



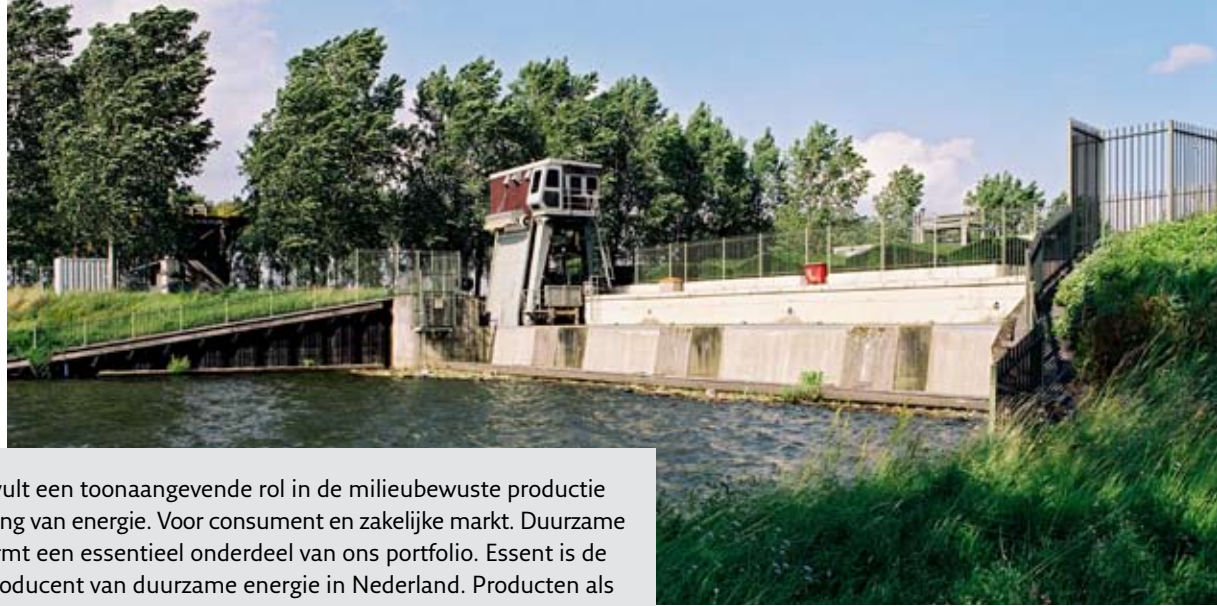
De kracht van water

-essent 

Een stroom van schone energie

Energie winnen uit water is al eeuwenlang gemeengoed. De honderden watermolens in Nederland herinneren aan de eerste stappen op dit terrein. Inmiddels is waterkracht wereldwijd uitgegroeid tot een volwaardige bron voor opwekking van duurzame energie. In Nederland is Essent ook actief in deze vorm van elektriciteitsproductie. Waterkracht levert schone energie: bij de opwekking van elektriciteit komen geen schadelijke gassen vrij.

Essent stopt meer energie in energie



Essent vervult een toonaangevende rol in de milieubewuste productie en toepassing van energie. Voor consument en zakelijke markt. Duurzame energie vormt een essentieel onderdeel van ons portfolio. Essent is de grootste producent van duurzame energie in Nederland. Producten als Groene Stroom en Groen Zakelijk ondersteunen het innovatieve karakter en de leidende positie van ons bedrijf op dat gebied.

Benutting van stromend water

In de tijd van de watermolens werd stromend water vooral gebruikt voor de omzetting in mechanische kracht. Bijvoorbeeld voor het malen van koren, het zagen van hout en het maken van papier. Tegenwoordig wordt waterkracht met name toegepast voor de duurzame opwekking van elektrische energie. In delen van Europa, zoals Zwitserland, de Scandinavische landen en Luxemburg, is waterkracht zelfs de belangrijkste energiebron. Ondanks dat Nederland een écht waterland is, wordt waterkracht als energiebron hier slechts op kleine schaal benut. De mogelijkheden om met toepassing van waterkracht op een economisch rendabele manier grote hoeveelheden elektriciteit te produceren, zijn in ons vlakke land beperkt vanwege de geringe hoogteverschillen.

Waterkracht in de praktijk

Essent heeft in Nederland ervaring met waterkrachtprojecten, variërend van stuwen met een verval tot één meter tot een omvangrijke waterkrachtcentrale. Op dit moment exploiteren wij waterkrachtcentrales bij Linne (Maas) en Gramsbergen (Overijsselse Vecht). De waterkrachtcentrale in de Midden-Limburgse gemeente Maasgouw is in 1989 gebouwd naast een stuw in de Maas, die daar een verval heeft van zo'n 4 meter. Om het Maaswater met extra veel kracht de centrale in te leiden, zijn aan elke kant van de centrale twee damwanden geplaatst. Deze wanden fungeren als een trechter voor het instromende water én voor het water dat teruggaat naar de Maas. In de rivier is een vistrap aangelegd om stroomopwaarts zwemmende vissen het hoogteverschil te laten overbruggen. De centrale bij Linne heeft een maximaal vermogen van 11,5 megawatt (MW) en levert jaarlijks circa 35 miljoen kilowattuur (kWh) elektriciteit. Hiermee voorziet Essent ruim 10.000 huishoudens van Groene Stroom. De waterkrachtturbine in Gramsbergen is gebouwd naast de stuw 'De Haandrik' en is aanzienlijk kleiner dan de centrale in Linne. De maximale valhoogte van het water ter plaatse is zo'n 2 meter.

Het vermogen van de turbine is 100 kilowatt (kW). Per jaar wordt hier circa 300.000 kWh aan Groene Stroom opgewekt, genoeg voor bijna honderd huishoudens.

Hoe werkt een waterkrachtcentrale?

Een waterkrachtcentrale werkt volgens het principe van een watermolen. Het stromende water zet nu – in plaats van een schoepenrad – grote waterturbines in beweging. Door de as van een turbine te koppelen aan een tandwielkast worden die omwentelingen vervolgens omgezet in een veel hoger toerental. De generator zet die snelle draaibeweging om in elektriciteit.

Toekomst voor waterkracht?

Waterkracht is een schone bron van energie en op dit moment de belangrijkste duurzame energiebron in Europa, waar bijna 20 procent van de elektriciteit met waterkracht wordt geproduceerd. In ons vlakke land ligt dat anders en speelt waterkracht in de huidige hoeveelheid duurzame energie een geringe rol. Het totale technische potentieel aan op te wekken elektriciteit in ons land wordt geschat op hooguit 80 tot 100 megawatt (MW), waarbij het potentieel in kleine rivieren en beken is meegerekend. In Nederland is onderzocht welke locaties wellicht in aanmerking komen voor de bouw van waterkrachtcentrales. Bij de ontwikkeling van zulke projecten wordt rekening gehouden met de overige functies van de rivier. Zo is ecologie een factor, maar ook bijvoorbeeld watervoorziening, scheepvaart en recreatie. Plannen voor de opwekking van elektriciteit uit waterkracht zullen uiteraard technisch en economisch haalbaar moeten zijn. Maar ze hebben pas écht kans van slagen als er een aanzienlijk maatschappelijk draagvlak voor bestaat.

Essent

Postbus 222, 5201 HA 's-Hertogenbosch
www.essent.nl