



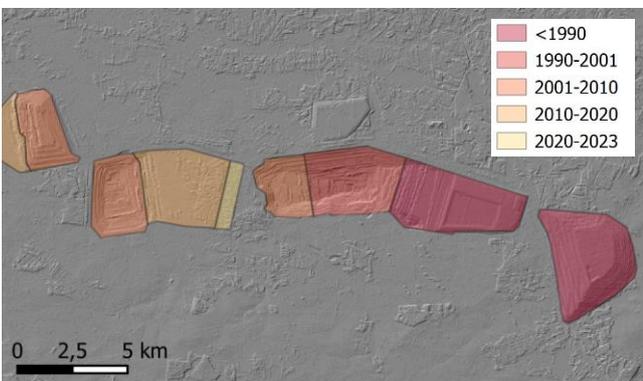
1990-06-12, Landsat 5



2010-08-22, Landsat 5



2023-06-01, Sentinel-2



Änderungen der Abbauflächen

Der Braunkohletagebau Bełchatów in Zentralpolen erstreckt sich über eine Fläche von mehr als 12.500 Hektar. Dieser Tagebau ist einer der größten in Europa und seit Mitte der 1970er Jahre in Betrieb.

Die Bedeutung des Bergwerks liegt in seinen riesigen Braunkohlevorkommen, einer minderwertigen Kohle, die in großem Umfang zur Stromerzeugung genutzt wird. Mit einem geschätzten Vorkommen von mehr als zwei Milliarden Tonnen beliefert die Grube Bełchatów das benachbarte Kraftwerk Bełchatów mit mehr als 40 Millionen Tonnen Braunkohle pro Jahr. Mit einer Kapazität von mehr als 5,3 GW ist das Kraftwerk eines der größten Wärmekraftwerke Europas. Das Bergwerk und das Kraftwerk tragen zusammen einen erheblichen Teil zur Stromerzeugung in Polen bei.

Der Abbau in Bełchatów erfordert den Einsatz riesiger Bagger und Transportmaschinen. Riesige Lastwagen, die Hunderte von Tonnen Braunkohle transportieren, durchqueren das Gelände und erleichtern den Abbau. Wie die Satellitenkarten zeigen, ist die Grube nach Westen verlagert worden und folgt damit den Kohlevorkommen.

Die Braunkohlegrube Bełchatów steht aufgrund der Förderung fossiler Brennstoffe und der Treibhausgasemissionen auch vor großen ökologischen Herausforderungen. Mit einem Ausstoß von 30 Millionen Tonnen CO_2 im Jahr 2020 war das benachbarte Kraftwerk der größte Einzelverursacher dieses Treibhausgases in Europa. Trotz seiner entscheidenden Rolle im Energiesektor konzentriert sich Polen zunehmend auf nachhaltige Energiequellen, um seinen Kohlenstoff-Fußabdruck zu verringern und internationale Umweltverpflichtungen zu erfüllen.



Übungen

- Schauen Sie sich die Satellitenkarten an und versuchen Sie, die Bodennutzungs- und Bodenbedeckungsklassen in der Region zu identifizieren.
- Erläutern Sie die Entwicklung der Ausdehnung der Braunkohlegrube und des Kraftwerks Bełchatów. Welche Erkenntnisse lassen sich aus der Beobachtung der Größe der Grube und ihrer Nähe zum Kraftwerk gewinnen?
- Wie kann man mit Hilfe von Satellitenbildern die Ausdehnung und Entwicklung der Braunkohlegrube Bełchatów über die Jahre hinweg verfolgen? Diskutieren Sie die Vorteile des Einsatzes dieser Technologie zur Verfolgung von Veränderungen in der Bergbautätigkeit.
- Versuchen Sie, anhand der Satellitenbilder und der Karte des Bergwerks die Gesamtfläche zu schätzen, die direkt vom Bergwerk betroffen ist.
- Beurteilen Sie die Wirksamkeit der satellitengestützten Fernerkundung bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Bergwerks und des Kraftwerks Bełchatów. Wie können diese Bilder Daten über Landverschlechterung, Entwaldung und Kohlenstoffemissionen liefern?

Zusatzmaterial



Ansicht des Braunkohlebergwerks Bełchatów.

Links und Quellen

- <https://www.sentinelvision.eu/gallery/pdf/5eebbd51621545aeaa09c27200d5608d> - Sentinel-1- und Sentinel-2-Bilder des Braunkohletagebaus
- <https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/belchatow-coal-mine> - Sentinel-2-Bild des Braunkohletagebaus

