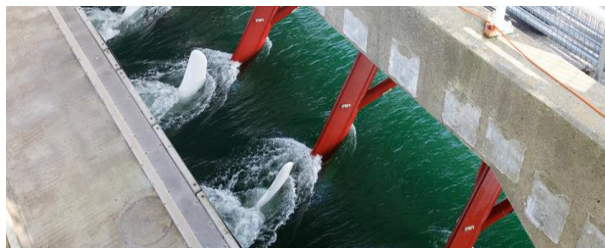


Factsheet | Opwek niche: getijdenenergie

Opwek niche

- Zon op water
- **Getijdenenergie**
- Witte waterstof



Bron: [Zelf Energie Produceren](#).

Algemeen: wat is het?

Getijdenenergie is een vorm van energie die is opgewekt uit de getijden. Door de afwisseling van eb en vloed ontstaan stromingen in het water die energie bevatten, die door turbines opgevangen kan worden. Getijdenenergie kan gewonnen worden ofwel op basis van verval, ofwel door stromingen die onder water ontstaan door de afwisseling van eb en vloed. Op sommige plekken op de aarde wordt getijdenstroom al langere tijd toegepast, meestal op basis van verval bij waterkeringen. De potentie van getijdenenergie is beperkt door het aantal geschikte locaties.

Hoewel er in Nederland wel wat geëxperimenteerd wordt met getijdenenergie, is de enige commerciële toepassing op dit moment een project van 1,2 MW bij de Oosterscheldekering ([Witteveen+Bos & CE Delft, 2021](#)). De potentie van getijdenenergie in Nederland is in theorie hoog (~200 PJ), echter berust deze potentie voornamelijk op de toepassing van een relatief nieuwe techniek: Dynamic Tidal Power. Hierbij wordt een dam (met een lengte van 30-50 km) in zee gebouwd, waarin turbines geplaatst worden voor energie-opwek. Dit is een techniek die zich nog in de verkennende fase (TRL 3) bevindt, en bovendien door de grote schaal hoge investeringskosten kent.

Kenmerken

- **Bijdrage aan doelstelling RES:** nee.
- **Bijdrage aan CO₂-reductie 2050:** klein.
- **Technische realisatie voor 2030:** beperkt.
- **Productiekosten:** € 0,17-0,24/kWh ([SDE++ Eindadvies basisbedragen 2024](#)).
- **Ruimtelijke impact:** afhankelijk van locatie.
- **SDE++-subsidie:** ja.

Toepassing

Bron van elektriciteit: getijdenenergie kan een bron vormen van elektriciteit, met een fluctuerend, maar voorspelbaar opwekpatroon. Deze wordt namelijk bepaald door de getijden, die een bepaalde regelmaat hebben.

Specifieke punten

Ecologische aspecten: bij implementatie van getijdenenergie heeft men bijna altijd te maken met ecologische aspecten. Een uitdaging bij het design van de turbines zelf, is het effect dat deze hebben op (migratie van) vissen. Daarnaast zijn er veel gebieden die een beschermde status hebben (bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden), waardoor plaatsing van nieuwe installaties niet mogelijk is.

Stand van zaken in Groningen

In Groningen wordt getijdenenergie niet commercieel gewonnen. Wel is er recentelijk onderzoek gedaan naar de potentie van onder andere getijdenenergie in het Waddengebied ([TNO, 2024](#)). In totaal is er voldoende potentieel om de Waddeneilanden van elektriciteit te voorzien en een substantieel deel (maximaal 8% in 2030) van het elektriciteitsverbruik van huishoudens in de kop van Noord-Holland, Friesland en Groningen.

Betaalbaarheid Getijdenenergie is grofweg twee keer zo duur als gebruik van zon- of windenergie voor elektriciteit (Witteveen+Bos & CE Delft, 2021).	Betrouwbaarheid Opwekpatroon is voorspelbaar: de getijden eb en vloed hangen sterk samen met de cyclus die de maan om de aarde heen maakt. Daarmee is het opwekprofiel van turbines die getijdenenergie gebruiken erg voorspelbaar. Techniek is doorontwikkeld: hoewel er ook innovatieve concepten bestaan, is de meest voor de hand liggende techniek die gebruik maakt van turbines ver doorontwikkeld. Daardoor is er een hoge betrouwbaarheid van de werking van deze techniek.
Bestendigheid Levensduur: installaties voor getijdenenergie kunnen een lange levensduur hebben. Zo draait in Frankrijk de La Rance-installatie al sinds 1966, met slechts één grote renovatie (vervanging) van de 24 turbines (Power Engineering International, 1996).	Beschikbaarheid Potentie beperkt: de potentie van getijdenenergie wordt beperkt door met name ruimtelijke (waar kán je het winnen) en ecologische factoren. Wel is op de plekken waar je getijdenenergie kan winnen, de beschikbare hoeveelheid energie goed voorspelbaar.
Ruimtegebruik Wanneer getijdenenergie gewonnen wordt bij een al bestaande waterkering, is het ruimtegebruik beperkt. Echter, wanneer een nieuwe installatie wordt gemaakt, is het ruimtegebruik groter. In termen van MW/km² is toepassing van Dynamic Tidal Power wel efficiënter dan toepassing van wind op zee (Witteveen+Bos & CE Delft, 2021).	Overig N.v.t.

Colofon

Delft, CE Delft, februari 2025

Deze publicatie is geschreven door:

Charley Bakker

Frans Rooijers

Joeri Vendrik

Marieke Nauta

Publicatienummer: 25.240321.003-27

Opdrachtgever: Provincie Groningen

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.