

II.I.12

Regionale Strukturanalysen

Das Ruhrgebiet – auf dem Weg zur grünsten Industrieregion Europas?

Dr. Henning Schöpke



Foto: taikrixe/E+

In der Metropole Ruhr leben rund 5,2 Mio. Menschen in einer der am dichtesten besiedelten Ballungsräume Europas. Der Regionalverband hat, ausgehend vom Strukturwandel des Ruhrgebietes, identitätsstiftende Handlungsziele als Leitungsmerkmale formuliert. Das Ziel: Wirtschaftskraft und hohe Lebensqualität verbinden sich in einer grünen Industrieregion. Wie kann ein nachhaltiger Wandel gelingen? Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Handlungszielen auseinander und diskutieren, wie die Transformation aussehen könnte.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: Sek. II

Dauer: 7 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Video auswerten, Entwicklung erklären und beschreiben, Prognose erstellen, Bewertung, Zusammenhänge erklären, Begründung, Vergleichen, Diskutieren, Gruppenarbeit, Zuordnung, Entwicklung, Strukturschema beschreiben und erstellen

Inhalt: Charta, Ruhrgebiet im Wandel, Verlagerung des Bergbaus, Halden, Bevölkerung, Flächennutzung, Luftqualität, Klimaschutz, erneuerbare Energien, Wasserstoff-Region, revitalisierte Emscher-Region, Beispiel des Strukturwandels, Innenstadt, Zwischenstadt, Landschaft

Medien: Karten, Fotos, Texte, Grafiken, Diagramme, Videos, Internet

Das Ruhrgebiet im Wandel der Zeit

M 2

Wie hat sich das Ruhrgebiet gewandelt?

Aufgabe

Betrachten Sie das YouTube-Video „Das Ruhrgebiet im Wandel der Zeit | NRW von oben“ <https://raabe.click/Ruhrgebiet-1> Nennen Sie Impressionen.



Anfang des 20. Jahrhunderts war das Ruhrgebiet hinter Kohle- und Schwefeldunst verschwunden. Anfang des 19. Jahrhunderts lebten hier knapp 200.000 Menschen. Hundert Jahre später waren es zehnmal so viele. Wo bisher Vieh auf der Weide stand, ragten Schornsteine der Industrieanlagen in den Himmel. Viele Neuansiedler sehnten sich nach ihrem Gemüsegarten und dem Stall für ihre Tiere. So entstanden nahe den Fördertürmen Gartensiedlungen, kleinen Dörfern ähnlich. 1945 wurde das Ruhrgebiet dem Erdboden gleichgemacht. Industrieanlagen waren zerstört. Danach entwickelte sich Deutschland zum Wirtschaftswunderland mit wachsender Verkehrslichte. Innenstädte wurden autofreundlich gestaltet. Stadtautobahnen schlugen Schwünge in die Städte. Es entstanden Ringstraßen.



Foto: Bundesarchiv B 145 Bild-F030465-0001 cc by sa 3.0. Arbeiter im Kohlebergbau

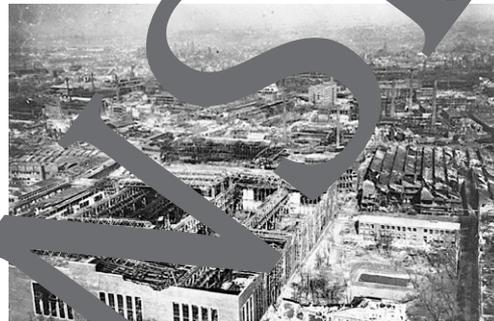


Foto: Bundesarchiv B 146-941 US Signal Corps cc by sa 3.0. Essen 1945



Foto: Bundesarchiv B 145 Bild-F030465-0001, Josef Stoffels cc by sa 3.0. Oberhausen 1950



Foto: tupungato/iStock Getty Images Plus. Bochum 2022



Foto: Hans-Henning Wenk/Moment. Duisburg 2020



Foto: Jörg Greuel/Photodisc. Duisburg 2021

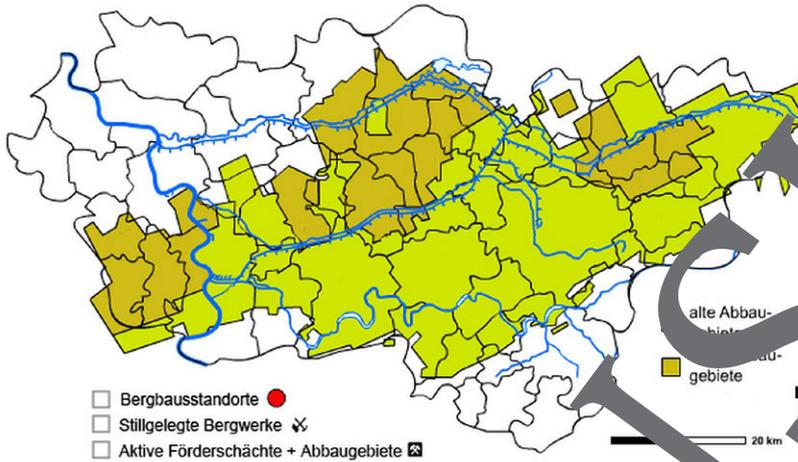
Wandernde Kohleabbauregionen

M 4

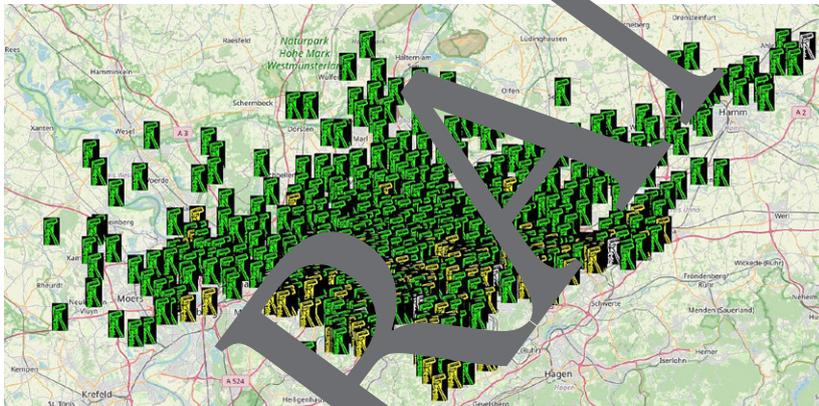
Warum haben sich die Kohleabbauregionen im Laufe der Zeit verschoben?

Aufgaben

1. Erläutern Sie, wo der Bergbau im Revier seinen Anfang nahm.
2. Überlegen Sie, wie ehemaliges Zechengelände in die Strategie Grüne Infrastruktur Metropole Ruhr eingegliedert werden kann.
3. Stellen Sie mit Ihrem Gegenüber anhand der Schacht- und Haldenkarte dar, was das Ruhrgebiet in früheren Zeiten prägte und wie es heute aussieht.



Karte: RVR



Karte: Open Street Map cc by sa

In dieser Karte sind 1052 Schächte enthalten.



Karte: Open Street Map cc by sa

Auf der Karte sind 27 Halden eingetragen. 1979 waren es noch 235 Halden.

M 5

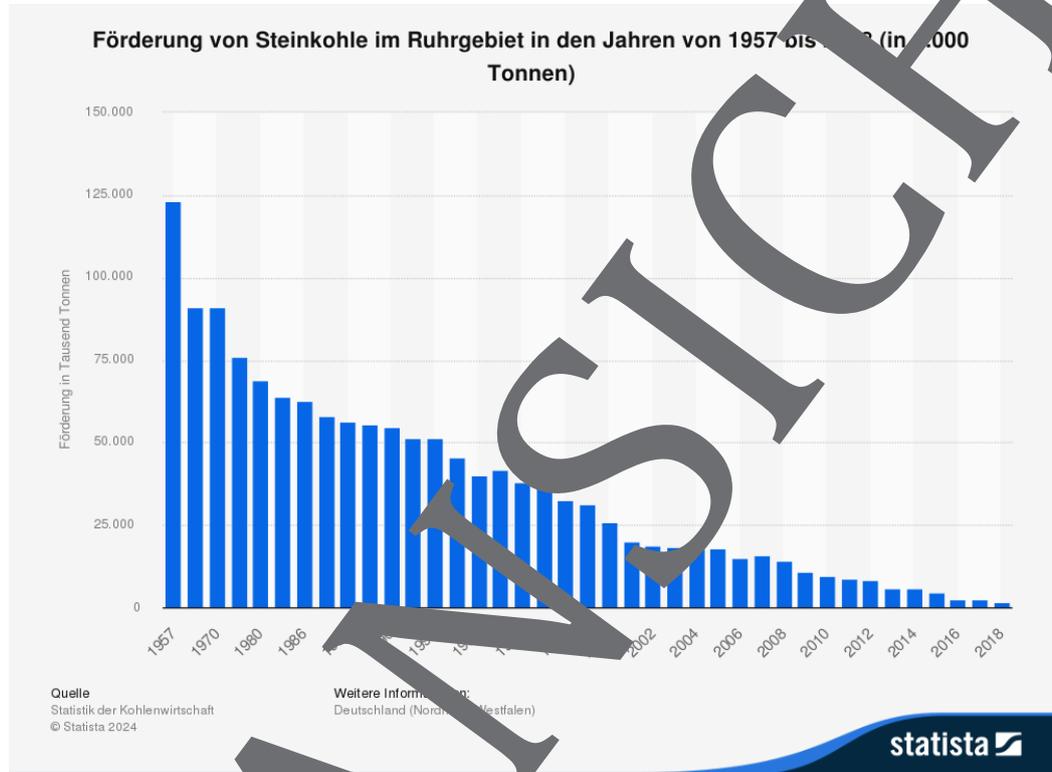


Förderung von Steinkohle im Ruhrgebiet

Wie hat sich der mengenmäßige Kohleabbau zeitlich entwickelt?

Aufgaben

1. Erklären Sie mithilfe des Internets die Entwicklung der Kohleförderung.
2. Nennen Sie die Städte, die zu den Zentren der Kohleförderung zählten.



Quelle: Statista, Kohlenstatistik.de (in 1000 Tonnen)

Diese Städte bilden zusammen das Ruhrgebiet bzw. die Metropole Ruhr



Karte: Daniel Ullrich/Wikimedia cc by sa 3.0

Das Erbe des Kohlebergbaus

M 6

Was wurde und wird aus den Halden?

Aufgaben

Halden bieten ein beachtliches Potenzial für den Landschaftsbau. Nennen Sie Beispiele.

Der Abschied von der Kohle zog sich im Ruhrgebiet über Jahrzehnte hin. Der Rückbau begann nach und nach seit dem Fördermaximum 1957. Die letzte Zeche wurde 2018 stillgelegt. Die Folgen des Bergbaus erzeugten einen erheblichen Handlungsdruck. Daher wurde die Forschung intensiviert, die sich damit befassen sollte, wie ehemalige Halden umgewandelt



Foto: Detlef Sauerborn/iStock Getty Images Plus

und neu genutzt werden könnten. Es sollten Felder, Wälder, Fischteiche sowie Erholungslandschaften geschaffen werden. Bergehalden sollten zu „Landmarken“ umgestaltet werden. Obwohl die Umweltprobleme im Ruhrgebiet immer dramatischere Ausmaße (z. B. die Flüsse Emscher und Ruhr) annahmen, nahm sich die Bundesrepublik in den 1950er-Jahren der Umweltprobleme noch unzureichend an. Erst 1986 kam es zur Gründung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Wasserwirtschaft.



Foto: Alpinercenter Bottrop by sa 4.0

Das Alpinercenter Bottrop ist mit einer Länge von 640 m die längste Skihalle der Welt. Das Center wurde auf der Halde Prosperstraße errichtet.

M 7

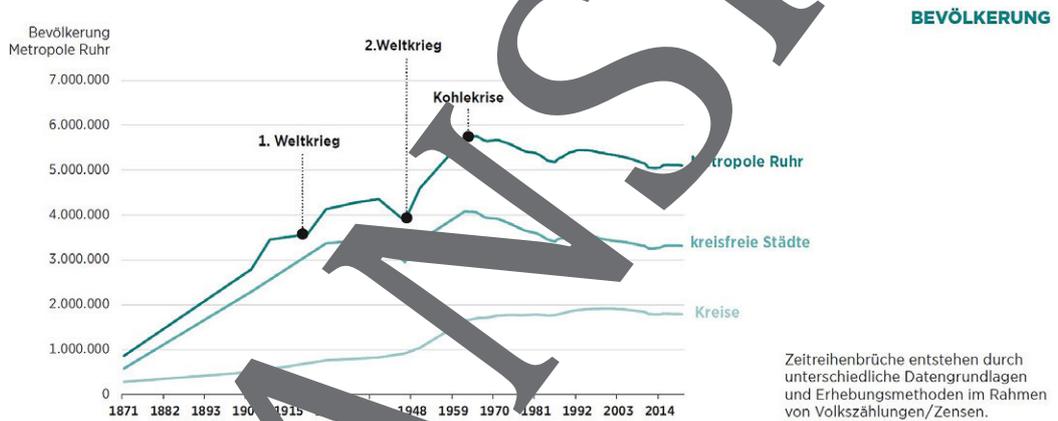
Bevölkerungsentwicklung in der Metropolregion Ruhr

Welche Entwicklung lässt sich aus der Bevölkerungsentwicklung ableiten?

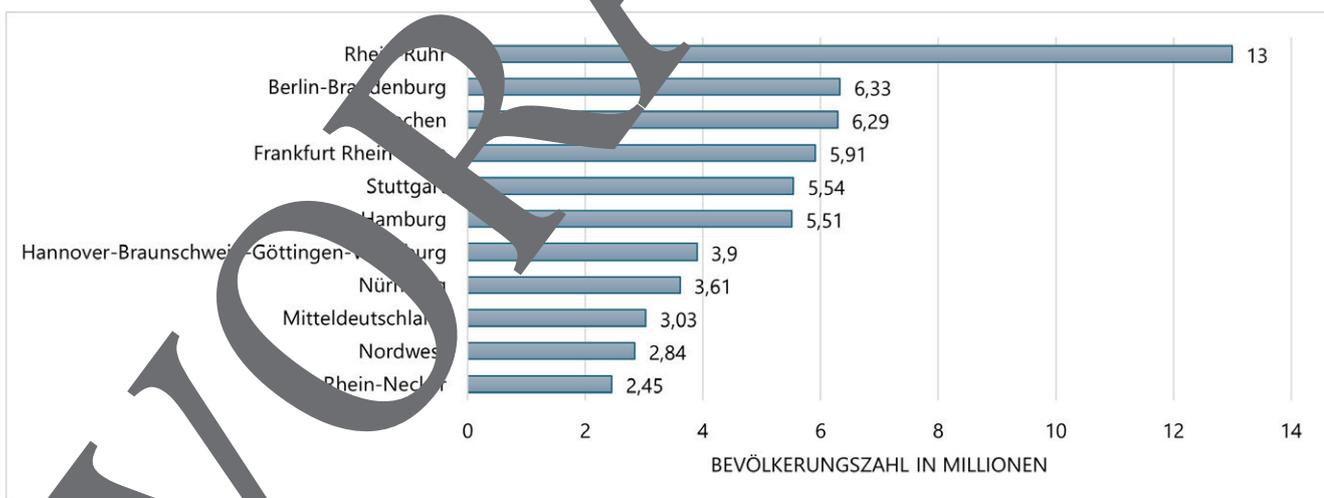
Aufgaben

1. Beschreiben Sie die Bevölkerungsentwicklung in der Metropolregion Ruhr.
2. Erklären Sie, weshalb die Metropolregion Rhein-Ruhr die meisten Einwohner zählt.
3. Prognostizieren Sie die Entwicklung der Einwohnerzahl in der Metropolregion Ruhr für das nächste Jahrzehnt.

Ende des 19. Jahrhunderts verdoppelte sich die Einwohnerzahl der Metropolregion Ruhr innerhalb von 20 Jahren. Aus der landwirtschaftlich geprägten Region wurde einer der größten industriellen Ballungsräume der Welt. Das Ruhrgebiet ist mit fast 6 Mio. Einwohnern eine der am dichtesten besiedelten Regionen Europas. Damit ist die Metropolregion Ruhr mit ihren 53 Städten eine der größten Ballungsräume Europas. Die Metropolregion Ruhr erstreckt sich von Haltern im Norden bis nach Breckerfeld im Süden, von Xanten im Westen bis nach Hamm im Osten.



Quelle: Anzahl 31.12.2020 bzw. Erhebungstichtag. Daten: Regionalstatistik Ruhr/IT.NRW/Destatis



Quelle: Regionalverband Ruhr: Metropolregion Ruhr. Die Region in Zahlen. 2021, S. 8.

Flächennutzung

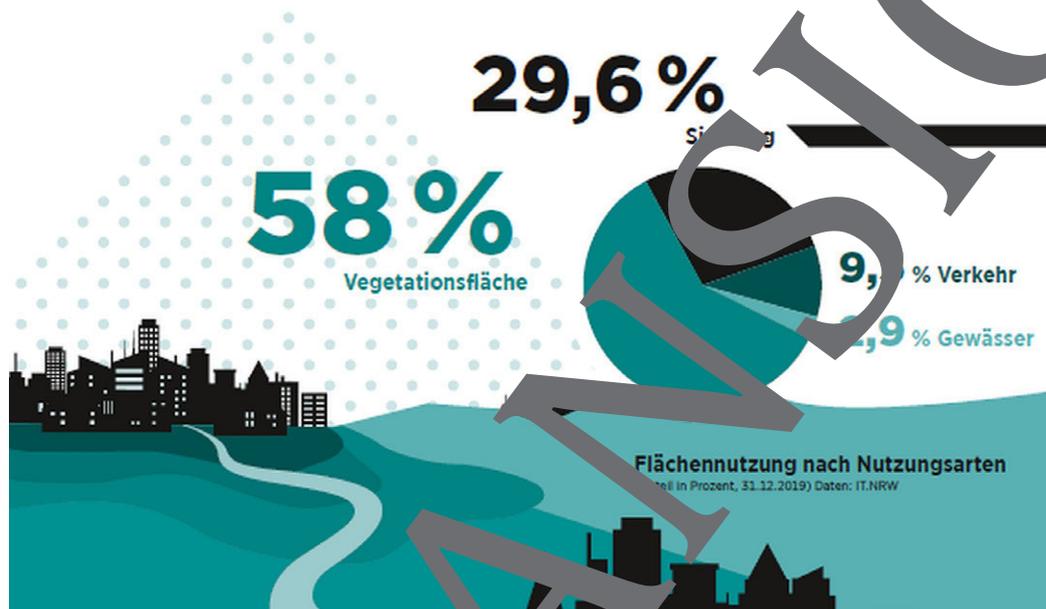
M 8

Warum hat der Freiflächenanteil einen hohen Aussagewert?

Aufgaben

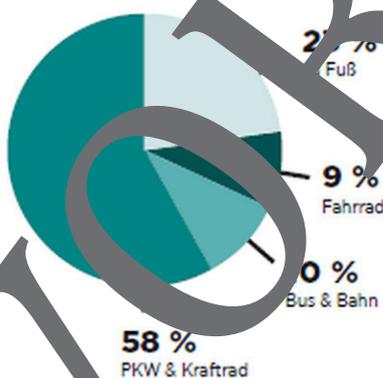
1. Bewerten Sie den Freiflächenanteil für das Projekt „Grüne Infrastruktur Metropole Ruhr“.
2. Angenommen, das vorstehende Projekt wird weitgehend realisiert: Überlegen Sie, wie sich das Verkehrsaufkommen verändern wird.

Die Metropole Ruhr ist grün. Ungefähr 58 % der Region sind Vegetationsfläche. Gemeinsam mit den Gewässern gehören somit ca. 61 % der Fläche nicht zur Siedlungs- und Verkehrsfläche. Zählt man noch die siedlungsbezogenen Freiflächen hinzu (also z. B. Wiesen und Gärten zwischen den Häusern), so liegt der Freiraumanteil sogar bei ca. 74 %. (RVR Factbook Grüne Infrastruktur 2021, S. 25)



Quelle: Regionalverband Ruhr: Metropole Ruhr. Die Region in Zahlen. 2021, S. 13.

Verkehrsaufkommen



Quelle: Regionalverband Ruhr: Metropole Ruhr. Die Region in Zahlen. 2021, S. 38. Daten: RVR/Bericht zur Umwelt 2021, Zahlen 2017, gemessen am Weegeanteil.

M 9

Luftqualität

Welcher Zusammenhang besteht zwischen Luftqualität und Grüner Entwicklung?

Aufgaben

1. Erläutern Sie den Zusammenhang von Luftqualität und der Charta Grüne Infrastruktur der Metropolregion Ruhr mithilfe des Internets.
2. Erklären Sie, wie Feinstaub entsteht.
3. Ermitteln Sie, welche Feinstaubstärke am meisten gemessen wird. Erklären Sie, was das bedeutet.
4. Klicken Sie <https://raabe.click/Ruhrgebiet-4> an und beantworten Sie die Frage, in welchem Jahr der Grenzwert für Feinstaub in Deutschland eingehalten wird.
5. Klicken Sie in <https://raabe.click/Ruhrgebiet-3> das Bundesland Nordrhein-Westfalen und die Uhrzeit an (sinnvoll wäre ein Vergleich im Tagesverlauf unter anderem wegen der Verkehrsbelastung) und ermitteln Sie die Feinstaubbelastung für Orte in der Metropolregion Ruhr.



Luftqualität



Quelle: RVR, <https://statistikportal.ruhr/#Umwelt>

M 15

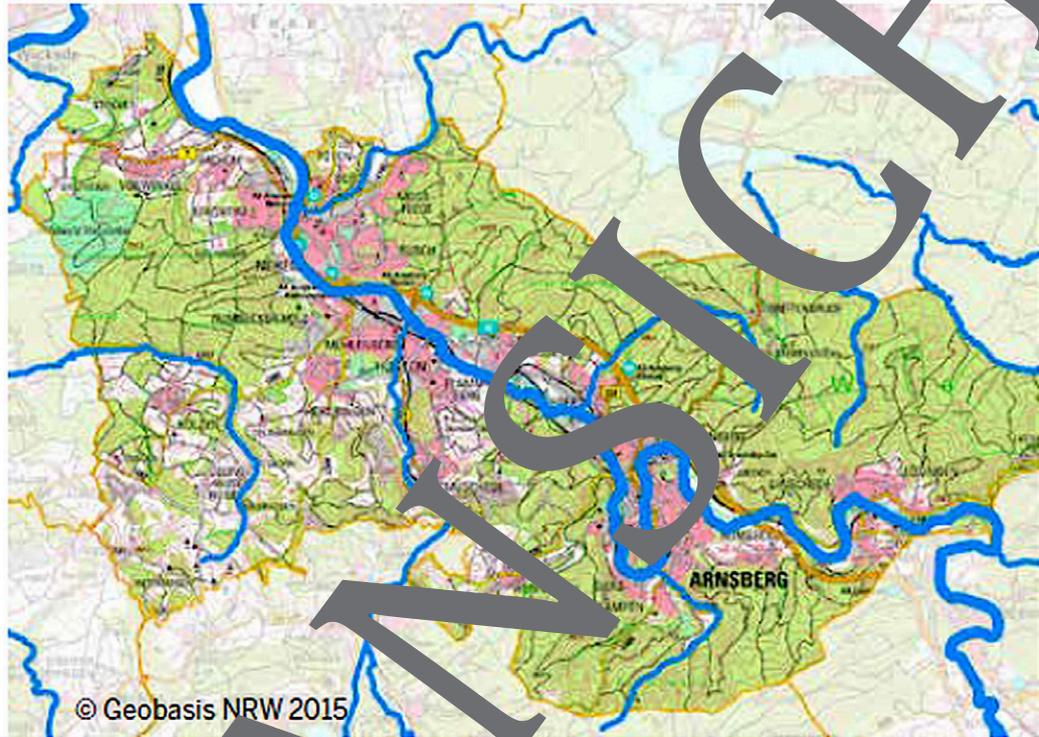
Die Ruhr – eine renaturierte Flusslandschaft

Weshalb ist die Ruhr ein gelungenes Beispiel einer renaturierten Flusslandschaft?



Aufgaben

1. Informieren Sie sich im Internet über die Ruhr zur Zeit des Ruhr-Bergbaus.
2. Nennen Sie Gründe für das Gelingen der Renaturierung.



Karte: Geobasis NRW, gemeinfrei

Die Ruhr entspringt im Rothaargebirge und mündet nach 218 km bei Duisburg in den Rhein. Seit dem Jahr 2003 wurden in Arnsberg zahlreiche Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit und zur Optimierung der Gewässerstruktur an der Ruhr umgesetzt. Auf einer Länge von 32 km durchfließt sie in großen Windungen und Bögen das Arnsberger Stadtgebiet und nimmt Nebengewässer auf. Verschiedene Abschnitte wurden begrünt. Es ist eine naturnahe Flusslandschaft mitten in der Stadt entstanden. Wanderer und Radfahrer können typische Arten und ihre Lebensräume beobachten, die früher in der Region vorkamen, die dank zahlreicher Kläranlagen renaturiert wurde.

Die Renaturierungsmaßnahmen werden fortgesetzt. Bis 2027 muss nach den Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie die Ruhr in einen naturnahen Zustand versetzt werden. Eine Renaturierung wird angestrebt, weil es viele typische Fischarten nicht mehr gibt. Es fehlen lehmige Ufer für Felsvögel und Uferschwalbe, nachdem die Ufer künstlich mit massivem Steinmaterial befestigt wurden. Die Ausbildung eines strukturreichen Gewässers mit Buchten und Nebenarmen war somit nicht mehr möglich. Die Bezirksregierung Arnsberg erwarb große Teile der Aue, um alle Planungen auf öffentlichen Flächen durchführen zu können. Es werden Uferbefestigungen entfernt und Bäche in der Aue umgestaltet und so die Voraussetzungen für die eigendynamische Entwicklung geschaffen.

Bezirksregierung Arnsberg (Hrsg.): Ein Fluss wird wild. Die Renaturierung der Ruhr in Arnsberg. Arnsberg 2016, https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/ein_fluss_wird_wild-renaturierung_der_ruhr_72dpi.pdf

Beispiele des Strukturwandels

M 16

Vergleichen Sie Strukturmerkmale während und nach der Zeit der Montanindustrie.



Duisburg 1956



Saniertes Duisburg 2010



Landschaftspark Duisburg-Nord 2010



Industriekultur im Landschaftspark Duisburg-Nord



Freiraum im gleichen Landschaftspark



Umstrukturierter Althafen



Neue Fußgängerzone in Duisburg

Fotos: H. Schoppa



Der Rhein-Herne-Kanal in Oberhausen (2019)

Foto: Alizada Studios/iStock Getty Images Plus

Der Kanal ist für Menschen auf dem Rad, zu Fuß oder per Boot reizvoll. Die gut ausgebauten Begleitwege machen ihn gerade für Freizeitradler attraktiv, die sich ungern mit Steigungen, dichtem Autoverkehr oder Fußgängermassen herumärgern.

M 17

Das Ruhrgebiet auf dem Weg zur „grünsten Industrieregion Europas“?

Was versteht man unter einer grünen Industrieregion?

Aufgabe

Diskutieren Sie das Konzept und listen Sie in einer Tabelle das Pro und Kontra auf.



Realisierung der grünsten Industrieregion	
Pro	Kontra



Im Ruhrgebiet wurde schon im letzten Netzeplan der grüne Plan des Regionalverbands Ruhr (RVR) will das Ruhrgebiet sogar zur grünsten Industrieregion der Welt machen. Im RVR haben sich elf Großstädte und vier Kreise zusammengetan. Laut Plan „Strategie Grüne Infrastruktur“ soll es im Ruhrgebiet in Zukunft mehr Wälder, Parks, Auenlandschaften, Gewässer sowie Radwege geben. Acht Jahre lang haben mehr als 250 Fachleute aus Kommunen, der Region und der Wissenschaft an dem Plan gearbeitet. Herausgekommen sind 27 Ziele, die das Ruhrgebiet gegen den Klimawandel rüsten sollen. Die über 5 Mio. Menschen in der Region sollen in lebenswerten resilienten Städten leben können. Dazu müssen Maßnahmen gegen Dürre in landwirtschaftlichen Nutzflächen genauso wie gegen brütend heiße Innenstädte unternommen werden. Auch auf durch den Klimawandel vermehrt auftretende Starkregenereignisse will man in Zukunft vorbereitet sein. Nicht wenige halten diese Ziele für realistisch. Schließlich hat man schon einiges erreicht. In den 1960er-Jahren war für viele nicht daran zu denken, über dem Ruhrgebiet auch mal einen blauen Himmel zu sehen. 50 Jahre später war das nicht mehr möglich. Die Elbe galt jahrelang nur als dreckige stinkende Brühe. Nach ungefähr 15-jähriger Bauzeit konnte der Fluss revitalisiert werden. Der Grüne Weg, ein Rad- und Wanderweg, führt nun entlang des Flusses. Die neuen Pläne sehen nun vor, dass bis 2027 im Ruhrgebiet 5 Mio. Bäume gepflanzt werden sollen. Aktuell steht man bei ca. 4 Mio. Der Wandel der Stadt Bochum zur Schwammstadt ist bereits voll im Gange. Viele im Stadtgebiet angelegte Grünflächen sollen Regenwasser speichern und so die Kanalisation entlasten sowie der Hitze in der Stadt entgegenwirken. Bäume können an heißen Sommertagen Schatten spenden. Die Verdunstung über die Blätter kühlt die Umgebung. Allerdings benötigen Bäume viel Wasser. Und Zeit. Denn nur alte hochgewachsene Bäume können die genannten Effekte bewirken. In Städten herrschen für Bäume oft keine günstigen Bedingungen, um zu gedeihen. Viele gehen ein, bevor sie dichte Baumkronen als Schattenspendler ausbilden konnten. Daher soll laut Plan auf lange Sicht die Hälfte aller Flachdächer im Ruhrgebiet bepflanzt werden. Wo möglich, sollen auch an Fassaden Pflanzen wachsen.

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

