat je absoluut nodig hebt om gelukkig te zijn. Wat heb je echt nodig?

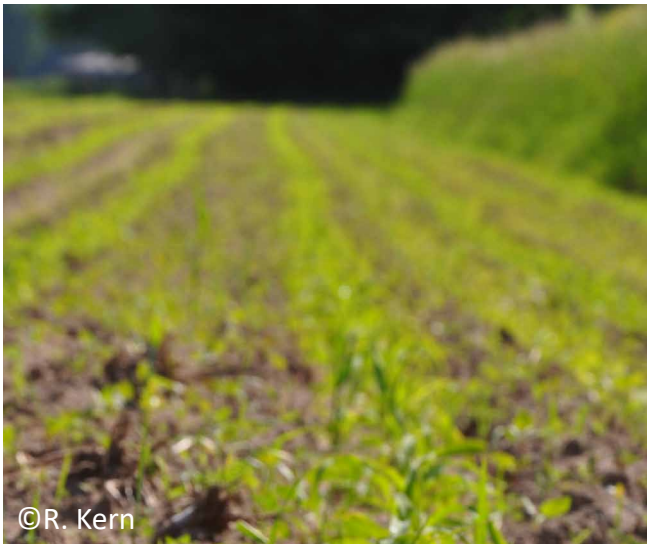
Maak kennis met de leefgebied houtwallen in de tentoonstelling van het Biologisch Station Zwillbrock en met de audiogids.

Projektpartner Gemeinde Berkelland

Die Berkel durchfließt das niederländische Städtchen Eibergen (Gemeinde Berkelland) nur wenige Kilometer hinter der Grenze.

Im Rahmen des EU-Interreg-Projekts **„Nachhaltige Umweltbildung BildungsBerkel“** ist unmittelbar an der Berkel ein **Pavillon** mit unterschiedlichen Bildungsangeboten sowie der **Berkelbeach** entstanden. Auf einem **Berkelspaziergang** vom Zentrum von Eibergen bis zum Fluss kannst Du den Verlauf der Berkel von der Quelle in Billerbeck bis zur Mündung in die Ijssel in Zutphen nachverfolgen. Die Lage aller Kommunen ist maßstabsgetreu dargestellt und mit spannenden Informationen und Fotos versehen.

©R. Kern


©R. Kern

Das **Berkelgame** ist eine digitale Erlebnistour mit virtuellen Personen und Aufgaben: informativ, lehrreich und mit spielerischen Elementen!
Es gibt insgesamt 3 Spiele: in Eibergen, in Vreden und im Zwillbrocker Venn.

Nach dem Download der App kannst Du mit der Suche und Bearbeitung der Aufgaben beginnen. Scanne hierzu einen der QR-Codes unten auf dieser Seite.

Ziel ist es, die Bekanntheit der Berkel bei Jung und Alt zu vergrößern sowie den Einfluss der Berkel in dieser Gegend sichtbar zu machen.
Wie haben die Menschen früher und heute entlang der Berkel gelebt? Welche Waren wurden gehandelt oder geschmuggelt?
Die virtuellen Spiele können in beliebiger Reihenfolge gespielt werden. Die Spieler*innen sammeln virtuelle Waren – mit Bezug zur Berkel und/oder den Berkelschiffern.

Eibergen **Vreden** **Zwillbrock**

Projectpartner Gemeente Berkelland

De Berkel stroomt door het nederlandse dorp Eibergen (gemeente Berkelland), slechts een paar kilometer over de grens.

In het kader van het EU-Interreg-project **„Duurzame milieueducatie - BildungsBerkel“** zijn direct aan de Berkel een **paviljoen** met diverse educatieve aanbiedingen en het **Berkelbeach** gebouwd. Tijdens een **wandeling** vanuit het centrum van Eibergen naar de Berkel kunnen bezoekers op de Berkelpassage de loop van de gehele Berkel volgen. Prachtige foto´s van de Berkel bij elke stad vanaf de bron in Billerbeck tot de monding in de Ijssel bij Zutphen. De ligging van alle gemeenten is op schaal weergegeven met spannende informatie.

De **Berkelgame** is een digitale avonturentocht met virtuele personages en opdrachten: informatief, educatief en met speelse elementen! Er zijn in totaal 3 games: in Eibergen, in Vreden en in het Zwillbrocker Venn.

Na het downloaden van de app, kun je beginnen met zoeken en het oplossen van de opdrachten. Scan daarvoor een van de QR-codes onderaan deze pagina.

Het doel is om de bekendheid van de Berkel bij jong en oud te vergroten en de invloed van de Berkel op dit gebied zichtbaar te maken.

Hoe leefden de mensen langs de Berkel vroeger en nu? Welke goederen werden verhandeld of gesmokkeld?

De virtuele spellen kunnen in willekeurige volgorde worden gespeeld. De spelers verzamelen virtuele goederen - met verwijzing naar de Berkel en/of de Berkelvaarders.

Eibergen **Vreden** **Zwillbrock**

Projektpartner: Stadt Vreden & Biologische Station Zwillbrock e.V.

Die Berkel durchfließt das deutsche Städtchen Vreden nur wenige Kilometer vor der Grenze.

Im Rahmen des EU-Interreg-Projekts **„Nachhaltige Umweltbildung BildungsBerkel“** ist die alte Dorfschule in Vreden-Zwillbrock zu einem **Übernachtungshaus** umgebaut worden. Hier können sich deutsche und niederländische Gruppen begegnen und Bildung für nachhaltige Entwicklung anhand der Lebensräume entlang der Berkel kennen lernen.

Im Übernachtungshaus sind acht unterschiedliche Zimmer, vom barrierefreien Einzelzimmer bis zum 6-er Mehrbett-Zimmer eingerichtet, Ihr könnt hier mit bis zu 28 Personen übernachten. Alle Zimmer verfügen über ein eigenes Bad. Im Gruppenraum könnt Ihr diskutieren und Euch austauschen und in der Küche selbst leckere Speisen zubereiten.

©R. Kern

Das Bildungswerk der Biologischen Station Zwillbrock e.V. bietet Euch neben diesem Heft verschiedene **Veranstaltungen** und **mehrtägige Angebote** zur Gestaltung Eures Aufenthalts an. Du findest sie auf der nächsten Seite und auf der Homepage.

Die barrierefreie, interaktive und D/NL-zweisprachige **Ausstellung** der Biologischen Station Zwillbrock e.V. ist im Rahmen des Projektes um einen **zweisprachigen Audioguide** ergänzt worden. Er ist auf der Homepage eingestellt und kann mit dem eigenen Smartphone genutzt werden.

©BS Zwillbrock e.V.

Projectpartners: Stad Vreden & Biologisch Station Zwillbrock e.V.

De Berkel stroomt door de duitse stad Vreden op slechts enkele kilometers van de grens.

In het kader van het EU-Interreg-project **„Duurzame milieueducatie BildungsBerkel“** is de oude dorpsschool in Vreden-Zwillbrock omgebouwd tot een **overnachtingshuis**. Hier kunnen Duitse en Nederlandse groepen elkaar ontmoeten en leren over educatie voor duurzame ontwikkeling op basis van de habitats langs de Berkel.

Er zijn acht verschillende kamers, variërend van drempelvrije eenpersoonskamers tot slaapzalen met 6 bedden. Je kunt hier met maximaal 28 personen verblijven. Alle kamers hebben een eigen badkamer. Je kunt discussiëren en ideeën uitwisselen in de groepsruimte met zijn technische infrastructuur en je eigen heerlijke maaltijden bereiden in de keuken.

©BS Zwillbrock e.V.

Naast dit boekje biedt het Bildungswerk der Biologischen Station Zwillbrock e.V. verschillende **evenementen** en **meerdaagse arrangementen** aan om je te helpen je verblijf te plannen.

De drempelloze, interactieve en D/NL tweetalige permanente **tentoonstelling** van het Biologisch Station Zwillbrock e.V. is in het kader van het project aangevuld met een **tweetalige audiogids**. Het is beschikbaar op de homepage en kan worden gebruikt met je eigen smartphone.

©BS Zwillbrock e.V.

Bildungsangebote entlang der Berkel

„Choice is a privilege“
Du hast die Wahl, nutze sie!

Bei einer Veranstaltung mit der Biologischen Station Zwillbrock e.V. und unserem Kooperationspartner Stiftung NLW kannst Du anderen Menschen begegnen und Bildung für nachhaltige Entwicklung anhand der Lebensräume entlang der Berkel kennen lernen.

Die Angebote sind ganzjährig buchbar.
Gestaltet Euren Aufenthalt selbst und stellt Euch die Programmbausteine individuell nach Euren Bedürfnissen zusammen.

Hier können wir aus Platzgründen nur wenige mögliche Kombinationen von Programmen kurz skizzieren.
Noch viel mehr abwechslungsreiche Angebote findest Du unter **www.bszwillbrock.de.**

5 Tage – Radwanderung entlang der Berkel von Billerbeck bis Zwillbrock

Wir erkunden die Berkel von ihrer Quelle in Billerbeck bis ins niederländische Eibergen.

2 bis 5 Tage – Radwandern auf der Flamingoroute

Hier gibt es viele Möglichkeiten, aus denen Ihr auswählen könnt: Zwillbrock & Achterhoek, Heide & Highlands, auf Schmugglerrouten entlang der Grenze oder durch Vreden und seine Bauerschaften.

3 Tage – Eine Reise ins Glück

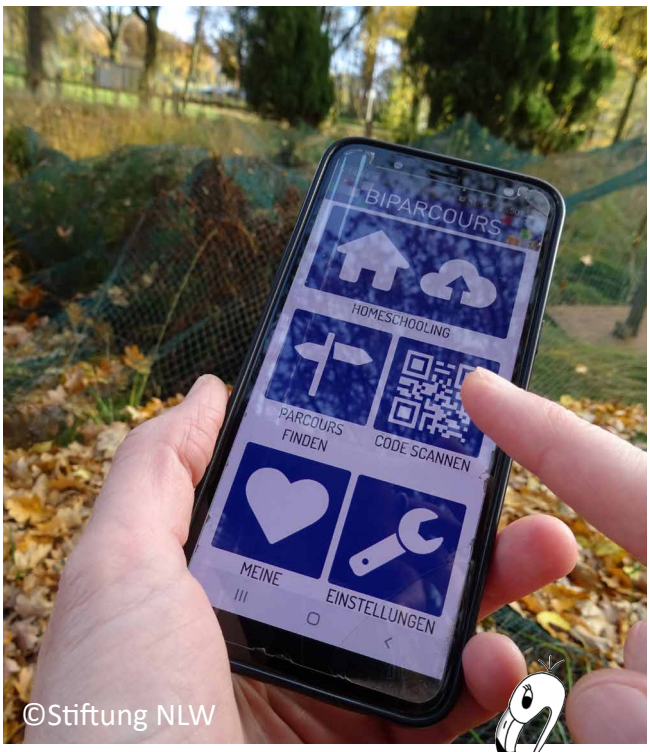
Wer möchte nicht glücklich und zufrieden leben? In diesem BNE-Programm begeben wir uns gemeinsam auf die Suche. Das Ziel lautet: „Finde das gute Leben!“.

3 Tage – Vielfältige Landschaften in der Berkelregion

Grauer Alltag oder bunte Vielfalt? Keine Frage, wir wünschen uns Farbe im Leben! Lernt die verschiedenen Landschaften in der Berkelregion und deren Bewohner kennen. Es gibt viel zu entdecken!

3 Tage – Die 17 Ziele für eine lebenswerte Welt

Um diese Ziele zu erreichen, können möglichst viele Menschen mitarbeiten. Wir zeigen Dir Tipps und Tools, wie Du mitmachen kannst!



zwillbrock
Biologische Station

Aanbod Educatie langs de Berkel

4 KWALITEITS-ONDERWIJS

„Keuze is een voorrecht
Je hebt de keuze, gebruik het!

Op een evenement met het Biologisch Station Zwillbrock e.V. en de samenwerkingspartner Stiftung NLW kun je andere mensen ontmoeten en leren over educatie voor duurzame ontwikkeling op basis van de habitats langs de Berkel.

Het aanbod kan het hele jaar door geboekt worden. Ontwerp je verblijf en stel zelf de programmamodules individueel volgens jouw behoeftensamen samen.

Wegens plaatsgebrek kunnen wij hier slechts kort een aantal mogelijke combinaties van programma's schetsen.
Je kunt nog veel meer gevarieerde aanbiedingen vinden op **www.bszwillbrock.de**.

5-daagse fietstocht langs de Berkel van Billerbeck naar Zwillbrock

We verkennen de Berkel van zijn bron in Billerbeck tot Eibergen in Nederland.

©Stiftung NLW

2 tot 5 dagen - Fietsen langs de Flamingo Route

Er zijn veel opties om uit te kiezen: Zwillbrock & Achterhoek, Heide & Hooglanden, op smokkelroutes langs de grens of door Vreden en zijn Bauerschaften.

3 dagen - Een reis naar geluk

Wie wil er nu niet nog lang en gelukkig leven? In dit EDO programma gaan we samen op zoek. Het doel is: „Vind het goede leven!".

3 dagen - Diverse landschappen in de Berkelstreek

Grijs alledaags leven of kleurrijke verscheidenheid? Geen twijfel mogelijk, we willen kleur in ons leven! Maak kennis met de verschillende landschappen in de Berkelstreek en hun bewoners. Er is veel te ontdekken!

3 dagen - De 17 doelen voor een leefbare wereld

Om deze doelstellingen te bereiken, kunnen zoveel mogelijk mensen een bijdrage leveren. Wij zullen je tips en hulpmiddelen geven over hoe je betrokken kunt raken!

©BS Zwillbrock e.V.

zwillbrock
Biologische Station

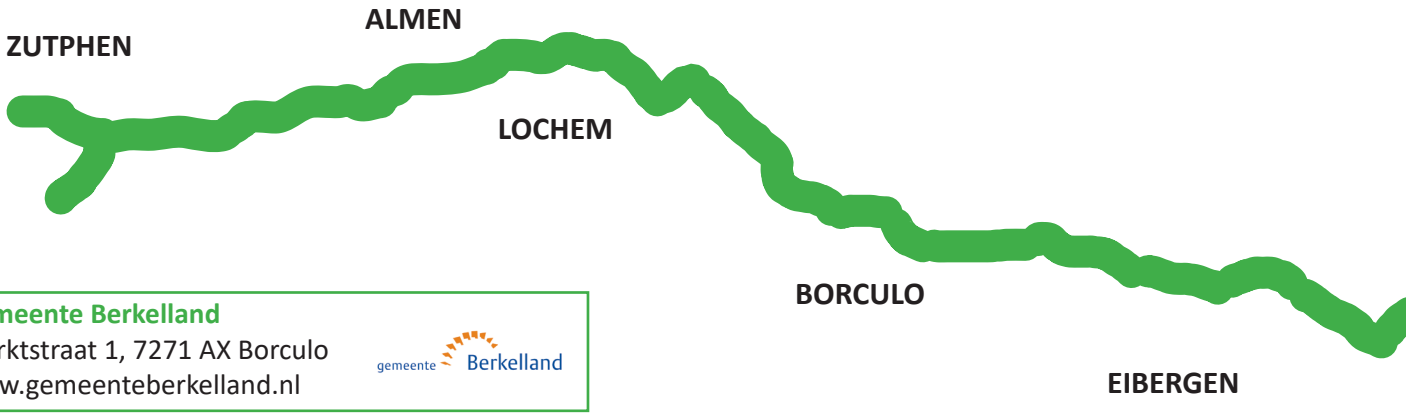
... entlang der Berkel

16 FRIEDEN, GERECHTIGKEIT UND STARKE INSTITUTIONEN

17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

In der nachfolgenden Übersicht soll das breite Engagement von unterschiedlichen Teilaktivitäten bezogen auf den gesamten Flusslauf der Berkel an beiden Seiten der Grenze dargestellt werden. Vor allem betrifft es auch die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren aus den Interreg-Projekten „Berkeln“ und „Nachhaltige Umweltbildung BildungsBerkel“. Diese Netzwerkbildung schafft zusätzliche Impulse, um die Barrierewirkung der Grenze abzubauen.

Het volgende overzicht toont het brede aanbod van verschillende deelactiviteiten met betrekking tot de gehele loop van de rivier de Berkel aan beide zijden van de grens. Het gaat vooral ook om de samenwerking tussen de actoren van de Interreg-projecten „Berkeln“ en „Duurzame Milieu-educatie BildungsBerkel“. Deze netwerkvorming creëert extra impulsen om het barrière-effect van de grens te verminderen.



Gemeente Berkelland
Marktstraat 1, 7271 AX Borculo
www.gemeenteberkelland.nl

Toeristische Informatie Eibergen
TIP Grotestraat 59, 7151BB Eibergen
www.ineibergen.nl

Toeristische Informatie Borculo
Hofstraat 5, 7271AP Borculo
www.borculobruist.nl

Gemeente Lochem
www.lochem.nl

Gemeente Zutphen
´s Gravenhof 2, 7201DN Zutphen
zutphen.nl

Provincie Gelderland
Markt 11, 6811CG Arnhem
www.gelderland.nl

Stichting Achterhoek Toerisme
Marktstraat 1, 7271AX Borculo
www.achterhoek.nl

Stichting Natuur in de Graafschap
Rosendael 2a, 6891DA Rozendaal
www.landschapsbeheergelderland.nl

Touristische Informatie en routes langs de Berkel met Spacetime layers
Download App in Google Play / App Store

Stichting BerkelGame
Korte Schaddenweg 2, 7152CH Eibergen
www.berkelgame.com

3e Berkelcompagnie
www.deberkel.info/berkelcompanie

Vrienden van de 3e Berkelcompagnie
www.deberkel.info/berkelcompanie/die-vrienden

Stichting Berkelzomp
Borculo - Eibergen - Almen - Lochem
www.stichtingberkelzomp.nl

Educatieve School Vaarten in Berkelzomp
www.stichtingberkelzomp.nl/schoolvaarten

Stichting Marke Mallem
Groenloseweg 10, 7151 HW Eibergen
www.markemallem.nl

zwillbrock
Biologische Station

... langs de Berkel

16 VREDE, JUSTITIE EN STERKE PUBLIEKE DIENSTEN

17 PARTNERSCHAP OM DOELSTELLINGEN TE BEREIKEN

Biologische Station Zwillbrock e.V.
Zwillbrock 10, 48691 Vreden
www.bzwillbrock.de

Stiftung Natur und Landschaft Westmünsterland
Zwillbrock 10, 48691 Vreden
www. stiftung-nlw.de

Stadt Vreden
Burgstraße 14, 48691 Vreden
www.vreden.de

Stadtmarketing Vreden
Kirchplatz 14, 48691 Vreden
www.stadtmarketing-vreden.de

kult - Kultur und lebendige Tradition
Kirchplatz 14, 48691 Vreden
www.kult-westmuensterland.de

Projekt - Die Berkel, eine fließende Verbindung
Herta-Lebenstein-Realschule
48703 Stadtlohn

Koordinierungsstelle Schulaustausch D/NL, Bezirksregierung Münster
www.bezreg-muenster.de

Interreg-Projekt Berkeln
www.projaegt.de

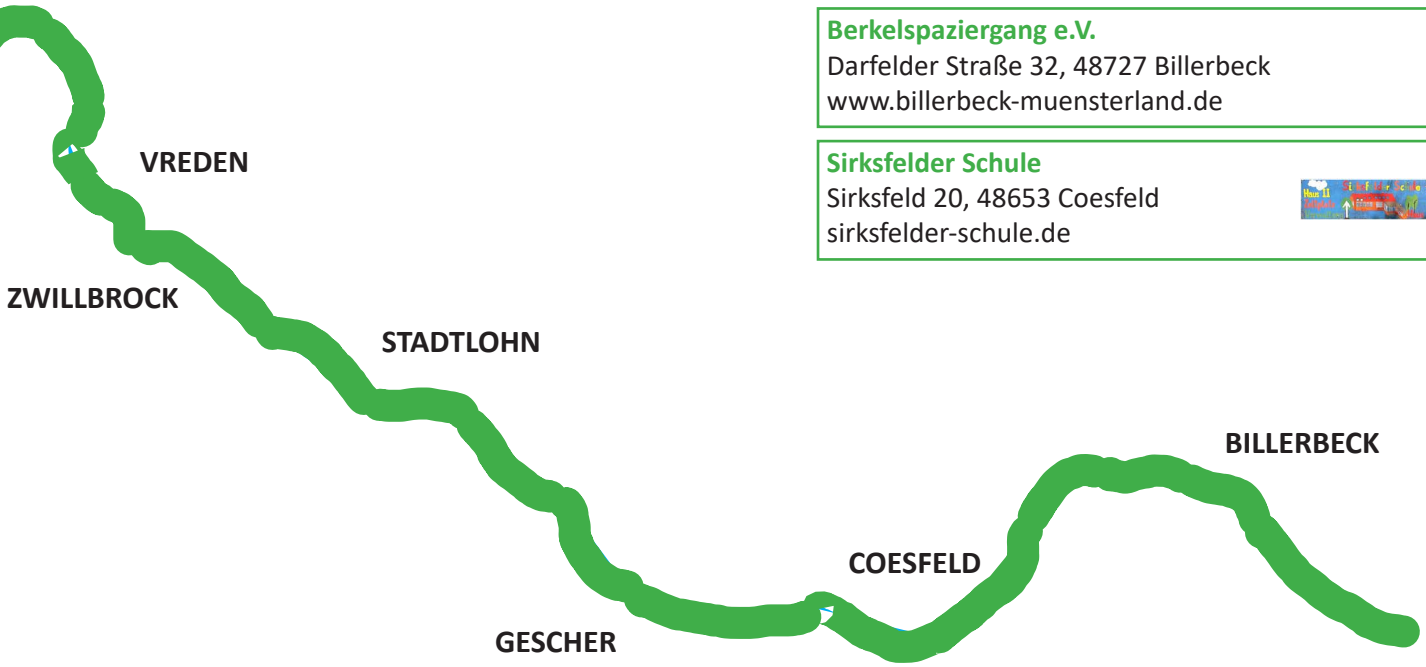
Kreis Borken
Burloer Straße 93, 46325 Borken
www.kreis-borken.de

Flusslandschaften
www.flusslandschaften.eu

Radwanderführer Flamingoroute
www.flamingoroute.com

Berkelspaziergang e.V.
Darfelder Straße 32, 48727 Billerbeck
www.billerbeck-muensterland.de

Sirksfelder Schule
Sirksfeld 20, 48653 Coesfeld
sirksfelder-schule.de



Stadt Billerbeck
Markt 1, 48727 Billerbeck
www.billerbeck.de

Stadt Coesfeld
Markt 8, 48653 Coesfeld
www.coesfeld.de

Stadt Gescher
Marktplatz 1, 48712 Gescher
www.gescher.de

Stadt Stadtlohn
Markt 3, 48703 Stadtlohn
www.stadtlohn.de

Route / *Route*

Kontakt / Contact

Biologiosche Station Zwillbrock e.V.

Zwillbrock 10
D-48691 Vreden

Tel.: +49 2564 98600
Fax: +49 2564-9860-29
info@bszwillbrock.de
www.bszwillbrock.de

Lead Partner

In Kooperation mit / *in samenwerking met*:

INTERREG Deutschland Nederland

Europäische Union
Europese Unie

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

provincie Gelderland