



Ehemaliges Kohlekraftwerk Ibbenbüren: Überall droht die Freisetzung giftiger Stoffe Foto: Hagedorn

Energiewende in NRW

6+ Das giftige Erbe des Kohlestroms

Die Bergbaustadt Ibbenbüren wird zum Symbol für die Energiewende: Am Standort eines Kohlekraftwerks soll eine Anlage zur Verteilung von Windstrom entstehen. Vorher müssen tausende Tonnen Schadstoffe entsorgt werden – unter großen Risiken.

Von **Guido Kleinhubert**

01.12.2023, 13.00 Uhr • aus **DER SPIEGEL 49/2023**

6+ Artikel zum Hören • 14 Min

[Anhören](#)

Der Fahrstuhl rumpelt 112 Meter nach oben, dann öffnet sich quietschend die verbeulte Tür und die Besucher stehen auf dem Dach eines gewaltigen Gebäudes, das nicht mehr gebraucht wird. Der Blick vom Kesselhaus des stillgelegten Steinkohlekraftwerks Ibbenbüren schweift über verlassene Lagerhallen, rostige Gleise, rissige Asphaltflächen. Ein langer, schmaler Schatten fällt an diesem sonnigen Tag aufs Gelände, er stammt vom benachbarten Schornstein, der mit 275

Meter zu den höchsten Bauwerken Deutschlands zählt. Doch der Schlot wird platt gemacht, genau wie alles andere, was hier einst gebaut wurde, um das Land mit reichlich Energie versorgen zu können.

Die westfälische Bergbaustadt Ibbenbüren mit ihren 55.000 Einwohnern, die eine ähnlich lange Kohletradition hat wie das rund 100 Kilometer entfernte [Ruhrgebiet](#), soll zu einer Art grünen Vorzeigekommune werden. Genau dort, wo Millionen Tonnen »schwarzes Gold« abgebaut und verstromt wurden, wird bis voraussichtlich 2030 ein sogenannter Konverter entstehen, der aus Wind-Energie haushaltsüblichen Wechselstrom macht. So ist der Wandel vom fossilen Zeitalter in die klimaneutrale Zukunft derzeit an kaum einem anderen Ort so gut zu beobachten wie in der kleinen Stadt im Tecklenburger Land.

Viele Zechengebäude und andere Relikte der Kohleära wurden bereits dem Erdboden gleichgemacht, nun folgt das ehemalige Kraftwerk, das 1985 von der Preussag und RWE in Betrieb genommen und 2021 abgeschaltet wurde. Der Abbruch wird schwierig, auch deshalb, weil darin Hunderte Tonnen krebserregender Asbest und andere gesundheitsschädliche Materialien verbaut wurden – Schadstoffe, die bei der anstehenden Sprengung auf keinen Fall in die Luft und in die Lungen der Anwohner gelangen dürfen.

Ein unberechenbarer Untergrund

Die Gefahr droht aber nicht nur von oben, sondern auch von unten. Zehntausende Bergleute und Maschinen wühlten sich mehr als 500 Jahre lang im Ibbenbürener Revier zur Kohle und brachten mehr als 175 Millionen Tonnen davon ans Tageslicht. Dafür legten sie Gänge und Stollen in einer Gesamtlänge von etwa 840 Kilometern an, zum Teil gut 1500 Meter unter der Erde – und damit deutlich tiefer als im »Pott« und in fast allen anderen Abbaugebieten auf der Welt. So ließ der Bergbau in Ibbenbüren einen löchrigen, instabilen und teilweise unberechenbaren Untergrund zurück, der zum Teil auch noch schadstoffbelastet ist. Ohne Gegenmaßnahmen könnten gewaltige Wassermassen aus dem Boden drücken und Teile der Region nicht nur überschwemmen, sondern auch kontaminieren.

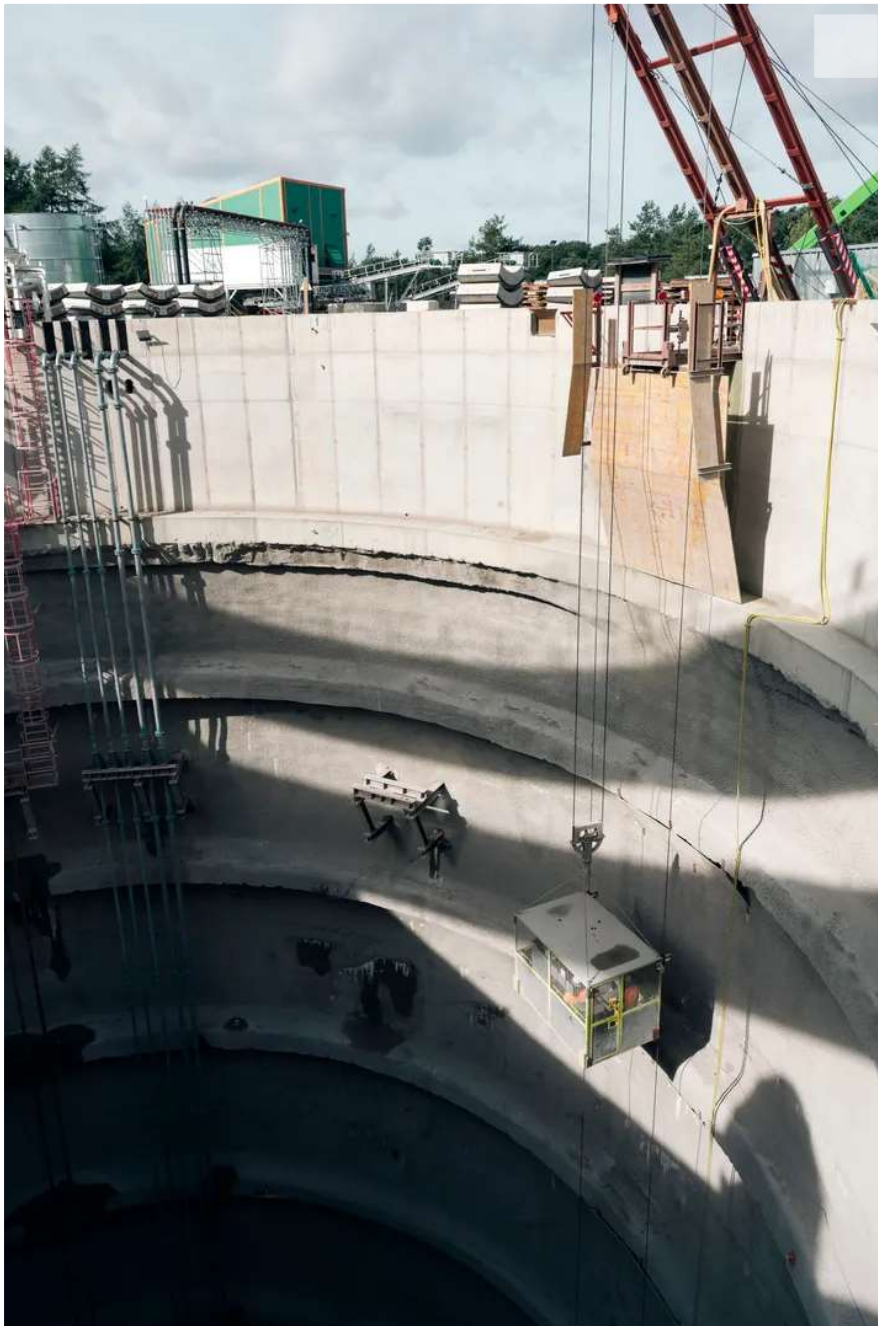
Die Herausforderungen, die sich in Ibbenbüren stellen, sind exemplarisch für andere Kohlereviere. Auch in Dortmund oder Herne muss das sogenannte Grubenwasser gebändigt werden,

auch in anderen Städten müssen zahlreiche Industriebrachen und Kraftwerke verschwinden, deren Trümmer zu einem großen Teil Sondermüll sind. So zeigt sich, dass der Kohlebergbau und die -verstromung nicht nur dem Klima schaden. Sie hinterließen auch weitere Umweltprobleme, die nun unbedingt gelöst werden müssen.

Langfristig und sinnvoll Vermögen aufbauen

Der neue Spot der Deka zum Thema „Flexibel sparen“ und warum es sich lohnt, so früh wie möglich mit dem Anlegen in Wertpapiere anzufangen.

Apokalyptisch anmutende Katastrophe



Einfahrt zum Grubenwasserkanal: Mega-Baustelle mitten im Wald Foto: Jan Richard Heinicke / DER SPIEGEL

Welcher Aufwand dafür betrieben wird, lässt sich auf einer unterirdischen Baustelle mitten im Wald besichtigen, etwa zehn Kilometer vom Zechengelände entfernt. Die Männer und Frauen, die hier arbeiten, bestehen noch immer auf den Bergmannsgruß »Glückauf!« und laufen zu Schichtbeginn an einem Schaukasten mit der Figur einer »Heiligen Barbara« vorbei, der Schutzpatronin der Bergleute. Unzählige Kumpel ließen in den vergangenen Jahrhunderten untertage ihr Leben; es ist ein gefährlicher Arbeitsplatz, noch immer.

Thomas Eismann von der Standortleitung der RAG, die die Zeche betrieben hat, steigt über ein Gerüst mit Treppe in eine 50 Meter tiefe Baugrube hinab. Dort werden erst einmal »Sauerstoff-Selbstretter« verteilt – für den Fall, dass die Luftzufuhr in der Grube jählings unterbrochen wird. Anschließend geht es mit einem flachen Zug weiter, den man als Erwachsener nur stark gebückt betreten kann. Die Fahrt »in den Berg« dauert gut fünf Minuten und führt bis zur »Ortsbrust«, also an jene Stelle, an der gerade gearbeitet wird. Ein Tunnelbohrer und die Bergleute kämpfen sich von dort aus auf engstem Raum ins Gestein vor und schaffen einen Kanal, der die Region vor einer fast apokalyptisch anmutenden Katastrophe schützen soll. Sie wäre eine direkte Folge des jahrhundertelangen Bergbaus und hat vor allem damit zu tun, dass es untertage sehr feucht werden kann.

Die Oberfläche senkte sich um 14 Meter ab

Damit in der Vergangenheit Steinkohle abgebaut werden konnte und die Kumpels keine nassen Füße bekamen, mussten mehrere Anlagen permanent gegen das Grundwasser anpumpen und dieses dann unter enormen Energieaufwand in einen Bach ableiten; gegen Ende des Abbaus waren es über 40 Millionen Liter pro Tag, die in die Ibbenbürener Aa flossen. Wäre es seit der letzten Bergbauschicht nicht egal, wenn die alten Strecken vollliefen? Auf keinen Fall, die damit verbundenen Risiken wären zu groß.

Durch die unterirdischen Arbeiten und Einstürze hat sich die Oberfläche in der Region Ibbenbüren stark verändert und abgesenkt, stellenweise um bis zu 14 Meter. »Ohne unsere Maßnahmen würde das Wasser an einigen Stellen unkontrolliert austreten«, sagt Eismann. Siedlungen könnten überschwemmt, Häuser unbewohnbar, landwirtschaftliche Flächen kontaminiert werden.

Während des Kohleabbaus sind Schadstoffe in die Gruben geraten, darunter Hydrauliköle, die bis in die Achtzigerjahre mit mutmaßlich krebserregenden PCB versetzt waren. Nach allem, was bekannt ist, sind die Gruben in Ibbenbüren zwar sauberer als etliche Strecken im Ruhrgebiet, wo in der Vergangenheit auch Tausende Tonnen giftige Abfälle verklappt wurden. Ein kontrolliertes Ableiten ist aber schon deswegen nötig, weil das Grubenwasser natürliche Mineralien aus dem Gestein löst und deswegen einen höheren Salzgehalt als Meerwasser

haben kann. Daher darf sich die Brühe auf keinen Fall mit Trinkwasser vermischen.

In Ibbenbüren hat man sich für den Bau des Kanals entschieden, insgesamt 7,4 Kilometer lang, der bis zu 100 Meter tief unter der Oberfläche verlaufen wird, um über eine Drainage möglichst viel Grubenwasser abzufangen. Zusätzlich werden eine neue Kläranlage und zwei »Nachsedimentationsbecken« von der Größe dreier Fußballfelder angelegt, in denen Giftstoffe und alles andere herausgefiltert wird, was nicht in die Umwelt gehört. So wird der Kanal am Ende wohl eine dreistellige Millionensumme kosten, doch sein Betrieb wird – anders als Pumpen – kaum Energie verbrauchen.



Standortleiter Eismann: »Ohne unsere Maßnahmen würde das Wasser an einigen Stellen unkontrolliert austreten« Foto: Jan Richard Heinicke / DER SPIEGEL

Nach dem Besuch der Kanalbaustelle geht es wieder zurück zur Zeche und zum benachbarten Kraftwerk. An der Pforte warten bereits Projektleiter Ingo Schäfer und Thomas Hagedorn, Gründer und Inhaber des gleichnamigen Unternehmens, das sich unter anderem auf »Flächenrevitalisierung«, Entsorgung und Recycling spezialisiert hat. Das Team um Schäfer soll bis Mitte 2026 alles dem Erdboden gleichmachen, was auf dem Kraftwerksgelände herumsteht – eine Fläche, die größer ist als 30 Fußballfelder. »Wenn wir gehen, ist hier alles besenrein«, sagt Hagedorn, dessen Firma auch Steinkohlekraftwerke in Dortmund und Lünen zurückbaut. Demontage und »Revitalisierung« der dortigen Betriebsflächen liefen bisher »vollkommen nach Plan und reibungslos«, doch der Fall Ibbenbüren sei noch »ein wenig aufwendiger«, sagt Hagedorn.



Unternehmer Hagedorn, Projektleiter Schäfer (rechts): »Wenn wir gehen, ist hier alles besenrein« Foto: Hagedorn

Der Selfmade-Man, der sich vom Lkw-Fahrer zum Chef eines Unternehmens mit über 2000 Mitarbeitern und 440 Millionen Euro Umsatz hocharbeitete, lädt zu einem Kaffee ins verwaiste Verwaltungsgebäude. Labyrinthisch anmutende Gänge führen in einen Konferenzraum mit glänzendem Tisch, Lederstühlen und Aktenschränken. In der Ecke ein glänzender und besonders großer Brocken Anthrazit-Steinkohle, der daran erinnert, womit hier einmal viel Geld verdient wurde. Hagedorn will einen Rundgang machen, er geht vorbei am Kesselhaus und über die ehemaligen Betriebswege, an deren Rändern Unkraut wuchert. Rostige Fahrräder stehen herum, mit denen die ehemaligen Mitarbeiter die langen Wege auf dem Betriebsgelände zurücklegten.

Kampf gegen Kupferdiebe

Es herrscht Endzeitstimmung auf dem Areal, doch die Überwachungskameras funktionieren noch und dienen vor allem dem Zweck, Kupferdiebe abzuhalten: Im Kraftwerk und seinen kilometerlangen Kabeln stecken viele Tonnen des begehrten Materials. Das Zeug lockt kriminelle Banden an, die mit ihrem Diebesgut Millionen machen.

Hagedorn und Schäfer stoppen vor dem Kühlturm, der neben dem Schornstein das bekannteste Wahrzeichen der Stadt ist und dort steht, wo der Windstrom-Konverter gebaut werden soll. Vor der Sprengung müssen Projektleiter Schäfer und sein Team das Gebäude aber noch entgiften. In den Außenhäuten von Kühlturm, Kamin und Kesselhaus stecken nämlich genügend Schadstoffe, um ganz Ibbenbüren zu verseuchen.



Kühlturm des Ibbenbürener Steinkohlekraftwerks: Die Außenhaut steckt voller Asbest Foto: Jan Richard Heinicke / DER SPIEGEL

Als das Kraftwerk Anfang der Achtzigerjahre gebaut wurde, war die Gefahr von Asbest noch kaum bekannt. Mittlerweile wird das Zeug aber vom Umweltbundesamt als »eindeutig krebserregender Stoff« geführt. Es kann sich in feine Fasern zerteilen, leicht eingeatmet werden und die Lunge erheblich verletzen. Deswegen müssen alle Teile, in denen der karzinogene Müll steckt, vor der Sprengung ausgebaut und entsorgt werden. In Ibbenbüren sind das riesige Mengen Sondermüll, was auch daran liegt, dass das Kraftwerk wegen seiner erhöhten Lage besonderen Schallschutzbestimmungen unterlag – und Asbestplatten gut geeignet sind, um Lärm zu minimieren.

Schäfer und seine Kollegen schätzen, dass in Ibbenbüren knapp 3000 Tonnen verbaut sind. Weil sie einen staubdichten Schadstoffsack aus besonders stabiler Bändchenfolie nicht mit mehr als 50 Kilogramm füllen wollen, werden seine Leute also etwa 60.000 davon packen

müssen, natürlich unter besonderen Sicherheitsbedingungen. Der jeweilige Arbeitsbereich wird komplett abgeschottet, der Zugang erfolgt nur über eine Vier-Kammer-Personenschleuse. Schwierig wird der Ausbau am Schornstein, wo der Asbest vor allem in den Fugen steckt und mittels Kletterbühnen in luftiger Höhe weitgehend händisch aus dem Innenfutter entfernt werden muss.

120.000 Säcke voll Sondermüll

Der Asbestabfall ist nur ein kleiner Teil des gefährlichen Abfalls, den die Hagedorn-Leute entsorgen müssen. Hinzu kommen etwa 2700 Tonnen KMF-Dämmung, deren Zusammensetzung in den Achtzigerjahren besonders problematisch war. Die Fasern des Dämmstoffs, der unter anderem auch als Glaswolle bekannt ist, sind ebenfalls »lungengängig« und können vom Körper womöglich nicht komplett abgebaut werden. Es drohen Reizungen der Nasenschleimhaut, Narbengewebe in der Lunge und letztlich sogar Krebs. So wird das Abbruch-Team vor der Sprengung knapp 120.000 Säcke Sondermüll packen und sie auf eine Deponie im benachbarten Saerbeck bringen. Dort wird das giftige Zeug dann »eingebaut«, wie es bei Entsorgungsunternehmen heißt – gemeint ist: im Boden vergraben.

Wenn es beim engen Zeitplan bleibt, werden im Sommer 2024 alle Schadstoffe entfernt, alle Gebäude leer geräumt und alle Wildtiere umgesiedelt sein, die auf dem Kraftwerksgelände heute noch leben. Es gibt unter anderem Fledermäuse, Falken und Uhus, dazu wohl auch noch einige andere Tiere, die Experten nun ausfindig machen wollen. Danach wird der Rest des Kraftwerks in die Luft gejagt – drei Explosionen, und Kamin, Kühlturm und Kesselhaus sollen in sich zusammenstürzen.

Deutschlands größter Abbruchbagger

Die Silhouette Ibbenbürens wird danach für immer eine andere sein. Das unverwechselbare Ensemble aus Schornstein und Kühlturm mit mächtiger Wasserdampfahne war wegen seiner exponierten Lage auf einer Anhöhe jahrzehntelang ein Orientierungspunkt und bei gutem Wetter auch noch aus einer Entfernung von 50 Kilometern zu sehen. Wer schon im Münsterland war, brauchte kein Navi, um Ibbenbüren zu finden.

Nach der Sprengung bleiben drei etwa 30 Meter hohe Trümmerhaufen zurück, die dann vor allem aus Beton und Stahl bestehen sollen. Deutschlands größter Abbruchbagger, ein 230 Tonnen schweres Monstrum, wird anrücken und für Ordnung sorgen. Das Gerät, eigens für Hagedorn konzipiert, lässt sich mit einer Schrottschere ausrüsten, die Stahlträger bis zu einer Dicke von einem Meter durchknipsen kann. Der Stahl wird recycelt, der Beton zu Schotter verarbeitet und ein Teil

davon als Untergrund für den Konverter dienen, den die Firma Amprion bauen wird.

»Eines der wichtigsten Energieprojekte der Republik.«

Marc Schrameyer, Bürgermeister von Ibbenbüren

Die Anlage wird vor allem aus einem zwanzig Meter hohen Kasten mit einer Grundfläche von 200 mal 150 Meter bestehen und einen wichtigen Beitrag bei der Versorgung mit sauberer Energie leisten. Sie wandelt den Gleichstrom, der aus Offshore-Windparks in der Nordsee angeliefert wird, in Wechselstrom um. Das ist nötig, um die Energie aus dem hohen Norden ins Netz einspeisen zu können.

Ibbenbürens Bürgermeister Marc Schrameyer spricht von einem der »wichtigsten Energieprojekte der Republik« und hat noch andere Pläne für das alte Zechen- und Kraftwerksgelände. Wegen der Nähe zu etlichen Ballungsgebieten gebe es ein »riesige Interesse« an den großen und zusammenhängenden Flächen, unter anderem hätten etliche Firmen aus der »Green Economy« Interesse angemeldet, zudem soll ein Batterieforschungszentrum gebaut werden. »Ibbenbüren hat der Kohle sehr viel zu verdanken, aber jetzt beginnt eine neue Ära«, sagt Schrameyer.