



Repowering : weniger Anlagen, mehr Produktion

Die Soler ersetzt 13 Windkraftanlagen durch 6 leistungsstärkere Anlagen neuester Generation

Die Soler verfolgt in Luxemburg die Planung, den Bau und den Betrieb von Windkraftanlagen (WKA). In drei der ältesten Windparks im Norden des Landes ersetzt die Gesellschaft derzeit insgesamt 13 WKA durch 6 neue und leistungsstärkere Anlagen neuester Generation. Demontage, Abriss und Wieder- bzw. Weiterverwertung der Baumaterialien erfolgen entsprechend den neuesten und höchsten Standards.

Repowering: ein Generationenwechsel

In den kommenden Monaten werden nach jeweils knapp 20 Betriebsjahren in Luxemburg insgesamt 13 Altanlagen aus den Windparks „Wandpark Kehmen-Heischent Phase 1“, „Wand & Waasser“, jetzt „Wandpark Esch-Sauer“, und „Wandpark Hengischt Phase 3“ durch 6 Anlagen der neuesten Generation ersetzt. Die Faustregel lautet: das Repowering halbiert die Anlagenzahl, während die installierte Leistung signifikant gesteigert und die jährliche Energieproduktion der drei Windparks insgesamt verdoppelt wird. Konkret heißt das:

- „Wandpark Kehmen-Heischent“: Rückbau von 7 Anlagen, Bau von 3 neuen Anlagen, und Steigerung der geschätzten jährlichen Produktion um rund 50% auf 34,6 Mio. kWh.
- „Wand & Waasser“/„Wandpark Esch-Sauer“: Rückbau von 3 Anlagen, Bau einer neuen Anlage und Versechsfachung der geschätzten jährlichen Produktion auf 12,8 Mio. kWh.
- „Wandpark Hengischt“: Rückbau von 3 Anlagen, Bau von 2 neuen Anlagen und Verdoppelung der geschätzten jährlichen Produktion auf 22,4 Mio. kWh.

„Der Einsatz von Windkraftanlagen der neusten Generation ermöglicht uns alte, kleine und weniger leistungsstarke Windräder zu ersetzen und somit auch einen positiven Einfluss auf das Landschaftsbild zu nehmen. Die Wieder- und Weiterverwertung aller Bestandteile der Altanlage zeigt zudem, dass die Energiewende im perfekten Zusammenspiel mit der Kreislaufwirtschaft umgesetzt werden kann“, so Energieminister Claude Turmes. Das Landschaftsbild wird durch die kleinere Anlagenzahl entlastet und die modernen Anlagen sind zudem netzverträglicher, da sie konstanter und in größeren Mengen Strom in das lokale Netz einspeisen. Soler verpflichtet sich im Übrigen im Rahmen der Genehmigungsprozeduren aller ihrer Windparkprojekte dazu, für jede WKA eine Bankgarantie zu hinterlegen, die den Abbau sowie die komplette Instandsetzung der Grundstücke deckt und garantiert. „Die Technologie der Windkraft hat sich über die letzten Jahre stark weiterentwickelt. Mit dem Repowering tragen wir dieser Entwicklung Rechnung. Unsere Investitionen unterstreichen unser langfristiges Engagement für eine saubere Energie, die die Akzeptanz der Bürger auch nachhaltig genießt“, so Paul Zeimet, Geschäftsführer der Soler.

Adresse postale BP 37, L-2010 Luxembourg
Siège social 2, rue Pierre d'Aspelt Luxembourg
T (+352) 44 902 1 F (+352) 44 902 800

An SEO and Enovos jointventure

Die Wieder- oder Weiterverwertung aller Bestandteile

Können die Bestandteile der Altanlagen verwertet werden? Ja, denn generell gilt: Ob Betonturm, Fundament, Rotorblätter oder Gondel und Generator, insgesamt können fast alle Teile der Anlagen wiederverwertet oder als Ersatzteile weitergenutzt werden. Andernfalls finden sie eine neue Verwendung im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

Die abgebauten Anlagen können zu über 90 % wiederverwertet werden. Dies betrifft v. a. die Komponenten aus Stahl und Beton. Die restlichen Prozent, nämlich die vorwiegend aus Kunststoffen und Glasfasern bestehenden Rotoren, werden weiterverarbeitet. Seit mehreren Jahren können die Rotorblätter in einem industriellen Prozess verbrannt werden, nachdem sie noch vor Ort zerkleinert wurden. Die bei der thermischen Verwertung der Rotorblätter anfallende Asche, die vom Volumen her noch ungefähr 30 % des Ausgangsmaterials ausmacht, kann dann als Ersatz für andere Rohstoffe in Zweitindustrien eingesetzt werden. Sie wird z. B. Betonmischungen zugeführt und etwa im Straßenbau oder in der Zementindustrie eingesetzt.

Für diesen Rückbau der WKA und die darauffolgende Weiter- und Wiederverwertung ihrer Bestandteile braucht es spezialisierte Firmen. Die Soler hat zu diesem Zweck das deutsche Unternehmen Hagedorn Service GmbH beauftragt. Hagedorn gewährleistet nicht nur den sicheren und effizienten Abriss der Anlagen, sondern auch die Wiederverwertung aller Bestandteile sowie die Wiederherstellung des Standortes nach Abschluss der Arbeiten. Für die Soler war es hierbei wichtig, soweit wie möglich luxemburgische Unternehmen am Rückbau zu beteiligen. Die Rückbauzeit beträgt pro Windpark voraussichtlich drei bis fünf Monate. *“Die Abriss- und Instandsetzungsarbeiten haben im Juni dieses Jahres mit den Anlagen von „Wand&Waasser“, jetzt „Wandpark Esch-Sauer“, begonnen und werden voraussichtlich im ersten Trimester 2022 mit dem „Wandpark Hengischt“ abgeschlossen sein. Parallel laufen natürlich die Vorbereitungen für den Fundamentbau der neuen Windkraftanlagen, die ab November 2021 geplant sind. Wir sind stolz darauf, mit den Repoweringprojekten die Windkraft in Luxemburg weiter ausbauen zu können und somit auch einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele 2030 zu leisten”*, erklärt Guy Uhres, Leiter Erneuerbare Energien.

Kontakt: Guy Uhres, Paul Zeimet

Tel.: (+352) 2827-1 / info@soler.lu

Zur Soler:

An der 2001 gegründeten Aktiengesellschaft Soler sind die SEO (Société Electrique de l'Our) und Enovos Luxemburg jeweils zur Hälfte beteiligt. Neben dem Betrieb von drei Wasserkraftwerken verfolgt die Soler die Planung, den Bau und den Betrieb von Windkraftanlagen. Aktuell betreibt das Unternehmen 8 Windparks mit insgesamt 41 Windkraftanlagen und einer installierten Leistung von insgesamt mehr als 98 MW und einer durchschnittlichen Jahresproduktion von über 200 GWh. In Zusammenarbeit mit den Gemeinden entwickelt die Soler in verschiedenen Landesteilen derzeit weitere Windparkprojekte bzw. setzt in den ältesten Windparks sogenannte Repowerings um.

Zu Hagedorn:

Hagedorn ist im Bereich des Abbruchs tätig. Der deutsche Konzern setzt bei seinen Aufträgen immer auf Sicherheit sowie Schutz von Ressourcen und Umwelt. Das Unternehmen zählt insgesamt 670 Mitarbeiter und zählt seit 2020 zu den fünf erfolgreichsten Abbruchunternehmen der Welt.

Factsheet

Wandpark Kehmen-Heischent

Rückbau

- Rückbau der Phase 1 aus dem Jahr 2004 von 7 WKA des Typs Enercon E-66
- 98m Nabenhöhe
- 66m Rotordurchmesser
- Installierte Leistung je WKA 1,8 MW
- Durchschnittliche Jahresproduktion von 22,5 Mio. kWh entspricht 5.000 Haushalten mit einem Jahresstromverbrauch von 4.500 kWh (umgerechnet ungefähr 20.000 Personen)
- Verwertung der Anlagen:
 - o **Betontürme:** insgesamt 6.300 t Betonmaterial werden zur Errichtung der temporären Kranstellflächen der neuen WKA genutzt (Einsparung von 250 LKW-Fahrten und von neuem Material aus Steinbrüchen)
 - o **Fundamente:** insgesamt 7.000 t Betonmaterial werden zur Errichtung der temporären Kranstellflächen der neuen WKA genutzt (Einsparung von 280 LKW-Fahrten und von neuem Material aus Steinbrüchen)
 - o **Rotorblätter:** werden zerkleinert und als Silikat-Ersatz in einem Zementwerk bei Bremen genutzt
 - o **Gondeln und Generator:** Elektronik und Steuerungseinheiten werden als Ersatzteile verkauft; Generator und Gondelgehäuse werden zerlegt und recycelt.
 - o **Insgesamt können fast alle Teile der Anlagen als Ersatzteile wiedergenutzt werden, finden im Sinne von Circular Economy eine zweite Verwendung oder dienen als Rohstoffressource zur Herstellung eines neuen Produktes.**

Neubau:

- 3 WKA
- Enercon E-138 mit 165m Nabenhöhe und 138m Rotordurchmesser
- Installierte Leistung je WKA 4,2 MW
- Gleiche installierte Leistung von 12,6 MW
- Steigerung der jährlichen Energieproduktion um 50% auf 34,6 Mio. kWh / Jahr. Dies entspricht einem jährlichen Durchschnittsverbrauch von 7.690 Haushalten (umgerechnet 30.760 Personen)
- Geplante Laufzeit 20-25 Jahre

„Wand & Waasser“, zukünftig „Wandpark Esch-Sauer“

Rückbau

- Rückbau 3 Enercon Windkraftanlagen des Typs E-40 aus dem Jahr 1998
- 40m Rotordurchmesser
- Installierte Leistung je WKA 500 kW
- Durchschnittliche Jahresproduktion von 1,8 Mio. kWh entspricht 400 Haushalten mit einem Jahresstromverbrauch von 4.500 kWh (umgerechnet ungefähr 1.600 Personen)
- Verwertung der Anlagen:

- **Stahltürme** wurden recycelt
- **Fundamente:** Betonmaterial wurde zur Wiederverwendung aufbereitet
- **Rotorblätter:** werden zerkleinert und als Silikat-Ersatz in einem Zementwerk bei Bremen genutzt
- **Gondeln und Generator:** wurden zerlegt und zwecks Rohstoffgewinnung verwertet

Neubau:

- 1 WKA
- Enercon E-138 mit 165m Nabenhöhe und 138m Rotordurchmesser
- Leistung der WKA 4,2 MW
- Steigerung der installierten Leistung von 1,5MW auf 4,2 MW
- Steigerung der jährlichen Energieproduktion um 600% auf 12,8 Mio. kWh / Jahr. Dies entspricht einem jährlichen Durchschnittsverbrauch von 2.850 Haushalten (umgerechnet 11.400 Personen)
- Geplante Laufzeit 20-25 Jahre

Wandpark Hengischt

Rückbau

- Rückbau der Phase 3 aus dem Jahr 2003 von 3 WKA des Typs Enercon E-66
- 98m Nabenhöhe
- 66m Rotordurchmesser
- Installierte Leistung je WKA 1,8 MW
- Durchschnittliche Jahresproduktion von 9,5 Mio. kWh entspricht 2.111 Haushalten mit einem Jahresstromverbrauch von 4.500 kWh (umgerechnet ungefähr 8.444 Personen)
- Verwertung der Anlagen:
 - **Betontürme:** insgesamt 2.700 t Betonmaterial werden zur Errichtung der temporären Kranstellflächen der neuen WKA genutzt (Einsparung von 135 LKW-Fahrten und von neuem Material aus Steinbrüchen)
 - **Fundamente:** insgesamt 3.000 t Betonmaterial werden zur Errichtung der temporären Kranstellflächen der neuen WKA genutzt (Einsparung von 150 LKW-Fahrten und von neuem Material aus Steinbrüchen)
 - **Rotorblätter:** werden zerkleinert und als Silikat-Ersatz in einem Zementwerk bei Bremen genutzt
 - **Gondeln und Generator:** Elektronik und Steuerungseinheiten werden als Ersatzteile verkauft; Generator und Gondelgehäuse werden zerlegt und recycelt.
 - **Insgesamt können fast alle Teile der Anlagen als Ersatzteile wiederverwendet werden, finden im Sinne von Circular Economy eine zweite Verwendung oder dienen als Rohstoffressource zur Herstellung eines neuen Produktes.**

Neubau

- 2 WKA
- Enercon E-138 mit 165m Nabenhöhe und 138m Rotordurchmesser
- Installierte Leistung je WKA von 4,2 MW
- Steigerung der jährlichen Energieproduktion von 9,5 Mio. kWh auf 22,4 Mio. kWh / Jahr. Dies entspricht einem jährlichen Durchschnittsverbrauch von 4.980 Haushalten (umgerechnet 19.920 Personen)
- Steigerung der installierten Leistung von aktuell 5,4 MW auf 8,4 MW
- Geplante Laufzeit 20-25 Jahre