

Inhalt



Behutsam lassen die Spezialisten das neue Transformatorenhaus für die MANN-Gruppe und die „Westerwälder Holzpellets“ an ihren Platz „schweben“. Über 53 Tonnen wiegt es – und verbindet künftig eine Menge Technik, die Ökostrom zwischen „Windmühlen“, Batterie-Großspeicher, Pelletpressen und Photovoltaik-Anlagen fließen lässt.

Seite 2



Henni Judt musste nicht nur seinen 250-Tonnen-Kran mit nach Langenbach bringen – sondern eine Menge Fingerspitzengefühl.

Seite 6

53 Tonnen Last – für die Energiewende

Passt auf den Zentimeter! Die neue „Betonstation“, die einen Transformator für „Westerwälder Holzpellets“ (WWP) und „MANN Naturenergie“ beherbergt, steht jetzt wirklich exakt innerhalb von auf den Boden gesprühten Markierungen. Das klingt zu spektakulär – doch das Gebäude wiegt über 50 Tonnen und ist als Ganzes an seinen Standort bugsiert worden! Vorausgegangen ist an diesem nasskalten Morgen lange vor dem Sonnenaufgang begonnene, mehrstündige Präzisionsarbeit, für die unter anderem ein 250-Tonnen-Kran (siehe auch Seite 6) zum Einsatz gekommen ist. Außerdem wurden wochenlang komplizierte Bohrungen vorgenommen, etliche Leerrohre verlegt und kilometerweise Kabel gezogen – um die Energiewende einmal mehr ein großes Stück voranzubringen.

Gut drei Meter breit, über neun Meter lang, 3,71 Meter hoch – und vor allem satte 53,4 Tonnen schwer: Das Aufstellen einer derart dimensionierten Transformatorstation erfordert eine detailreiche Planung und Koordination der beteiligten Unternehmen. Und einen besonderen Schwertransporter

nebst geschicktem Fahrer, der das Bauwerk aus Rinteln nach Langenbach bringen konnte. Dort im Weserbergland, hat die Firma Scheidt ihren Stammsitz – und das Trafohaus für die Westerwälder Energieversorger komplett zusammengebaut, so dass es nach dem Aufstellen „nur“ noch an das firmeneigenen Stromnetz angeschlossen werden muss.

Der Schwertransporter hat sein Ziel, das MANN-Firmengelände in

Sondergenehmigung

Langenbach, lange vor dem Aufstehen der Menschen im Ort erreicht; abgesichert durch ein Begleitfahrzeug, mit Sondergenehmigung sowie der Auflage, bis sechs Uhr die öffentlichen Straßen verlassen zu haben, um den einsetzenden Berufsverkehrs nicht zu behindern. Denn das auffällige Gefährt misst mit dem Trafo im Gepäck 27,75 Meter – und ist damit

nicht nur sehr schwer, sondern ebenfalls ausgesprochen lang.

Dennoch hat der Fahrer das „Ungetüm“ zentimetergenau – im Rückwärtsgang! – mit nur einem Anlauf zwischen Rundholzstapeln, Zerhacker des SEO-Sägewerkes der WWP und Hackschnitzelhaufen hindurch bugsiert und genau vor dem bereitstehenden Autokran abgestellt.

Zweieinhalb Stunden werden am Ende vergangenen sein, wenn der Kran „gerüstet“ und genau positioniert, die tonnenschwere Last anschließend gehoben und präzise am vorgesehenen Platz abgesetzt ist. Um 9.36 Uhr ist es soweit: Der neue Transformator steht sicher. Doch wozu der ganze Aufwand?

Um zu verstehen, warum die neue Investition der MANN-Gruppe eine Reihe Vorteile bringt und ein wichtiger Baustein ist, der auch zukünftig die Produktion der



Der Fahrer bekommt Kommandos vom Ende des fast 28 Meter langen Transporters.



Auf die Leerrohre sollen hinterher alle Anschlüsse im Trafohaus passen.

WWP mit selbsterzeugtem Grünstrom versorgt, die Gebäude von „MANN Naturenergie“ erleuchtet oder die Autos der Mitarbeiter während der Arbeitszeit lädt (die „Waller Energiezeitung“ berichtete), empfiehlt sich ein kleiner Exkurs in die zugrundeliegende Technik. Zwei elektrische Spannungen sind dabei wichtig: einmal 400 Volt „Niederspannung“ und daneben eine „Mittelspannung“ von 20.000 Volt oder 20 kV. Auf diese beiden Werte kann die Trafostation den Strom herauf- oder eben heruntertransformieren.

Der MANN-Windpark oberhalb des Ortes Langenbach liefert

Fortsetzung Seite 3

seine Energie mit einer Spannung von besagten 20 kV. Bislang war er ans Langenbacher Ortsnetz angebunden, das ebenfalls im 20-kV-Bereich funktioniert. Der von den „Windmühlen“ erzeugte Strom war auch zuvor schon „öko“, ging indes direkt ins öffentlich Netz. Mit einer zusätzlichen Kabelverbindung vom Standort der Windenergieanlagen zum neuen Trafo kann der „Windstrom“ – ebenso wie der im WWP-Kraftwerk erzeugte Ökostrom – unmittelbar in Langenbach genutzt werden, um zum Beispiel die CO₂-armen Holzpellets zu pressen.

Windräder und Trafo sind genauso mit 20-kV-Leitungen verbunden wie der neue Trafo mit dem WWP-Kraftwerk oder dem aus 112 „second-life“-Batterien aufgebauten Großspeicher auf dem Firmengelände. Das, erklärt Florian Höfer, habe etliche positive Effekte: „Ich habe erheblich weniger Energieverluste bei 20 kV als bei der Niederspannung, da bei gleicher Leistung weniger Strom im Kabel

Energieeinbußen

fließt. Weniger Strom führt zu geringerer Reibung im Kabel, weniger Wärme und damit wesentlich geringeren Energieeinbußen“,



180 Meter des Kabelwegs vom Windpark zum Trafo mussten per „Spülbohrung“ unter dem WWP-Rundholzplatz hindurch durchgeführt werden.

stellt der gelernte Elektroniker für Betriebselektrik, der sich bei „Mann Naturenergie“ um alle Anlagenprogrammierungen kümmert, einen den ökologischen Gedanken stärkenden Aspekt heraus.

Zudem wären die Kosten der rund 1,9 Kilometer langen Kabelverbindung vom Windpark zum

Trafo (die übrigens eine Weiterung und Einbindung der ersten Windkraftanlage ermöglicht, die Markus Mann schon 1991 oberhalb des Firmensitzes unter dem Gespött einiger Menschen aufstellte und die heute noch immer volle Leistung bringt) um einen sechsstelligen Betrag höher gewe-

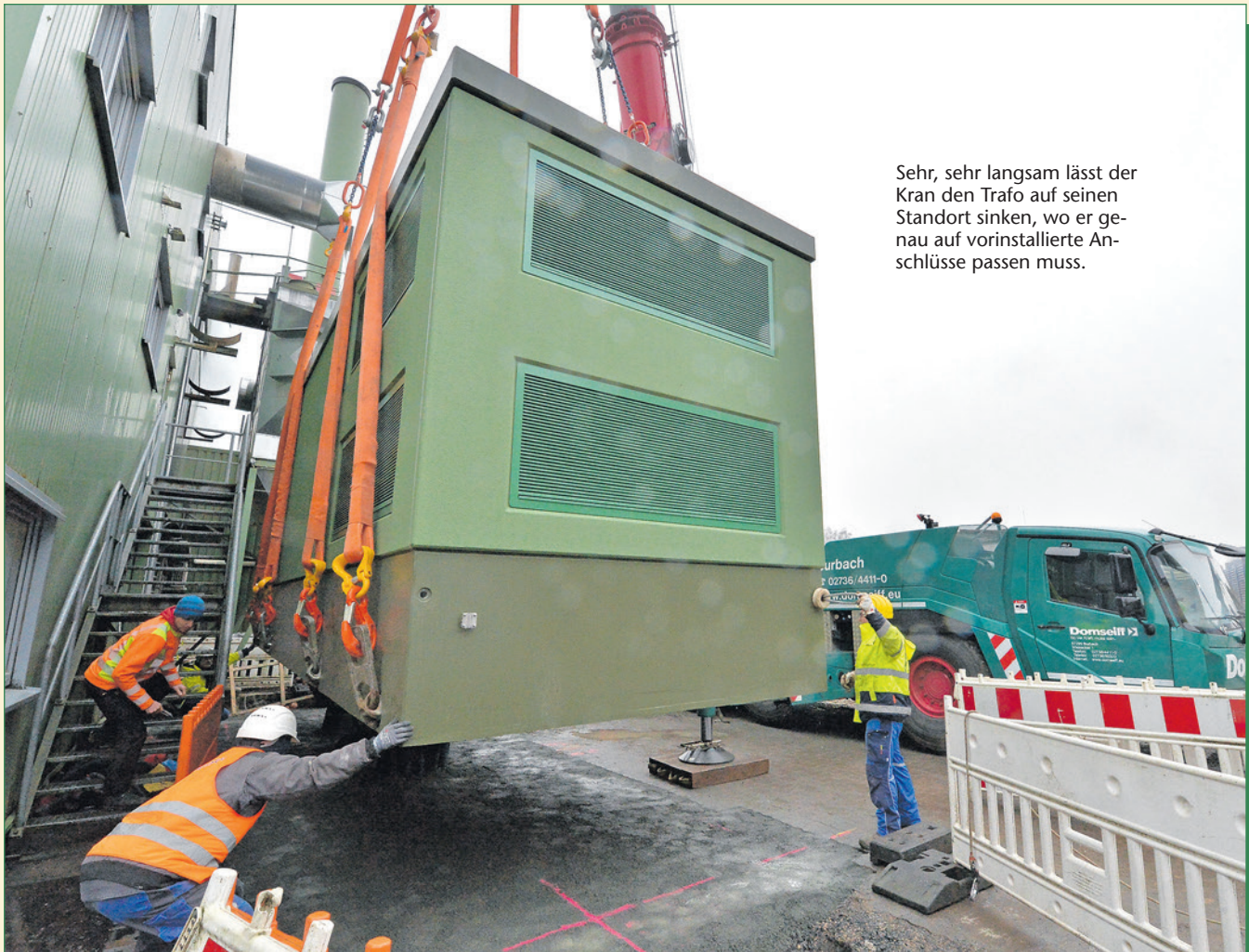
Dicke

sen, wäre der Windpark anstelle per Mittel- mit Niederspannung angebunden worden. Abgesehen davon, so Höfer, seien die nunmehr benötigten Kabel nur wenige Zentimeter dick. Andernfalls hätten sie jedoch kanalrohrgroße Dimensionen haben müssen. „Es wären logischerweise ebenso mega große Kabelschächte erforderlich gewesen“, erläutert Florian Höfer.

Wenn alle Maßnahmen abgeschlossen sind, werden Windpark, Großspeicher, Kraftwerk, der Anschluss ans öffentliche Stromnetz, das MANN-Firmenarealnetz und eben die Trafostation über deren integrierte „Mittelspannungsschaltanlage“ auf 20 kV-Basis miteinander verbunden sein, wie der Fachmann weiter ausführt. Daneben regelt der Trafo für entspre-



Sehen Sie hier im Video, wie der Schwertransporter mit dem Trafo ankommt, rangiert und die schwere Last an ihren Platz neben dem WWP-Kraftwerk gehievt wird. Klicken Sie einfach hier auf „START“!



Sehr, sehr langsam lässt der Kran den Trafo auf seinen Standort sinken, wo er genau auf vorinstallierte Anschlüsse passen muss.

chende Verbraucher die Spannung von 20 kV auf 400 Volt herunter. Denn mit dieser „Niederspannung“ arbeiten wiederum sämtliche Maschinen wie die SEO-Sägeanlage oder die Absackanlage der „Westerwälder Holzpellets“ ebenso wie die Pelletpressen.

Die zugehörige neue „Niederspannungshauptverteilung“ in der Trafostation löst außerdem eine bisher im Kraftwerk der Langen-

Betriebsicherheit

bacher Energieversorger untergebrachte ab. Deren Maximalleistung von 3.200 Ampere übertrifft die Hauptverteilung in der jetzigen Station mit 8.000 Ampere deutlich. „Wir haben dann in der alten und neuen Hauptverteilung erheblich mehr Reserven und wesentlich größere Betriebsicherheit“, hebt Florian Höfer her-



Dietmar Grosser, Bauleiter Montage bei der Firma Scheidt, ist zufrieden: Die „Betonstation“ steht exakt in der Waage.



Am Windpark oberhalb von Langenbach „verschwindet“ das Kabel in der Erde, das über fast zwei Kilometer zum neuen Trafo führt und die Windenergie so ins Netz bei den WWP einbindet. Fotos: Schmalenbach

vor. Es sei schon vorgekommen, dass eine Pelletpresse beim Anlaufen blockierte: „Dann flog der Hauptschalter raus, und es war in der Vergangenheit erst einmal alles ‚tot‘.“ Das sei nun ausgeschlossen.

Die jetzige Installation bringe zusätzliche Sicherheit: Eine 400-Volt-Versorgung sei sehr träge – während mit dem 20 kV-Netz innerhalb von Millisekunden MANN und WWP vom öffentlich Stromanschluss getrennt werden können und der Batterie-Großspeicher – in dem sonst „überschüssiger“ Ökostrom aus dem Biomasse-Heizkraftwerk, dem Windpark oder den Photovoltaik-Flächen bei den WWP bis zu seiner Verwendung „geparkt“ wird – kann über einen „Koppelschalter“ unterbrechungsfrei die gesamte Last des Unter-

Übernahme

nehmens übernehmen. „Und das würde hier in der Firma niemand mitbekommen“, schildert Florian Höfer den weiteren Vorteil der neuen Technik.

Die ganzen Arbeiten berücksichtigen daneben bereits heute die Option, das Firmenarealnetz eines Tages erweitern zu müssen – beispielsweise, falls noch weitere Gebäude wie Hallen hinzukommen oder zusätzliche Maschinen aufgrund des in der Energiewende logischerweise weiter steigenden Bedarfs an umweltfreundlichen Holzpellets in Dienst gestellt werden müssen.

So ist, wenn man diese Hintergründe kennt, dann doch verständlich, warum man den großen Aufwand betrieben hat, den Trafo, die 53 Tonnen schwere Last so präzise am Aufstellort abzusetzen: Damit wird die vollständige Einbindung des Batterie-Großspeichers ins Firmenarealnetz realisiert, eine neue Schnittstelle zum öffentlichen Stromnetz geschaffen und der Langenbacher Windpark ebenso ins Firmennetz eingebunden. Das alles unter dem Aspekt der Energieoptimierung. Und dieser, sagt Florian Höfer nachdenklich, habe man sich als Lieferant ökologisch sinnvoller Energiearten wie Grünstrom und Holzpellets schließlich verschrieben.

Uwe Schmalenbach

Enger Einsatz bei „Westerwälder Holzpellets“

Zwar hat das Arbeitsgerät, mit dem Henni Judt auf das Firmengelände der „Westerwälder Holzpellets“ (WWP) gekommen ist, seinerseits bereits ein beachtliches Leergewicht von 62 Tonnen. Doch bevor der eigentliche Hebevorgang startet, mit dem die neue Transformatorstation an den geplanten Platz gesetzt werden wird (siehe Seite 2), lädt der routinierte Kranfahrer weitere 40 Tonnen Ballast auf das Gefährt.

Fast 30 Jahre lang ist Judt als Fahrer von Autokränen aktiv. Das bullige grün-rote Exemplar, das er früh um sieben zum Westerwälder Energieversorger gesteuert hat, ist seinerseits als Schwertransport mit einer Ausnahmegenehmigung unterwegs gewesen. Denn das Fahrzeug ist ein überbreiter und eben schwerer 250-Tonner: Dieser kann im eingefahrenen Zustand am Grundmast am Fahrzeug theoretisch 250 Tonnen schwere Lasten heben. „Mit jedem Meter, den ich den Mast weiter rauslege, wird das natürlich weniger“, erklärt Judt.

Angefangen habe alles einmal „ganz, ganz klein“, schüttelt Henni Judt den Kopf auf die Frage, ob er



Vor Beginn des Hebevorgangs muss der Kran zwischen Pelletsilos und Holzstapeln genau positioniert und mit Ballast von einem zweiten Fahrzeug zusätzlich beschwert werden.

während seiner gesamten beruflichen Laufbahn so große Kräne bewegt habe. „Wenn mir vor 30 Jahren jemand gesagt hätte, dass ich heute einen 250-Tonner fahre, hätte ich es nie geglaubt!“

Drei Meter breit ist das für die Trafostation bei den WWP und „MANN Energie“ benötigte Fahrzeug, während Lkw sonst knapp 2,50 messen. Mit dieser Überbreite ist für die Fahrt zum Einsatzort eine „Wegstreckengenehmigung“ erforderlich, in der jede Straße, die Henni Judt nutzen will, aufgeführt sein muss. Allerdings: Die Genehmigungsvoraussetzungen seien im föderalistischen Deutschland einmal mehr von Bundesland zu Bundesland verschieden. So musste Judt sich vom Firmensitz in Burbach bis zu Landesgrenze von Rheinland-Pfalz am „Siegerlandflughafen“ durch ein Begleitfahrzeug absichern lassen; den Rest der Wegstrecke aufs WWP-Firmengelände durfte er ohne zurück-

Begleitung

legen. „Da muss man ebenfalls stets genau hinschauen: Was darf ich wo, wo darf ich herfahren?“

Der Kran-Motor leistet knapp 600 PS und bewegt den „Unterwagen“ wie den „Oberwagen“, sprich: Mit ihm fährt der Kran, und ebenso ist das Aggregat der Antriebe beim Heben. „Die 600 PS brauche ich eigentlich hauptsächlich, um die 62 Tonnen Eigengewicht auf der Straße zu bewegen. Der Oberwagen käme mit wesentlich weniger aus“, berichtet Henni

Judt, „aber dank der heutigen Elektronik läuft der Motor, wenn er den Oberwagen antreibt, in einem Sparmodus und verbraucht dabei längst nicht so viel Diesel, wie bei der Fahrt auf der Straße.“

Der Einsatz bei den WWP sei durchaus etwas enger gewesen von den räumlichen Verhältnissen,

Drehung

urteilt der Erfarene: Beim Drehen musste die Trafostation sanft über Holzstapel und eine sie stützende Mauer hinweg gehoben werden. Zugleich stand der Kran begrenzt zwischen Holzstämmen auf der einen und dem WWP-Kraftwerk auf der anderen Seite. „Darum konnten wir nur rechtsherum drehen, obwohl der Weg damit etwas weiter war. Für eine Drehung nach links war allerdings nicht genug Raum. Das muss man schon alles berücksichtigen“, betont Kranfahrer Judt. „Der Ballast zum Beispiel schwenkt 1,10 Meter über die Stützen hinweg. Das muss man beim Aufbauen einplanen, damit man hinterher, wenn gehoben wird, nicht plötzlich feststellt, dass zu wenig Platz ist.“

Viele andere Details wie etwa die Beurteilung, ob unter die Stützen zusätzliche „Baggermatten“ gelegt werden müssten, seien zu beachten. „Der Stützdruck erhöht sich, je weiter ich auslege“, so Judt. „Aber da sind wir hier heute mit einem geringen Risiko gefahren, weil die Stützen nicht sehr weit raus waren. Es hat sich auch nichts ver-



Beim „Umscheren“ wird die benötigte Anzahl an Hubseilsträngen vorbereitet. Jeder Strang könne zehn Tonnen tragen, erläutert Henni Judt.

Fortsetzung Seite 7



Komplett ausgefahren, wird der Mast des Krans 70 Meter lang. „Dann allerdings könne man „noch einen Eimer Wasser dranhängen“, scherzt Kranfahrer Henni Judt.

formt am Boden“, urteilt der Fachmann nach getaner Arbeit zufrieden.

Das Rezept, um den Hebevorgang mit dem schweren Transformator am Ende auf den Zentimeter genau hinzubekommen, sei eben wirklich, sich alles genau anzugucken, wenn man ankomme, unter-

Kontrolle

streicht Henni Judt nochmals. „Wenn es nicht klappt, muss man nämlich zeitintensiv ganz zurück- und umbauen. Unser Außendienst-Kollege war ebenfalls hier und hat sich sämtliches angesehen – aber ich kontrolliere zu Beginn noch einmal für mich, ob er alles bedacht hat. Denn vier Augen sehen bekanntlich mehr als zwei.“

So sei das Fahrzeug, das den Trafo von der Firma Scheidt abholt und des Nachts nach Langenbach gebracht hat (siehe Seite 2), sehr lang gewesen, „mit sechs Metern Überhang. Darum haben wir vor Beginn der Arbeiten die Lage hier noch einmal verändert, den Transporter näher herangesetzt. Denn viel weiter als elf Meter hätte

man den Kran bei dem Gewicht, das mit dem Trafo angehängt wurde, nicht auslegen können!“

Selbstverständlich wird das beeindruckende Arbeitsgerät der Firma Dornseiff heute komplett elektronisch per Joystick gesteuert. Und die Technik unterstützt den Kranfahrer vielfältig: Der „Rüstzustand“, die Position, in der gearbeitet wird, wird vorab in einen Bordcomputer eingegeben. „Darauf sehe ich genau, was ich wohin fahren kann, und ebenso regelt die Technik den Grenzbereich ab“, beschreibt Judt die Vorzüge. Eine Ampel über dem Kranführerhaus zeigt grünes Licht, solange die Werte im unkritischen Bereich liegen und würde „gelb“ warnen, wenn es in Richtung der Maxima ginge. „Bei 99 Prozent Auslastung geht die Ampel auf ‚rot‘ – und dann ist auch Ende“, stellt Henni Judt heraus. Während des gesamten Hebevorgangs bei den WWP zeigt die Ampel dank guter Vorbereitung durchgängig „grün“, bis der Trafo an seinem Bestimmungsort aus den großen acht Hacken ausgehängt wird, mit denen der Kran ihn über

Holzstapel hinweg gedreht hatte.

Ohnehin: Der Einsatzort bei den WWP sehe „ganz unscheinbar“ aus. „Doch wir stehen hier an einer Schräge mit dem Trafo-Transporter. Das ist immer wieder einer Herausforderung, da die Last dann ja nicht gerade hochgehoben wird, sondern erst am einen Ende. Der Kran biegt sich auch dabei, durch die Biegung verändert sich wiederum die Länge des Krans. Das muss ich ebenfalls im Auge behalten und habe dafür die entsprechenden Anzeigen.“ Bis zu unglaubliche zwei Metern könne die

Biegung

Biegung bei einem langen Mast ausmachen.

Der Reiz an diesem Beruf sei für ihn, sagt Henni Judt vor der Abfahrt zum Rückweg zufrieden, dass man „überall“ unterwegs sei – „vom Pelletwerk bis zur Windkraftanlage. Alles, was schwer ist und gehoben werden muss“, zwinkert der sympathische Kranfahrer. Und in diesem Fall der Energiewende nützt.

Roger Lenser



Ihr Partner in Sachen Elektromobilität

Wir bieten:

Beratung, Installation und Service für Ladestationen von Elektroautos und E-Bikes.

Alles aus einer Hand:

- Beratung & Verkauf ✓
- Installation & Wartung ✓
- Abrechnung & Betrieb ✓
- Ladestrom-Tarife ✓
- Kompetenz & Erfahrung ✓

Gerne prüfen wir die Fördermöglichkeiten für Ihr Projekt!



Besuchen Sie unsere Website oder kontaktieren Sie uns!

Von der mobilen Ladestation über die Wallbox bis hin zur Ladeinfrastruktur für Firmen oder Schnellladesysteme haben wir immer die passende Lösung für Sie.

Besuchen Sie auch unseren Online-Ladestrom-Berater:

www.mannstrom.de/ladestation-berater



Ihr Berater Marco Lenz freut sich auf Sie!



- ☎ 02661 6262 16
- 📞 0151 61823771 (WhatsApp)
- 🌐 www.mannstrom.de
- ✉ info@mannstrom.de

! Entdecken Sie unseren Ladestrom-Tarifrechner:
www.mannstrom.de/ladestrom-tarife

MANN Strom empfohlen von:





Das Ökostromlabel der Umweltverbände

Der MANN Cent Tarif wurde vom Grüner Strom Label e.V. ausgezeichnet.