

WINDENERGIE. VORTEILE UND NACHTEILE

Allgemein gilt diese Art der Energiegewinnung als nachhaltige Alternative zu fossilen Energieträgern, doch ist sie auch **umstritten**. Strom aus Windenergie hat viele **Vorteile und Nachteile**:

1. Windkraftanlagen erzeugen eine zeitlich **schwankende** Energiemenge. Sie **schalten sich ab**, wenn zu wenig Wind **weht** oder **umgekehrt**, wenn zu viel Wind weht.
2. Die Rotorblätter von Windkraftanlagen stellen eine **Gefahr** für Vögel dar.
3. Das größte Plus von Windkraft ist, dass es sich um eine grüne, nachhaltige **Möglichkeit** der Stromerzeugung handelt.
4. Wind als Energieträger ist nicht **speicherbar**, sondern muss direkt in Strom **umgewandelt** werden.
5. Die Windkraftanlagen verursachen, im Gegensatz zu Kraftwerken, keinerlei **Schadstoffe beim Betrieb**. **Lediglich** der **Ausbau** von neuen Windparks **verursacht** Emissionen.
6. Viele Windkraftanlagen sind **notwendig**, um die **Versorgung** eines Gebietes **gewährleisten** zu können.
7. Es handelt sich bei Windenergie also um eine **saubere** und **umweltfreundliche** Art der Stromerzeugung.
8. Zusätzlich zur Windenergie muss eine weitere Energiequelle **genutzt werden**.
9. Windkraftanlagen sind nicht schön / **verschandeln** die Umwelt.
10. Der Wind ist eine saubere Energiequelle: Der geringe **Schadstoffausstoß** von Windkraftanlagen ist ein wichtiger Punkt. Bei Windrädern ist nur vor der Installation ein Schadstoffausstoß **vorhanden**.
11. Bei der Energieerzeugung durch Wind werden keine **begrenzt vorhandenen** Ressourcen verbraucht.
12. Windkraftanlagen erzeugen **Lärm**. Sie sollen nicht **in direkter Nähe** zu Wohngebieten stehen.
13. Windkraftanlagen, **vorwiegend** die der ersten Generation, können elektromagnetische Wellen (Radio, Fernsehen, Telekommunikation) **stören**.
14. Wind ist immer da und überall **verfügbar**. Anders als z. B. Braunkohle, ist Wind also eine **unerschöpfliche**, erneuerbare Energiequelle.
15. Windenergie eignet sich auch für rohstoffärmere Länder, wie Deutschland.
16. **Im Vergleich zu Glasscheiben** beispielsweise sterben im Verhältnis deutlich weniger Vögel durch Windkraftanlagen.
17. Im Vergleich zu Windkraftanlagen von vor 20 Jahren, sind **heutige Anlagen** deutlich produktiver. Das lässt darauf schließen, dass durch stetige **Verbesserungen künftig** immer mehr Strom auf immer weniger Platz produziert werden kann.

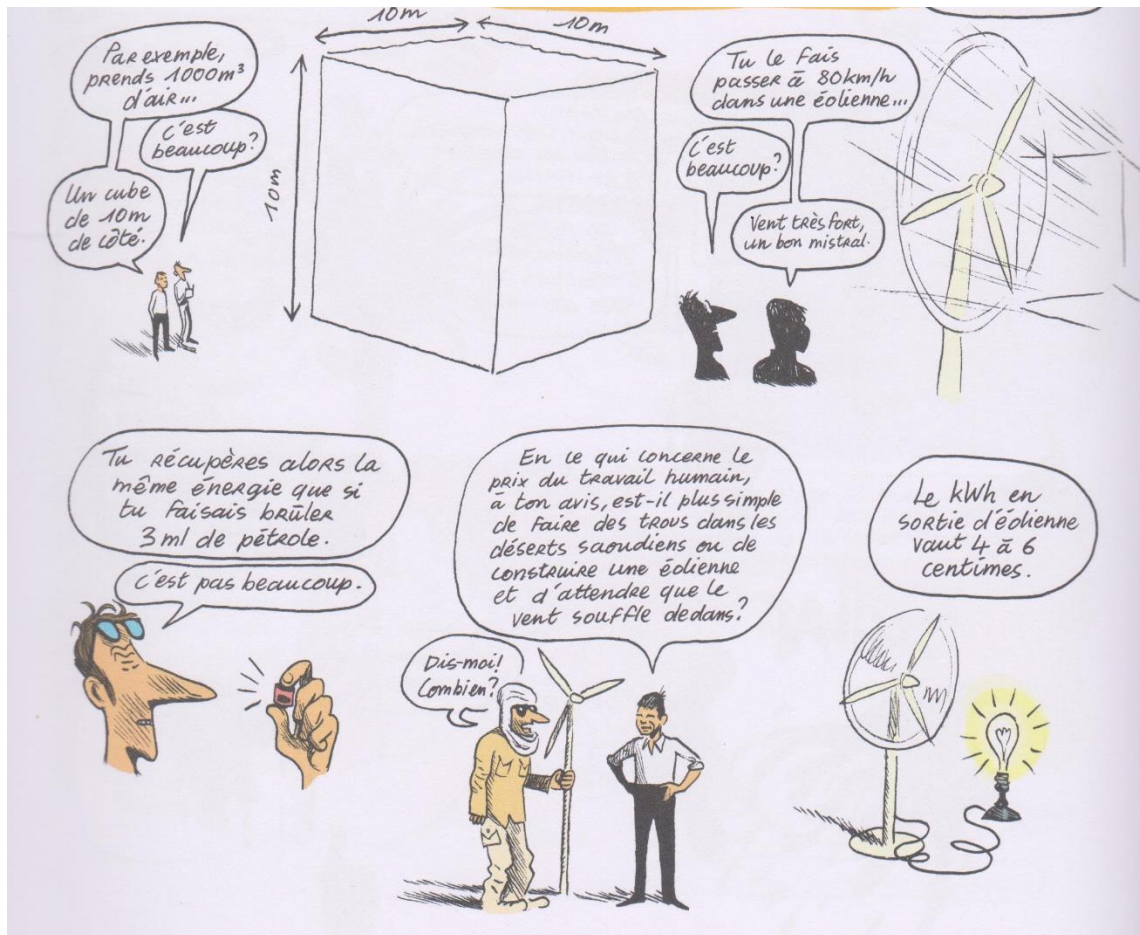
18. Zahlreiche Arbeitsplätze werden in Deutschland **geschaffen**. In naher Zukunft werden in Europa über 100.000 Menschen in der Windindustrie **beschäftigt** sein.

19. **Gemeinden** profitieren von der Windkraft. Wird auf dem Land einer Gemeinde ein Windpark errichtet, fließen dieser z. B. hohe **Pachteinnahmen** zu.

20. Es ist viel teurer Windenergie als Energie aus Erdöl zu erzeugen.

21. Für die Solar- und Windproduktion ist die **benötigte Fläche** etwa 300- bis 580-mal größer als die für Kernenergie.

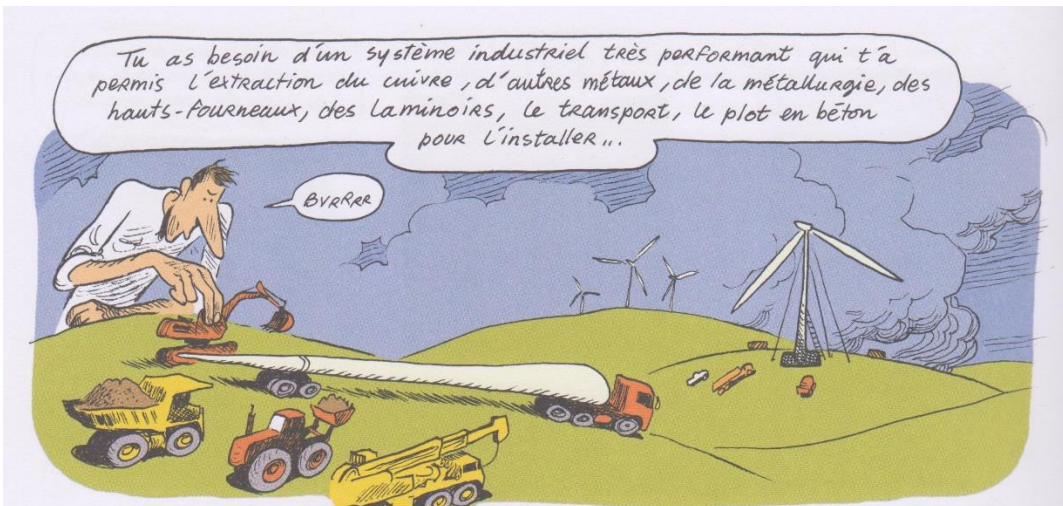
A.



B.



C.



D.



E.

Tu as 2 types de productions électriques.

La production pilotable qui fournit à la demande.

Pour ta bière fraîche

ou ton opération du genou

La production fatale qui existe quand les conditions extérieures sont réunies.

Pas de vent

Bière tiède

Alors oui... Pour le genou, revenez demain. On a un anticycle aujourd'hui.

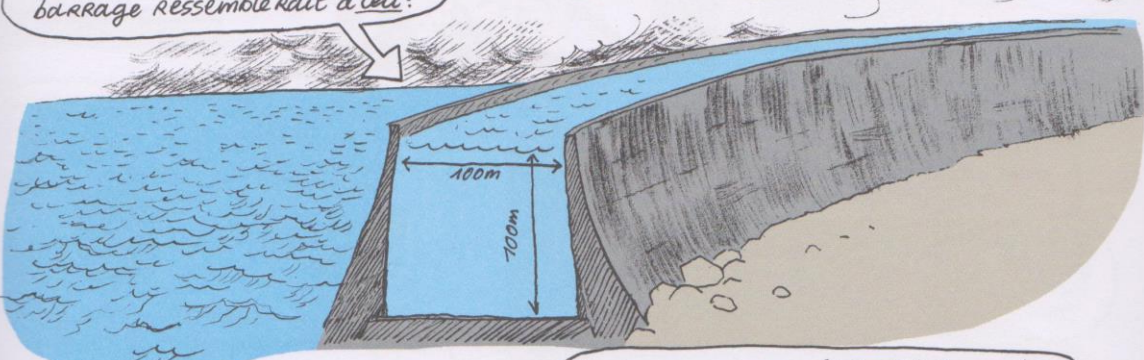
Si les ENR (Énergies renouvelables) devaient fournir l'Allemagne pour son électricité

Il faudrait soutenir les ENR fatales avec une ENR pilotable

Lorsqu'il n'y a ni soleil ni vent

L'ENR pilotable, c'est l'hydroélectricité. Tu ouvres le robinet de l'eau du réservoir et tu fais tourner la turbine... Comme l'Allemagne n'a pas beaucoup de montagnes, on pourrait imaginer de construire une grosse réserve d'eau de mer le long des côtes...

Pour une réserve de 2 semaines de production électrique, le barrage ressemblerait à ceci:



Le barrage courrait tout le long des côtes et ferait 150m de haut.

F.

Voici ce qu'on constate, en pratique:

En Espagne, par exemple...

Beaucoup de centrales à gaz

Beaucoup d'éolien

Un peu de nucléaire

ou en Allemagne

Beaucoup d'éolien et de solaire

Beaucoup de centrales à charbon

