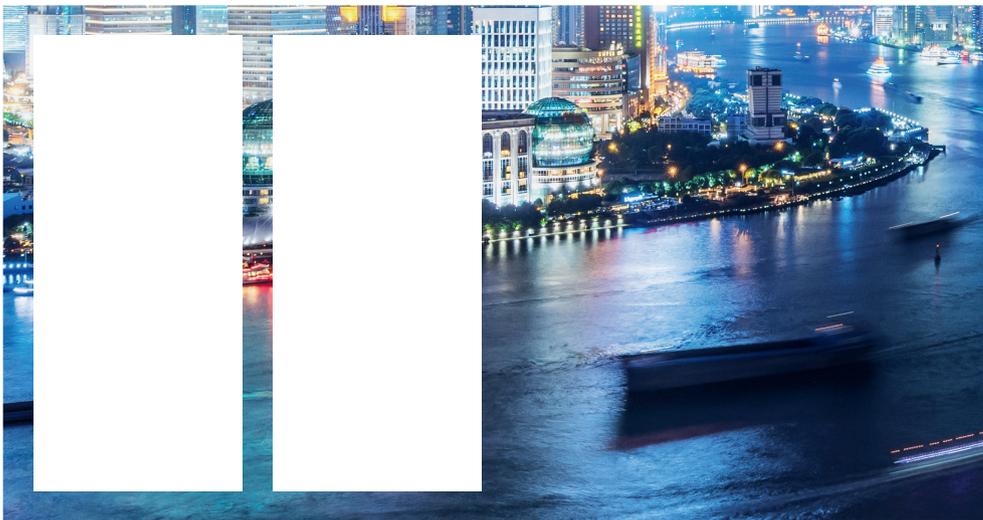


VOITH

Wasserkraft

Antwort auf
globale Herausforderungen



Die Stromnachfrage wird durch verschiedene
globale Megatrends getrieben:

Urbanisierung / Elektromobilität / Digitalisierung

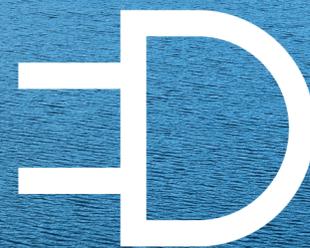
Wasserkraft

Um den erhöhten Bedarf zu decken und gleichzeitig die Ziele des Pariser Klimaabkommens weiter zu verfolgen, bedarf es heute nachhaltiger, klimafreundlicher Technologien:

Wasserkraft ist die einzige erneuerbare Energie, die Strom in großem Maßstab bereitstellen kann. Ihre Funktionsweise ist seit Jahrhunderten erprobt, zuverlässig und sauber.

... ist Netzstabilisator und Wegbereiter

Mit Speicherbecken kann schnell und unvergleichlich flexibel auf Schwankungen beim Energiebedarf reagiert werden. Das ermöglicht eine stärkere Netzintegration volatiler erneuerbarer Energien, wie Wind- und Solarkraft, und macht das Netz stabiler.



So schön kann eine Batterie sein!

... rettet Leben

Staudämme können helfen Flüsse schiffbarer zu machen und sogar hochwassergefährdete Gebiete zu schützen. Speicherbecken dienen zusätzlich zu Bewässerungszwecken.



... ist sauber

Ein Wasserkraftwerk produziert in seiner Lebenszeit nur sehr geringe Mengen Treibhausgase.



... ist erneuerbar

Die Kraft des fließenden Wassers wird genutzt, um Strom zu erzeugen, ohne dass das Wasser dabei verbraucht wird.



... ist vielseitig

Wasserkraftwerke können ganz unterschiedliche Formen und Größen aufweisen. Neben den Großanlagen, die Strom in das öffentliche Stromnetz einspeisen, gibt es auch Kleinwasserkraftwerke, die einzelne Unternehmen oder Ortschaften mit Strom versorgen und damit die Energie dort erzeugen, wo sie gebraucht wird.



... ist verlässlich

Wasserkraft ist stets verfügbar und kann kohlenstoffarmen Grundlaststrom bereitstellen.



... ist erschwinglich

Wasserkraftwerke sind mit ihrem hohen Wirkungsgrad, ihren niedrigen Betriebs- und Wartungskosten und einer mittleren Lebensdauer von 50 bis 100 Jahren eine langfristige Investition mit einem hohen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Zusätzlich wird die Energieerzeugung aus Wasserkraft kaum durch rohstoffbasierte Marktpreisschwankungen beeinflusst.



... fördert die wirtschaftliche und soziale Entwicklung

Der Ausbau der Wasserkraft generiert Wertschöpfung und somit Arbeitsplätze in einem Land.



Zahlen / Daten / Fakten

4

Milliarden
Tonnen

Treibhausgase wurden durch die Stromerzeugung aus Wasserkraft statt aus Kohle im Jahr 2017 vermieden, was mehr ist als die gesamten jährlichen Emissionen der EU im gleichen Jahr. Innerhalb des globalen Energiemixes ist die Wasserkraft einer der geringsten Treibhausgasemittenten.

16

%

des weltweit erzeugten Stroms
stammen aus Wasserkraft

Nur ca. 30

%

des globalen Wasserkraftpotenzials sind
aktuell ausgeschöpft – zudem weisen
bestehende Anlagen ein enormes Ausbaupotenzial
durch Modernisierungen auf.

Rund 2

Millionen
Menschen

weltweit arbeiten in der Wasserkraft –
das entspricht in etwa der Einwohnerzahl Lettlands.



2/3

des weltweit aus erneuerbaren Quellen erzeugten Stroms
stammen aus Wasserkraft. Sie ist damit die größte
erneuerbare Energie in Bezug auf die Stromproduktion
und wird das auch noch in Jahrzehnten sein.

Bis zu 90

%

Wirkungsgrad bei einer Lebensdauer von bis zu 100 Jahren
machen Wasserkraft zu einer der effizientesten
Formen der Energieerzeugung und -speicherung.

30 Sek.

brauchen Pumpspeichieranlagen, um aus dem Stillstand hochzufahren.
Mit ihrem Speicherpotenzial sorgt die Wasserkraft für Flexibilität und Netzstabilität
und ermöglicht die Integration von beispielsweise Wind- und Solarenergie.



Voith Group
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 11
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7321 37-0



Damit das Licht nicht ausgeht



Wie der „Hidden Champion“
Wasserkraft flächendeckende
Stromausfälle verhindert

Völlig unbemerkt vom Großteil der Bevölkerung wurde das europäische Stromnetz zu Beginn des Jahres 2021 auf eine harte Probe gestellt und entging vielleicht sogar nur knapp einem flächendeckenden Stromausfall. Nachdem mehrere Kraftwerke in Südosteuropa plötzlich ausgefallen waren, kam es zu einer krisenhaften Entwicklung des Betriebszustandes im europäischen Stromnetz. Wasserkraftwerke in Österreich mussten schlagartig hochgefahren werden, um den Blackout zu verhindern.

Wenn plötzlich riesige Mengen an Energie fehlen, fällt die Stromfrequenz ab und das Netz gerät ins Wanken. Der Dekarbonisierungsprozess des europäischen Stromsystems, verbunden mit dem teilweisen Atomausstieg, schreitet rasch voran. Diese Entwicklung wird zur Erreichung der nunmehr verschärften EU-Klimaziele in den kommenden Jahren weiter intensiviert, begünstigt jedoch auch die besagte Instabilität. Denn mit der Abkehr von Kohle und Kernenergie fallen die stabilsten Grundlasten im Netz nach und nach weg.

Der Wind- und Solarstrom wiederum ist stark wetterabhängig und dessen Anteil an der Erzeugung ist bereits sehr signifikant und steigt weiter, was für starke Schwankungen in der Stromproduktion sorgen kann.

Mithilfe von Pumpspeichern können Netzbetreiber aber schnell reagieren – in nur 30 Sekunden starten moderne Pumpspeicheranlagen aus dem Stillstand. Auf diese Weise konnte auch in diesem Fall die Wasserkraft zur Abwendung des Blackouts beitragen.