

Kraftwerksguide Rendalen

Ostnorwegen



Allgemeine Daten

Kraftwerksbetreiber:	Hafslund E-CO Vannkraft
Lage:	3424 Rendalen, Norwegen
Issuing Body:	Statnett SF
Kraftwerksnummer:	707052300010012026
Technologie:	Wasserkraft

Technische Daten

Installierte Leistung:	100 MW
Jährliche Produktion (Ø):	750 GWh
Inbetriebnahme Altanlage:	1971
Inbetriebnahme Neuanlage:	2013

Das Wasserkraftwerk Rendalen liegt in der Kommune Rendalen, die zur Provinz Innlandet gehört. Die Gegend ist als Wandergebiet und für seine ausgedehnten Rentiermoore bekannt.

Das Kraftwerk Rendalen besteht aus zwei separaten Kraftwerken, die in einen Berg hinein gebaut wurden. Die Kraftwerke verfügen über einen gemeinsamen Zugangstunnel von ca. 29 Kilometern Länge mit Einlauf im Høyegga-Damm an der Glomma. Der Betriebstunnel verläuft unter der natürlichen Formation Jutulhogget und nutzt 210 Meter des gegebenen Gefälles zwischen Glomma und Rena zur Stromproduktion. Nach dem Passieren der Kraftwerke mündet das Wasser nördlich von Rena wieder in die Glomma.

2013 wurde das alte Kraftwerk von 1971 durch ein neues ersetzt. Die alte Anlage bleibt als Redundanzanlage erhalten und kann zur Aufrechterhaltung der Stromproduktion verwendet werden. Herzstück der neuen Anlage ist eine Francis-Turbine mit einer installierten Kapazität von 100 MW. Die durchschnittliche jährliche Stromproduktion der neuen Anlage beläuft sich auf etwa 715 GWh, das sind 40 GWh mehr als vor dem Neubau. Insgesamt ergibt sich eine Jahresproduktion von 750 MWh.

Nachhaltige Maßnahmen

Vor Bau des neuen Kraftwerks wurde eine Umweltanalyse der natürlichen Umgebung durchgeführt. Daraus ergab sich, dass das Gebiet Weidefläche von Reh und Elch sowie Brutgebiet von Biber und Luchs ist. Der Fluss ist Wander- und Laichgebiet von Forellen und Äschen. Daher werden Maßnahmen zur Verbesserung der Laich- und Aufzuchtbedingungen für Fische unternommen, wie ausbaggern, harken oder Totholz und Steine hinzufügen, um Verstecke für Jungfische zu schaffen. Der Erfolg dieser Maßnahmen wird durch Fischzähler dokumentiert. Außerdem wurde eine Fischtreppe gebaut, um den Staudamm zu überwinden und eine gefahrlose Passage des Kraftwerkes zu sichern.

Es wird darüber hinaus in einen Fonds für wildlebende Rentiere eingezahlt, um die Lebensbedingungen der Rentiere im Rentiergebiet Knutshø zu verbessern.



Nachhaltiger Ökostrom und Umweltschutz in Norwegen

Norwegen verfügt über beträchtliche Kapazitäten an erneuerbarer Energie, ist eines der innovativsten Länder Europas und setzt auf eine zukunftsfähige Energieversorgung und Infrastruktur. In Norwegen sind ca. sechs Prozent der Fläche mit Süßwasser bedeckt. Diesen geografischen Vorteil nutzt das Land und ist größter Produzent von Wasserkraft in Europa.

Norwegens Kraftwerke stellen eine zentrale Säule für ein zukunftsfähiges Europa auf Basis Erneuerbarer Energien dar. Es werden fast 70 Prozent der Wasserstraßen zur Stromgewinnung genutzt. Die daraus resultierende Regulierung der Fließgewässer hinterlässt deutliche Spuren in der Natur. Um diese Spuren zu minimieren, müssen neue Kraftwerke strenge Auflagen erfüllen. Ältere Wasserkraftkonzessionen werden überprüft und die Betreiber müssen, wenn nötig, den Umweltzustand verbessern, wo in einem regulierten Wasserlauf Umweltschäden und -nachteile aufgetreten sind.



Naturschutz:

Norwegen hat sich 24 Umweltziele gesetzt. Deren Erreichung wird anhand von 82 Umweltindikatoren gemessen. Die norwegische Umweltbehörde ist für die Umsetzung dieser Ziele bei der Bewirtschaftung von Flüssen, Seen, Küsten und Meeren verantwortlich und achtet darauf die verschiedenen Ökosysteme zu schützen. Die gesetzlichen Wasservorschriften dienen als Rahmen zum Schutz, zur Verbesserung und zur Wiederherstellung der Gewässer in Norwegen. Alle sechs Jahre wird ein Bericht über den Zustand der Gewässer erstellt, um zu überprüfen, ob die Ziele erreicht wurden oder ob Anpassungen an der Wasserverordnung erforderlich sind.

Wasserkraft, Wasserschutz & Fischschutz:

In Norwegen gilt das Prinzip „der Verursacher zahlt“, was bedeutet, dass die Kraftwerksbetreiber für entstandene Schäden verantwortlich sind und diese auch finanziell tragen müssen. Um solche Schäden zu vermeiden, wird bereits beim Bau der Kraftwerke darauf geachtet, dass sie im Einklang mit der Umgebung betrieben werden. Dies beinhaltet Maßnahmen, um Umweltauswirkungen zu minimieren und die natürlichen Gegebenheiten zu schützen.

Daher werden die Maßnahmen nach einer Kartierung der Gegebenheiten individuell angepasst. Das Ziel ist immer negative Auswirkungen einer Anlage auf die Lebensräume von Fischen, Wildtieren, Pflanzen und deren Lebensraum zu minimieren. Damit die Brutzeit einheimischer Fischpopulationen unbelastet stattfinden kann, werden Anlagen zum Beispiel mit Rücksicht auf die Wandlungsmuster und Brutgewohnheiten heimischer Fischarten betrieben und ggf. ausgesetzt. Durch Wasserstands-Management wird sichergestellt, dass Flora und Fauna des genutzten Gewässers keine Schäden durch Schwankungen des Wasserstands davontragen. Hindernisse und Gefahren für die Fortbewegung von Fischen werden entweder vermieden oder durch Alternativrouten wie z.B. Fischtreppe gemildert. Zusätzlich werden gezielte Maßnahmen zur Renaturierung von Gewässern ergriffen, die durch den Bau schon bestehender Kraftwerke in Mitleidenschaft gezogen worden sind.



Natur & Region

Ostnorwegen

Aus dem aktuellen Bericht zur Artenvielfalt geht hervor, dass bisher 46.891 Arten in Norwegen entdeckt wurden und dass es wahrscheinlich noch 25.299 unbekannte Arten gibt. Die meisten Arten kommen an Land vor, mit etwa 34.000 bekannten Arten, während 8.000 im Meer und 4.000 im Süßwasser leben. 2.752 Arten in Norwegen gelten als bedroht.

Naturschutzgebiet: Mølen

Aufgrund ihres milden Klimas, ihrer seltenen küstenökologischen Bedingungen und ihrer fruchtbaren Böden bietet die Insel Mølen einer großen Vielzahl von Pflanzen und Insekten ein Zuhause. So sieht man hier neben 400 verschiedenen Pflanzenarten auch viele Schmetterlinge, die zwischen Mølen und der Halbinsel Hurum kreuzen. Außerdem sind die Küsten der Insel ein Schutz- und Brutraum für viele Wassertiere wie Seehunde und Küstenvögel. So brüten hier unter anderem Brandgänse, Eiderenten, Kormorane und Mittelsäger.



Tierwelt: Schnee-Eule

Als arktische Vogelart steht die Schnee-Eule durch die Folgen von Klimawandel und Umweltverschmutzung unter immer stärkerem Druck. So wurden die Schnee-Eulen 2017 erstmals auf die rote Liste der bedrohten Tierarten gesetzt. Die Gefährdung der Art geht zum einen vom Schrumpfen ihres Lebensraumes, zum anderen vom Rückgang der Bestände ihrer Beutetiere aus. Die Weltnaturschutzunion IUCN geht davon aus, dass sich diese Bedrohung des Schnee-Eulen-Bestandes in den folgenden Jahren drastisch verschlimmern könnte.



Pflanzenwelt

Mit rund 2.000 Pflanzenarten ist die Vegetation in Norwegen nicht besonders ausgeprägt. Da das Land erst seit 10.000 Jahren eisfrei ist, konnten sich noch keine endemischen Arten bilden. Die meisten Arten wurden im Laufe der Zeit aus den Nachbarländern eingeschleppt. Rund 70 Prozent der Wälder Norwegens bestehen aus Nadelbäumen wie Tannen und Föhren. Dort wachsen noch vereinzelt Laubbäume wie Eichen, Buchen, Ahorn, Ulme, Eberesche und die Haselnuss.



Stand: 13.03.2024

Wussten Sie schon...

... dass sich in Norwegen eine der wichtigsten Einrichtungen für die Sicherung der Welternährung befindet? Auf der Insel Spitzbergen tief im Permafrostboden befindet sich der größte Saatgut-Tresor der Welt, der sogenannte Svalbard Global Seed Vault. Dieser Tresor dient der Erhaltung der Artenvielfalt unserer Nutzpflanzen. Im Katastrophenfall soll der Speicher in der Lage sein eine Mindestmenge aller für die Ernährung der Menschheit wichtiger Saatkörner nachzuzüchten und auszuliefern. Das aufbewahrte Saatgut dokumentiert zudem 13.000 Jahre menschliche Agrargeschichte.



Bischoff & Ditze
Energy GmbH & Co. KG