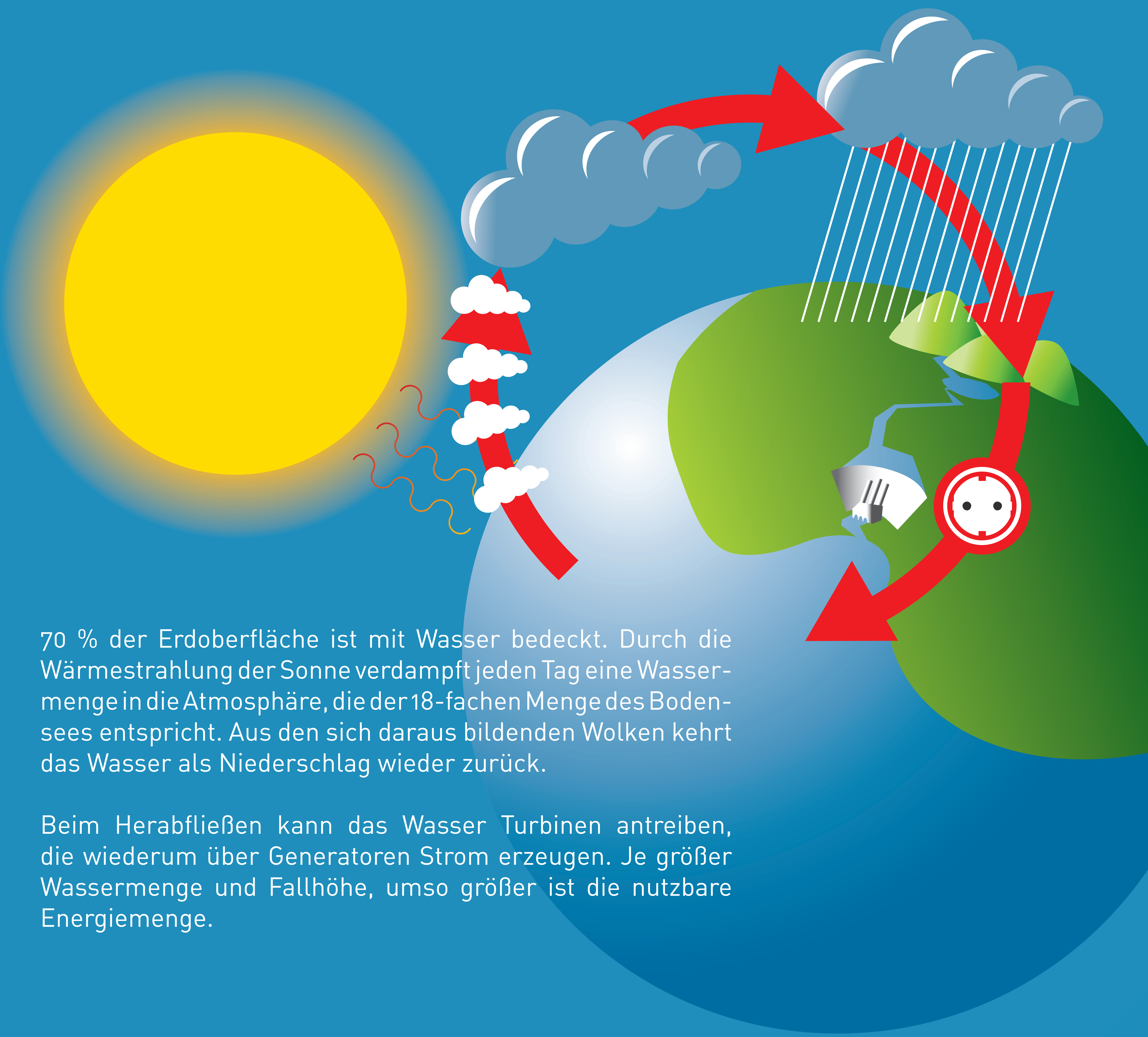


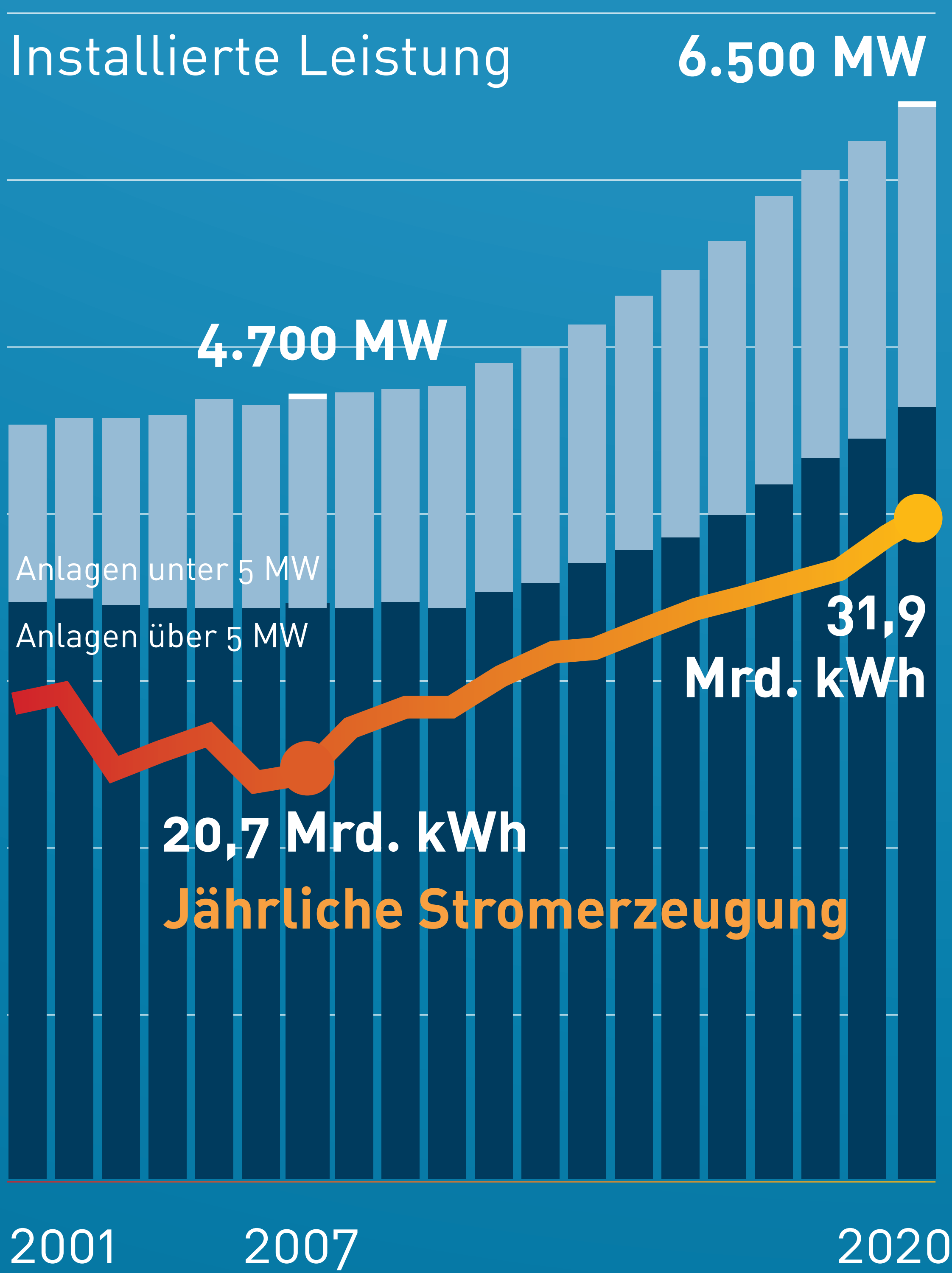
# Unerschöpflicher Kreislauf Wasserkraft



70 % der Erdoberfläche ist mit Wasser bedeckt. Durch die Wärmestrahlung der Sonne verdunstet jeden Tag eine Wassermenge in die Atmosphäre, die der 18-fachen Menge des Bodensees entspricht. Aus den sich daraus bildenden Wolken kehrt das Wasser als Niederschlag wieder zurück.

Beim Herabfließen kann das Wasser Turbinen antreiben, die wiederum über Generatoren Strom erzeugen. Je größer Wassermenge und Fallhöhe, umso größer ist die nutzbare Energiemenge.

## Stromproduktion aus Wasserkraft



2007 wurde mit 20,7 Milliarden Kilowattstunden Strom aus Wasserkraft der Stromverbrauch von 5,8 Millionen Haushalten abgedeckt. Dies entspricht einer Vermeidung von 22,6 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die gesamte in Deutschland installierte Leistung betrug Ende 2007 etwa 4.700 Megawatt, die sich auf rund 7.500 Anlagen verteilen. Das entspricht der Leistung von fünf Atomkraftwerken.

## Vorteile der Wasserkraft:

- hoher Wirkungsgrad
- Fähigkeit, Energie zu speichern
- stetige Verfügbarkeit
- zuverlässige und ausgereifte Technologie
- kein Verbrauch natürlicher Ressourcen
- Vorteile der Mehrzwecknutzung (Bewässerung, Schifffahrt, Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung und Fischzucht)



Agentur für  
Erneuerbare  
Energien

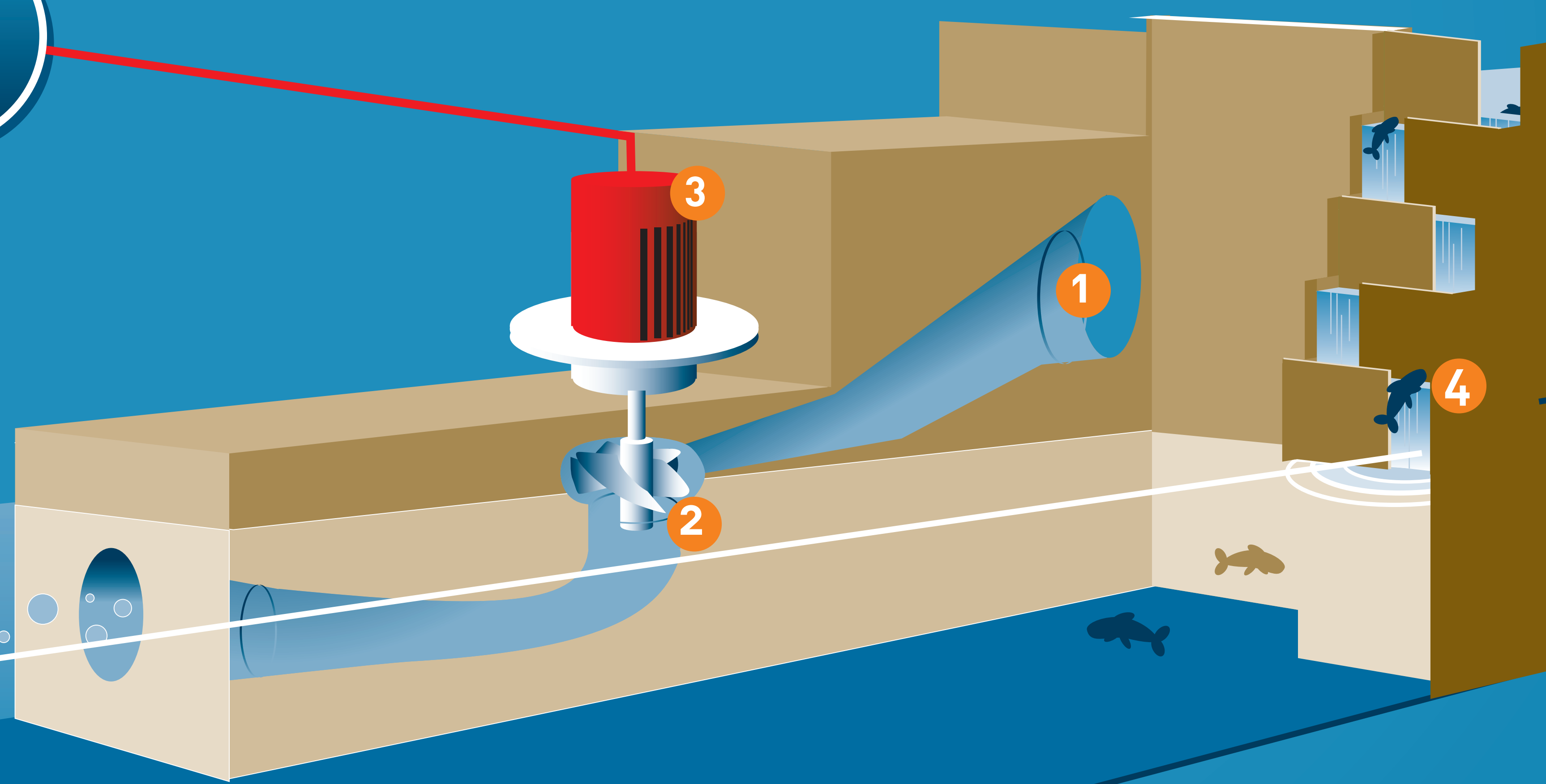
[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)

# Strom aus Wasser

## Wasserkraft

Wasserkraft leistet einen wichtigen Beitrag zur flexiblen Deckung des Strombedarfs und zur Netzstabilität. Wasserkraftanlagen zeichnen sich durch ihre lange Lebensdauer (100 Jahre und mehr), ihre niedrigen Betriebskosten und ihren geringen Wartungsaufwand aus. Von den großen Wasserkraftanlagen in Deutschland sind 80% Laufwasserkraftwerke und 20% Speicherkraftwerke.

### Kraft des fließenden Wassers



In Laufwasserkraftwerken wird die Energie von Flussläufen zur Stromerzeugung genutzt. Ihre Stromerzeugung hängt von der Wasserführung der Flüsse ab. In der Regel produzieren sie im Sommer mehr und im Winter weniger Strom.

Flusswasser ① treibt die Turbine ② an, welche mit einem Generator ③ Strom erzeugt. Umgehungsgewässer ④ oder Fischtreppen ermöglichen Tieren das Passieren des Wasserkraftwerks.

### Kraft des gespeicherten Wassers

Speicherkraftwerke sind flexibel im Einsatz und wandeln die Energie des gestauten Wassers in elektrische Energie um.

Die Staumauer ① hält Wasser zurück und lässt es bei Bedarf ab. Wasser kann so eine Turbine antreiben ②, die mit einem Generator ③ Strom erzeugt.

Wird das Wasser bei Stromüberangebot wieder durch elektrische Pumpen ④ in das Staubecken zurückbefördert, spricht man von einem Pumpspeicherkraftwerk.



### Potenzial der Wasserkraft

In der Wiederinbetriebnahme stillgelegter Anlagen, einer Modernisierung bestehender Anlagen sowie dem Neubau kleiner Anlagen stecken die größten Ausbaumöglichkeiten der Wasserkraft. In Deutschland können bis 2020 so 11,2 Milliarden Kilowattstunden zusätzlich entstehen. Das entspricht dem Strombedarf von weiteren 3,1 Millionen Haushalten.

[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)



Agentur für  
Erneuerbare  
Energien