

Kraftwerksguide Røldal

Südnorwegen



Allgemeine Daten

Kraftwerksbetreiber:	Lyse Kraft DA
Lage:	5760 Ullensvang Norwegen
Issuing Body:	Statnett SF
Kraftwerksnummer (GSRN):	707052300010011920
Technologie:	Wasserkraft

Technische Daten

Installierte Leistung:	172 MW
Jährliche Produktion (Ø):	810 GWh
Inbetriebnahme:	1966
Modernisierung:	2024

Nachhaltige Maßnahmen

Das Røldal-Kraftwerk setzt nicht nur auf leistungsstarke Wasserkraft, sondern zunehmend auch auf Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit. Im Zuge der geplanten Modernisierungen ab 2024 wird die gesamte Anlage technisch aufgewertet – darunter neue Pumpturbinen, moderne Steuerungstechnik und digitale Überwachungssysteme. Ziel ist es, die Effizienz des Kraftwerks zu steigern und gleichzeitig die ökologischen Auswirkungen weiter zu reduzieren.

Bereits jetzt werden verschiedene umweltfreundliche Maßnahmen umgesetzt: So sollen neue Fischdurchgänge – auch speziell für Aale – die Durchgängigkeit der Fließgewässer verbessern. Ergänzend wird durch gezielte Wasserfreisetzungen eine umweltgerechte Restwassermenge in den ausgeleiteten Bachläufen sichergestellt, um natürliche Lebensräume zu erhalten.

Das Røldal-Kraftwerk wurde 1966 in Betrieb genommen und nutzt eine beeindruckende Fallhöhe von 382 Metern zur Stromerzeugung. Herzstück der Anlage sind mehrere Francis-Turbinen, die sich besonders für mittlere bis hohe Fallhöhen eignen und sehr effizient arbeiten.

Das zentrale Ausgleichsbecken ist der Valldalsvatnet, dessen Wasserspiegel zwischen 745 und 675 Metern über dem Meeresspiegel liegt. Zusätzlich wird Wasser aus mehreren Bacheinläufen in den Bergen oberhalb des Røldalsvatnet gesammelt. Auch das Vasstølsvatnet sowie das höher gelegene Finnabuvatnet tragen über ein verzweigtes Stollensystem zur Versorgung des Kraftwerks bei.

Mit einer installierten Leistung von 172 Megawatt erzeugt das Kraftwerk jährlich im Durchschnitt etwa 810 GWh Strom – genug, um über 200.000 Haushalte mit erneuerbarer Energie zu versorgen.

Das Røldal-Kraftwerk wird aktuell (ab 2024) umfassend modernisiert. Der Betreiber plant neben technischen Upgrades auch den Ausbau durch neue Pumpturbinenkraftwerke wie „Røldal 2“. Ziel ist es, die Effizienz und Flexibilität der Anlage deutlich zu steigern.



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

Südnorwegen

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 Naturschutzgebiet Lislevatn erstreckt sich über den gleichnamigen Bergsee und die angrenzenden Feuchtgebiete. Gerade diese Feuchtgebiete mit ihren Sümpfen und Teichen sind ein wichtiger Schutzraum für eine Vielfalt von seltenen Pflanzen und Tieren. So brüten hier viele Enten und Wattvögel. Auch bieten die Teich- und Sumpflandschaften für viele arktische Zugvögel einen wichtigen Zwischenhalt, z.B. für den vom Aussterben bedrohten Großen Knutt.



Tierwelt: Eisenten

Eisenten sind arktische Wandervögel. Sie brüten und leben ausschließlich im arktischen Kreis und ernähren sich von Fischen und Meerestieren. Für die Brut sind sie auf eine konstant niedrige Temperatur ihres Lebensraums angewiesen. Durch den Klimawandel stehen Eisenten sowohl bei der Brut als auch bei der Ernährung unter Druck, denn durch steigende Lufttemperaturen finden sie immer weniger geeignete Brutmöglichkeiten und durch die Erwärmung der Meere sinkt ihr Nahrungsangebot.



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 die Norweger das Nordlicht für Schuppenleuchten von großen Fischschwärmen - das sich an den Himmel projiziert - hielten? Die Wissenschaft hat da jedoch eine sehr entmythisierende Erklärung. Von der Sonne ausgesendete Protonen treffen auf das Magnetfeld der Erde und stoßen dabei mit Gasen in den oberen Schichten der Erdatmosphäre zusammen.

Dadurch geraten die Gase in Bewegung und leuchten auf zu einem atemberaubenden Naturschauspiel.



Stand: 11.06.2025



Bischoff & Ditze
Energy GmbH & Co. KG