

1 **GEWUSST? – GEKONNT!**  
2 **Alles im Wandel – warum?**  
3 *Schülerbuch Seite 130*

4

5 **Die Energie-Gewinnung verändert sich**

6 Wir verbrauchen in unserem Alltag viel Strom.

7 Wir erzeugen den Strom aus bestimmten Energieträgern:

8

9 • **nicht erneuerbare Energieträger**

10 Dazu gehören Kohle, Erdöl und Erdgas.

11 Sie sind **begrenzt** vorhanden auf der Erde.

12 Diese Energieträger muss man in Kraftwerken verbrennen.

13

14 • **erneuerbare Energieträger**

15 Dazu gehören Wasser, Wind, Sonne oder Biomasse.

16 Sie sind **unendlich** vorhanden auf der Erde.

17 Die erneuerbaren Energieträger sind nachhaltig.

18 Ihr Verbrauch belastet die Umwelt **weniger**.

19

20 Wasserstoff ist ein chemisches Element.

21 Wenn man Wasserstoff mit erneuerbaren Energien herstellt,

22 dann spricht man vom **grünen Wasserstoff**.

23 Denn es entstehen keine schädlichen Abgase.

24 Aber für die Herstellung braucht man **viel Energie**.

25

26 Die **erneuerbaren Energien** sind immer wichtiger.

27 Deutschland will auf nicht erneuerbare Energien verzichten,

28 zum Beispiel auf Kohle oder Erdgas.

29 Deutschland will mehr Strom aus

30 **erneuerbaren Energien** gewinnen.

31 Wir nennen diesen Wandel auch **Energiewende**.

32 Deutschland muss dafür neue Anlagen bauen,

33 zum Beispiel Windräder.

34 Einige Menschen sind gegen die neuen Anlagen.

35 Sie sagen:

36 Die Anlagen **verunstalten** die Landschaft.

37 Sie **stören** auch die Tiere.

38

39

40

41

42

1 **Schülerbuch Seite 130**

2

3 **Energie-Gewinnung im Wandel der Zeit**

4 **Braunkohle** ist ein wichtiger Rohstoff.

5 Sie entsteht über Millionen von Jahren aus toten Pflanzen.

6 Braunkohle liegt nah unter der Erd-Oberfläche.

7 Darum baut man sie **im Tagebau** ab.

8 Das heißt:

9 Riesige Bagger bauen sie über der Erde ab.

10 Kraftwerke erzeugen aus der Braunkohle **elektrischen Strom**.

11 Auch die **chemische Industrie** verwendet viel Braunkohle.

12 Sie produziert zum Beispiel Farben, Kunststoffe und Cremes.

13

14 Nach dem Abbau bleiben **riesige Löcher** im Tagebau.

15 Die Löcher füllt man wieder mit Erde.

16 Es entstehen so neue Felder mit Pflanzen und Bäumen.

17 Oder man füllt die Löcher **mit Wasser**.

18 Dann entstehen hier Seen.

19 Die **neue Landschaft** dient oft zur Erholung.

20 Oder man nutzt sie für die Landwirtschaft.

21 Diesen Vorgang nennen wir auch **Rekultivierung**.

22

23 Der **Abbau von Kohle** verändert die Natur stark.

24 Die Menschen müssen den Boden über der Kohle abtragen.

25 Sie müssen Wälder abholzen oder Flüsse umleiten.

26 Auch Menschen sind vom Abbau betroffen.

27 Wenn über der Braunkohle Dörfer liegen,

28 dann müssen die **Bewohner umziehen**.

29 Braunkohle gehört zu den nicht erneuerbaren Energieträgern.

30 Beim Verbrennen entstehen **schädliche Abgase**,

31 zum Beispiel CO<sub>2</sub>.

32 Der Abbau und das Verbrennen von Kohle sind umstritten.

33 Deutschland möchte darum bis zum **Jahr 2038**

34 keine Energie mehr aus Braunkohle gewinnen.

35

36

37

38

39

40

41

42

1 **Schülerbuch Seite 130**

2

3 **Eine Region verändert sich – das Ruhrgebiet**

4 **Steinkohle** entsteht auch aus toten Pflanzen.

5 Aber sie ist viel älter als Braunkohle.

6 Darum liegt die Steinkohle auch sehr tief unter der Erde.

7 Man kann sie nur **unter Tage** abbauen.

8 Das heißt:

9 Die Menschen bauen sie in Bergwerken unter der Erde ab.

10

11 Vor über 170 Jahren begann der Abbau von Steinkohle  
12 im Ruhrgebiet.

13 Es entstanden **viele Bergwerke**.

14 Die Industrie brauchte Steinkohle für die Herstellung von Stahl.

15 Es entstanden darum auch **viele Stahlwerke**.

16 Im Ruhrgebiet fanden immer mehr Menschen Arbeit.

17 Darum stieg die Bevölkerungs-Zahl stark an.

18 Dörfer entwickelten sich zu **Städten**.

19 Es entstanden auch neue Verkehrswege und Fabriken.

20

21 Heute baut man im Ruhrgebiet **keine Steinkohle** mehr ab.

22 Denn man verwendete in der Industrie weniger Kohle.

23 Die Kohle aus dem Ausland war auch billiger.

24 Auch die **Stahl-Industrie** verlor an Bedeutung.

25 Stahl ersetzte man durch Kunststoffe und Aluminium.

26 Produkte aus Kunststoff oder Aluminium waren billiger.

27 Und sie waren leichter als Produkte aus Stahl.

28 Viele Bergwerke und Stahlwerke mussten **schließen**.

29 Die Menschen verloren ihre Arbeit.

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

1      **Schülerbuch Seite 130**

2

3      **Das Ruhrgebiet – eine Region erfindet sich neu**

4      Die Wirtschaft im Ruhrgebiet hat sich stark verändert.

5      Wir nennen diese Veränderung auch **Struktur-Wandel**.

6      Früher arbeiteten viele Menschen

7      in den Bereichen **Bergbau** und **Industrie**.

8      Heute arbeiten die Menschen

9      im Bereich **Dienstleistungen**.

10

11     Die Bergwerke und Stahlwerke mussten **schließen**.

12     Viele Menschen im Ruhrgebiet verloren ihre Arbeit.

13     Die Bergwerke und Stahlwerke waren **leer** und **ungenutzt**.

14     Man baute daraus Einrichtungen für Freizeit, Sport und Kultur.

15     Es entstanden auch **Technologie-Parks**.

16     In den Parks arbeiten junge Unternehmen

17     aus der **Hightech-Industrie**.

18     Dazu gehört zum Beispiel die Mikro-Elektronik.

19

20     In Oberhausen entstand ein großes **Einkaufs-Zentrum**.

21     Es heißt CentrO.

22     Das Zentrum verfügt über viele Geschäfte,

23     Restaurants, Hotels oder Büros.

24     Im Ruhrgebiet sind dadurch **viele Arbeitsplätze**

25     im Bereich Dienstleistungen entstanden.

26     Dazu gehören zum Beispiel Verkäufer,

27     Büro-Angestellte oder Park-Mitarbeiter.

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42