

Kraftwerksguide Nedre Vinstra

Mittelnorwegen



Allgemeine Daten

Kraftwerksbetreiber:	Hafslund E-CO Vannkraft
Lage:	3436 Vinstra, Norwegen
Issuing Body:	Statnett SF
Kraftwerksnummer (GSRN):	707052300010011975
Technologie:	Wasserkraft

Technische Daten

Installierte Leistung:	300 MW
Jährliche Produktion (Ø):	1.380 GWh
Inbetriebnahme:	1953
Modernisierung:	1989, 2008 und 2014

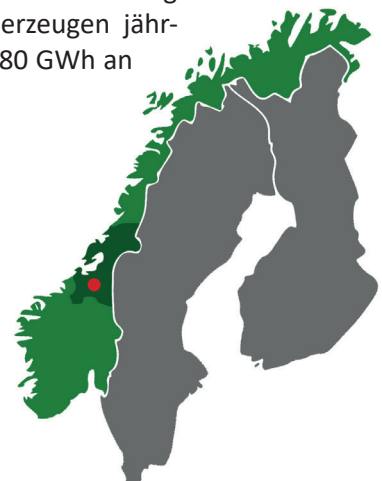
Nachhaltige Maßnahmen

Im Rahmen der Umbaumaßnahmen 2014 wurde eine Umweltanalyse der natürlichen Umgebung durchgeführt. Daraus ergab sich, dass im Fluss, der das Kraftwerk speist aufgrund seiner Beschaffenheit kaum Fische leben oder wandern. Daher mussten direkt am Kraftwerk keine Maßnahmen ergriffen werden. Allerdings führt der Fluss durch Schluchten in denen seltene Tier- und Pflanzenarten vorkommen. Um deren Lebensraum zu erhalten, soll ein Mindestdurchfluss eingehalten werden, der ausreichend Wasser in diesen Gebieten garantiert.

Nedre Vinstra ist eines von 27 Kraftwerken, die 2006 von der norwegischen Direktion für Wasserressourcen und Energie (NVE) als besonders wertvolle Kulturdenkmäler der norwegischen Stromproduktion bewertet wurden. Das Kraftwerk ist ein Beispiel für besondere, wegweisende Bauweisen und zeigt eine architektonisch gelungene Kombination aus Alt- und Neubau.

Das Wasserkraftwerk Nedre Vinstra liegt am Fluss Vinstra in der Kommune Nord-Fron in der Provinz Innlandet. Der Bau des ersten Kraftwerks wurde schon im Jahr 1946 an der Vinstra-Wasserstraße begonnen. Das erste Aggregat ging 1953 in Betrieb, 1958 kamen drei weitere Aggregate hinzu. Diese hatten eine installierte Leistung von jeweils 50 MW. Nedre Vinstra war eines der ersten großen Laufwasserkraftwerke, die in den Berg gebaut wurden. 1989 wurde das Kraftwerk erweitert und ein neuer 100-MW-Block installiert. Nach der Erweiterung verfügt die Anlage über zwei unterschiedliche Zuläufe sowie Aggregate mit unterschiedlichen Wirkungsgraden. Das Kraftwerk wurde noch zwei weitere Male, in den Jahren 2008 und 2014, modernisiert.

Heute nutzt es 448 Meter des Gefälles zwischen dem Olstappen-See und der Vinstra zur Stromproduktion. Das Herz der Anlage setzt sich aus fünf Francis-Turbinen mit einer installierten Kapazität von insgesamt 300 MW zusammen. Diese erzeugen jährlich im Durchschnitt etwa 1.380 GWh an Elektrizität.



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

Mittelnorwegen

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: Grandefjæra

Das Grandefjæra Naturschutzgebiet befindet sich an der Küste des Trondheimfjords. Es liegt an einer der Hauptwanderrouten vieler bedrohter arktischer Seevögel und bietet diesen mit seinen Heidelandschaften, Schlammquellen, Feuchtgebieten und reichlichen Nahrungsquellen einen wichtigen Schutzraum für die Rast und die Aufzucht ihrer Jungen. So brüten hier unter anderem Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Kiebitze, Meerstrandläufer, Rotschenkel, Sandregenpfeifer und Sterntaucher.



Tierwelt: Bartrobbe

Bartrobben sind für ihr Überleben auf intakte arktische Eislandschaften angewiesen. Auf Eisbergen und Schollen säugen sie ihren Nachwuchs, ruhen sich aus und lauern auf Beute. Durch den Klimawandel ist ihr arktischer Lebensraum und damit auch ihr Bestand in akuter Gefahr. Ohne arktisches Eis werden keine Bartrobben überleben. Schon jetzt stehen Bartrobben durch immer weiter schwindende Lebensräume unter großem Druck.



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.



Wussten Sie schon...

... dass ein Pinguin Brigadegeneral der königlichen Garde Norwegens ist? 1913 schenkte der Polarforscher Roald Amundsen dem Edinburgher Zoo den ersten Königspinguin. Im Andenken daran adoptiert die norwegische Königsgarde seit 1972 jeweils einen Königspinguin und ernennt ihn zum zeremoniellen Rangträger. Bei jedem Besuch des norwegischen Königshauses wird



er befördert. 2008 wurde Nils Olav von König Harald V von Norwegen zum Ritter geschlagen. Der aktuelle Amtsinhaber ist Sir Nils Olav III.

Stand: 19.03.2024



Bischoff & Ditze
Energy GmbH & Co. KG