

Ein Land sucht Unabhängigkeit

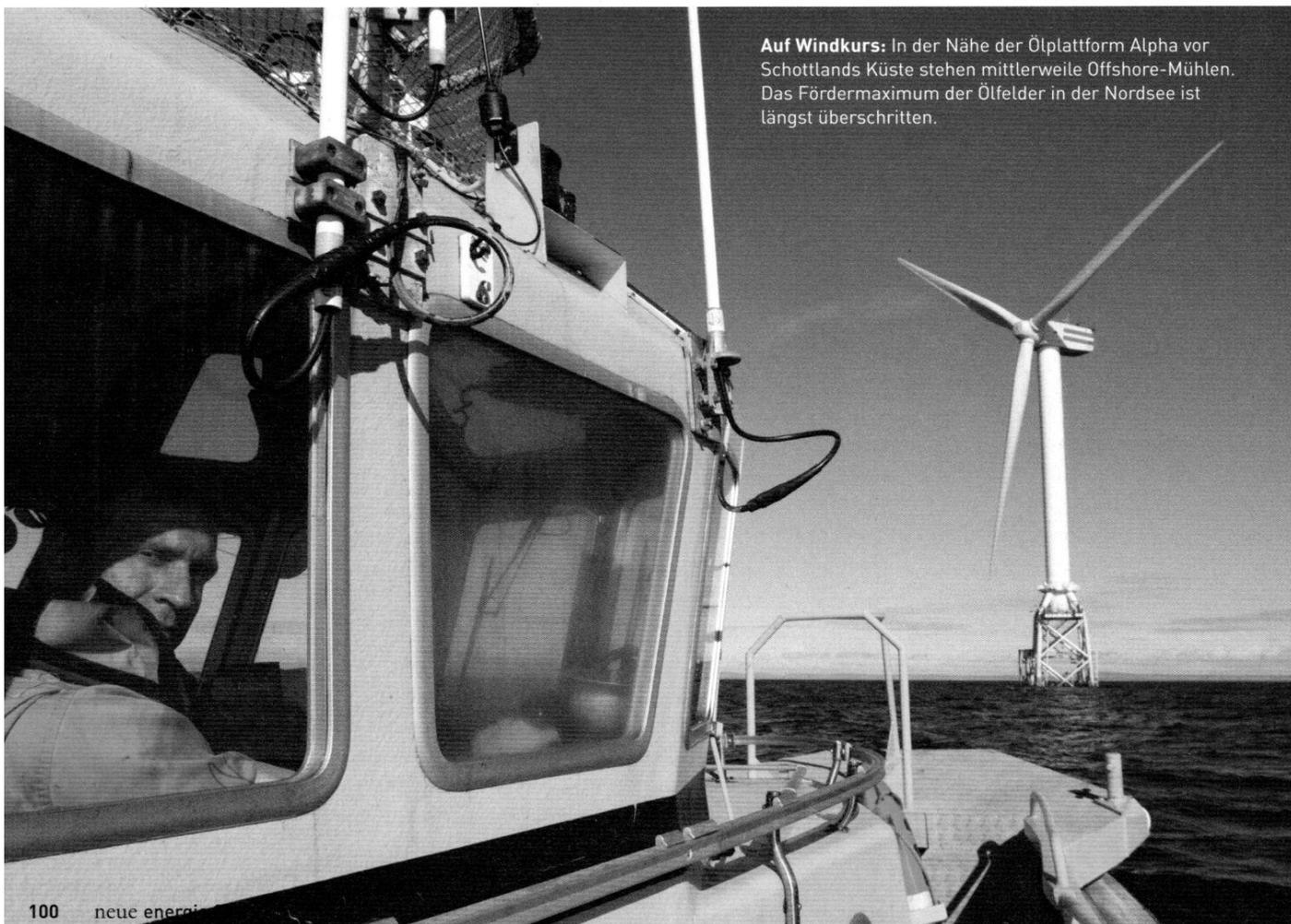
Bis 2020 will Schottland 100 Prozent seines Strombedarfs aus regenerativen Quellen decken. Die notwendigen Erneuerbaren-Anlagen sollen dezentral angelegt und größtenteils von Bürgern und Gemeinden finanziert werden.

Von Bernward Janzing – Fotos: Jan Oelker

Am 18. September blickt Europa nach Schottland. An diesem Tag entscheiden die Bürger im Norden Großbritanniens in einem Referendum über ihre Unabhängigkeit vom Vereinigten Königreich. Während der Ausgang der Abstimmung als offen gilt, ist eines schon lange sicher – energiepolitisch ticken die Schotten anders als die britische Zentralregierung in London: Im Norden ist man deutlich fortschrittlicher.

Bereits im kommenden Jahr will Schottland die Hälfte seines Stroms mit erneuerbaren Energien decken – ein Ziel, das kaum noch zu verfehlen ist, der Anteil lag im Jahr 2013 bereits bei 46,5 Prozent. Im Jahr 2020 will Schottland sogar 100 Prozent seines Strombedarfs aus heimischen regenerativen Energiequellen decken. „Die erneuerbaren Energien sind ein zentrales Element unserer Strategie für ein erfolgreiches Schottland“, sagt Energieminister Fergus Ewing.

Das 100-Prozent-Ziel in nur sechs Jahren zu erreichen ist zwar ambitioniert aber nicht völlig unrealistisch: In den vergangenen fünf Jahren konnte Schottland den Anteil der Erneuerbaren im Schnitt um annähernd fünf Prozentpunkte pro Jahr steigern. Von den 13 Terawattstunden, die im Jahr 2013 aus erneuerbaren Energien erzeugt wurden, stammte der größte Teil (11,1 Terawattstunden) aus Windkraft, gefolgt von der Wasserkraft (4,4 Terawattstunden).



Auf Windkurs: In der Nähe der Ölplattform Alpha vor Schottlands Küste stehen mittlerweile Offshore-Mühlen. Das Fördermaximum der Ölfelder in der Nordsee ist längst überschritten.



Die Netzanschlussbedingungen in Schottland gehören zu den anspruchsvollsten in Europa.“

Felix Rehwald, Enercon

4,5 Gigawatt Windkraft waren in Schottland Ende 2013 an Land installiert, sowie 190 Megawatt (MW) auf See. Damit stehen rund 45 Prozent der Windkraftanlagen Großbritanniens in Schottland – bei einem Flächenanteil von einem Drittel. Auch die größte Windkraftanlage der Welt steht aktuell in Schottland: Die neue Windturbine des südkoreanischen Konzerns Samsung Heavy Industries mit einer Rotorblattlänge von 83,5 Metern und einer Leistung von sieben MW wurde im letzten Herbst in Methil, rund 20 Kilometer nordöstlich von Edinburgh, direkt an der Küste errichtet.

Damit dominiert zwar eindeutig die Windkraft, doch auch andere Erneuerbare werden in Schottland genutzt: Die Wasserkraftanlagen summieren sich auf 1,5 Gigawatt, die Photovoltaik auf 116 MW. Langsamer voran geht es hingegen bei der Wärme, für die ein Ziel von gerade mal 11 Prozent aus erneuerbaren Quellen für 2020 definiert wurde.

Der Schwenk zu den Erneuerbaren in Schottland ist auch der nüchternen Erkenntnis geschuldet, dass die Region wirtschaftliche Perspektiven für die Zeit nach dem Nordseeöl braucht. Noch ist Aberdeen an der schottischen Ostküste die Ölhauptstadt Europas; die Universitätsstadt ist für die Bohrinseln in der Nordsee seit vier Jahrzehnten der Dreh- und Angelpunkt. Doch ihre Bedeutung schwindet: In den 1990er Jahren überschritten die Ölfelder zwischen Großbritannien und Norwegen ihr Fördermaximum, seither geht es mit den Mengen steil bergab. Da müssen Alternativen her. Auch deshalb arbeiten heute in Schottland schon 11 700 Menschen in der Erneuerbare-Energien-Branche.

Für deutsche Firmen ergeben sich längst interessante Perspektiven. Der deutsche Projektierer Abo Wind aus Wiesbaden hat bereits zwei Büros in Schottland mit zusammen acht Mitarbeitern eingerichtet, eines in Edinburgh, eines in Inverness. Von einem „interessanten Markt“ spricht Alexander Koffka von Abo Wind. Die Windverhältnisse in Schottland sind hervorragend und die Vergütungen ordentlich. Noch gilt das System der Renewables Obligation Certificates (ROCs), ein Zertifikatensystem, das von den Stromversorgern einen bestimmten Anteil an erneuerbaren Energien verlangt. Ab 2017 wird dieses durch so genannte Contracts for Difference ersetzt, ein System, das ähnlich dem deutschen Marktprämiemodell gestaltet ist.

Trotz guter Rahmenbedingungen seien in Schottland die Erfolge nicht so schnell zu erzielen, wie man es aus Deutschland kenne, heißt es bei Abo Wind. Die Projekte dauerten im Schnitt doppelt so lange und die Genehmigungsverfahren seien in ihrem Verlauf weniger gut abschätzbar als in Deutschland, da die Behörden mehr Ermessensspielraum hätten. Auch seien die Verträge viel dicker, was auch daran liege, dass Schotten hart verhandeln würden. Zudem gebe es beim Netzanschluss mitunter Wartezeiten.

„Das schottische Netz ist eher schwach“, bestätigt Felix Rehwald, Sprecher der Fir-

ma Enercon, „die Netzanschlussbedingungen in Schottland gehören zu den anspruchsvollsten in Europa.“ Gleichwohl sehe Enercon „die weitere Entwicklung des Onshore-Windenergiemarktes in Schottland generell positiv“. Die Güte der Projektstandorte sei „hervorragend“, es seien „überwiegend Starkwindstandorte“. Die guten Voraussetzungen in Schottland spiegeln sich in den Installationszahlen von Enercon wider: Von den rund 700 MW, die das Unternehmen in Großbritannien installiert hat, entfallen rund 500 MW auf Schottland. Nicht zuletzt aus diesem Grund sitze die UK-Niederlassung der Firma mit derzeit 32 Mitarbeitern in Edinburgh.

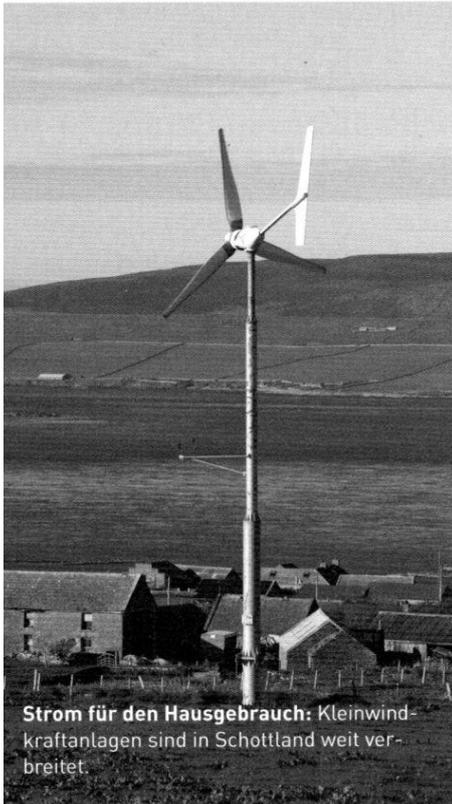
Auch Mitbewerber Nordex ist in Schottland gut vertreten, das Unternehmen beziffert seinen dortigen Anteil an den an Land installierten Anlagen auf 13 Prozent. Allerdings sei die Entwicklung von Windprojekten an Land in letzter Zeit „herausfordernder geworden, aufgrund zunehmender Bedenken wegen der Auswirkungen auf das Landschaftsbild“, sagt Firmensprecher Felix Losada. Da

diese Entwicklung im restlichen Teil Großbritanniens allerdings noch ausgeprägter sei, hätten zwischenzeitlich zahlreiche Entwickler ihre Aktivitäten von Wales und England nach Schottland verlagert.

Senvion, ehemals Repower, ist seit 2003 in Großbritannien präsent und realisierte



Eigenwillig: Nicht nur in der Mode verfolgt Schottland seinen eigenen Stil. Auch bei der Energieversorgung hat das Land andere Ziele als das restliche Großbritannien.



Strom für den Hausegebrauch: Kleinwindkraftanlagen sind in Schottland weit verbreitet.

2007 das erste Windprojekt in Schottland; es waren die beiden Anlagen Greendykeside. Heute habe man 300 MW onshore in Schottland installiert und sei „einer der am schnellsten wachsenden Windturbinenhersteller in Großbritannien“, betont das Unternehmen. Senvions größter Windpark sei derzeit das Projekt Gordonbush mit 35 Turbinen, der 2012 fertiggestellt wurde. Das Unternehmen unterhält inzwischen in Schottland drei Servicestationen, eine im Süden, eine in der Mitte und eine im Norden.

Deutsche Firmen für Investitionen in Schottland zu gewinnen, das hat sich auch eine Agentur zum Ziel gesetzt, die sich Scottish Development International (SDI) nennt. Sie agiert im Auftrag der schottischen Regierung und der schottischen Wirtschaft; in Düsseldorf hat das Beratungsunternehmen seine deutsche Dependence. Auch für SDI ist Windkraft ein wichtiges Thema – allerdings überwiegt offshore, die umfangreichere Wertschöpfungs-

kette der Windkraft auf See biete noch mehr Potenziale, sagt der bei der SDI in Düsseldorf zuständige Wirtschaftsförderer Johannes Augustin.

Entsprechend gebe es diverse Förderprogramme für Firmen, die in Schottland investieren, etwa die Regional Selective Assistance (RSA), das Programm Scottish Innovative Foundation Technologies (Sift) – das Prototypen von neuen Fundamente in mehr als 30 Meter tiefem Wasser bezuschusst – oder das mit 35 Millionen Euro ausgestattete Programm Prototyping for Offshore Wind Energy Renewables Scotland (Powers).

Klar wird dabei: In Schottland weiß man sehr genau, wo die eigenen Defizite in der Wertschöpfungskette liegen, welche Technik importiert werden muss. „Einen Turbinenbauer gibt es in Schottland nicht, auch bei den Kabeln ist das Land auf Importe angewiesen“, sagt Augustin.

Dann nennt der Wirtschaftsförderer noch einen Aspekt, der es für ausländische

Investoren attraktiv werden lässt, in Schottland tätig zu werden: „Das Land hat nur fünf Millionen Einwohner, die Leute kennen sich, man kommt schnell an die Entscheider heran.“

Zudem trifft man auf Menschen, die von ihrer Sache sehr überzeugt sind. Das Land will nicht nur die Nutzung erneuerbarer Energien erheblich ausbauen, es will zugleich weg von der Atomkraft. Und das schon länger: Jahre vor der Fukushima-Katastrophe schrieb die Regierung das Ende der Kernkraft im eigenen Land in ihr Programm.

Noch laufen dort vier Blöcke: die beiden Reaktoren Hunterston B nahe Glasgow und die beiden Blöcke Torness nahe Edinburgh. Hunterston soll 2016 vom Netz gehen, Torness im Jahr 2023. Neubauten, so viel ist für die schottische Regierung in Edinburgh klar, wird es nicht mehr geben.

Auch in diesem Punkt gibt es gravierende Unterschiede zu London: Die britische Zentralregierung plant derzeit, ein

neues Atomkraftwerk zu bauen, und über üppige Einspeisevergütungen zu finanzieren. Am Standort Hinkley Point an der Südwestküste Englands will das Königreich durch die französische EDF zwei Reaktorblöcke zu je 1600 MW bauen lassen. Weil sich die Meiler aber am Strommarkt niemals refinanzieren lassen, will der Staat ihnen eine Vergütung in Höhe von ungerechnet knapp elf Cent je Kilowattstunde gewähren.

Die schottische Regierung unterdessen betont, dass in ihrem Land neue Reaktoren weder gewollt noch benötigt würden. Vor allem, weil es „keine klare, verlässliche Aussage über die Lagerung von Atommüll“ gebe. Schottland sei „nicht bereit, solche hohen Kosten für diese und zukünftige Generationen zu tolerieren“, erklärte man in Edinburgh bereits 2007. Man sei „davon überzeugt, dass Schottland über die

Ressourcen und Fähigkeiten verfügt, eine saubere, kohlenstoffarme Energieversorgung zu entwickeln“. Die große Tradition in den Ingenieur- und Naturwissenschaften gibt dem Land Selbstbewusstsein, man blickt auf Forscher und Entdecker wie James Watt, Lord Kelvin, Alexander

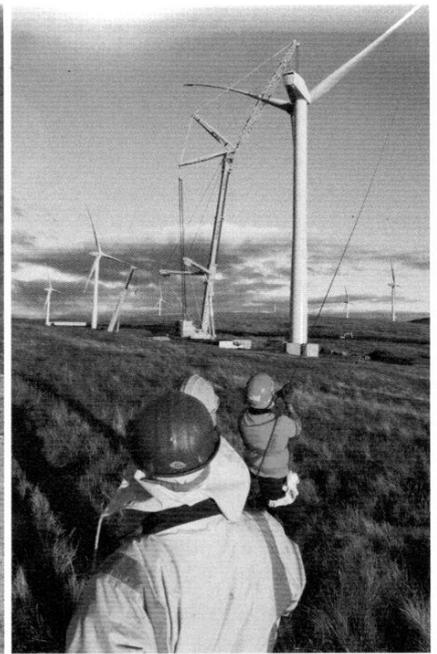


Man kommt in Schottland schnell an die Entscheider heran.“

Johannes Augustin, SDJ-Agentur

Graham Bell und James Clerk Maxwell zurück.

Allerdings ergibt sich aus den Zielen Schottlands ein scheinbarer Widerspruch: Einerseits werden die beiden Atomreaktoren in Torness mit zusammen 1364 MW voraussichtlich noch bis 2023 laufen. Andererseits spricht Schottland von 100 Prozent Erneuerbaren im Stromsektor bereits im Jahr 2020. ▶



Rotoren und Schafe: Die weiten, windgepeitschten Weidelandflächen Schottlands eignen sich gut als Standort für Windparks wie die Burnfoot Hill Windfarm, die 2010 aufgebaut wurde (rechtes Bild).

Doch man muss genau hinsehen. Schottland exportiert seit Jahren in großem Stil Strom: In den Jahren 2000 bis 2010 flossen jährlich zwischen 14 und 24 Prozent der Erzeugung ins Ausland. Im Jahr 2012 lag der Exportüberschuss sogar bei fast 13 Terawattstunden, das waren 26 Prozent des erzeugten Stroms.

Deswegen hat Schottland sein 100-Prozent-Ziel stets auf den eigenen Stromverbrauch, nicht auf die erzeugte Strommenge bezogen. Und so werden wohl auch 2020 noch einige Kohle- und Gaskraftwerke in Schottland in Betrieb sein. Im Jahr 2012

das Vereinigte Königreich nicht verpflichtet sehe, Energie von einem unabhängigen schottischen Staat zu kaufen. Der britische Energiemarkt könne dann nicht wie bisher fortbestehen, und Schottland werde auch keine Förderung für die erneuerbaren Energien mehr erhalten. Schottlands Energieminister Ewing konkretisierte: „England wird die schottische Energie brauchen, damit die Lichter nicht ausgehen.“

Das Selbstbewusstsein der Schotten kommt nicht von ungefähr. Sie haben viel Landfläche, und außerdem ist die Region prädestiniert für die Nutzung der Meeres-

energie. Die Stürme sind hier mitunter heftig, ungestört können sich die Wellen über Tausende von Kilometern über dem Atlantik aufbauen. Im vergangenen Jahr wurden vor den Orkney-Inseln Wellen von 19 Metern Höhe gemessen.

ges hinsichtlich der Kosten wird unterbieten können, ist immerhin eines sicher: Die Wellen reagieren nur träge auf plötzliche Wetterumschwünge, Stromerträge sind damit deutlich besser vorherzusagen als bei der Windkraft. Es soll in Schottland aber nicht nur um umweltfreundliche Energie gehen, es geht auch um den Aufbau dezentraler Strukturen: 500 MW an Erzeugungskapazitäten sollen im Jahr 2020 im Besitz der Gemeinden und der örtlichen Bevölkerung sein. Auch das hat die Regierung als Ziel vorgegeben.

So machen die Bürger längst mit beim Umbau der Stromwirtschaft: Vor allem auf den Inseln sind Kleinwindkraftanlagen mit zum Teil nur wenigen Kilowatt Leistung sehr populär: Landesweit sind aktuell gut 26 MW an solchen Systemen installiert, wozu dort Anlagen bis 100 Kilowatt zählen. Ein Drittel dieser Leistung entfällt sogar auf Kleinanlagen unter 15 Kilowatt.

Auf den Orkney-Inseln prägen sie schon das Landschaftsbild. „Die Hälfte aller Familien auf Orkney macht bereits eigenen Strom“, sagt Emec-Leiter Neil Kermodie, „jede achte britische Kleinwindkraftanlage steht heute auf Orkney.“ Ein Teil davon wird auf den landwirtschaftlichen Gehöften sogar netzautark betrieben.

Offenkundig steht die Unabhängigkeit bei den Schotten in jeder Hinsicht hoch im Kurs. ◀

„England wird die schottische Energie brauchen, damit die Lichter nicht ausgehen.“

Fergus Ewing, schottischer Energieminister

kamen 25 Prozent der in Schottland erzeugten Kilowattstunden aus Kohle, neun Prozent aus Gas und Öl, 34 Prozent aus Atomkraft. Da der Ausbau der erneuerbaren Energien weiterhin schneller voran schreiten dürfte als die Stilllegung alter Großkraftwerke, wird Schottlands Stromexport wohl weiter steigen.

Unterdessen wird seit Monaten der politische Kampf um die Wählerstimmen beim Referendum hart geführt. So wies das britische Department of Energy and Climate Change bereits darauf hin, dass sich

lankt aufbauen. Im vergangenen Jahr wurden vor den Orkney-Inseln Wellen von 19 Metern Höhe gemessen.

Eines Tages soll deshalb auch die Wellenkraft einen substantiellen Beitrag zur Stromversorgung leisten. Daher wurde in Stromness auf den Orkney-Inseln im Jahr 2003 das European Marine Energy Centre (Emec) gegründet, auf dessen Testfeld im Nordatlantik Firmen ihre Entwicklungen in der Praxis analysieren können.

Auch wenn noch unklar ist, ob die Wellenkraft die Offshore-Windkraft eines Ta-