

Bautagebuch

Errichtung einer Windkraftanlage in Vienenburg-Immenrode



- Herausgeberin: Windkraft Vienenburg GmbH&Co. Kommanditgesellschaft
- Produktion (RSE): Johannes Kanefendt (1996)
- Grafische Gestaltung: Johannes Kanefendt
- Texte: Hans-Heinrich Schmidt-Kanefendt
- Fotos: H.-H. Schmidt-Kanefendt, Johannes Kanefendt,
 Burkhard Strübig, Stefanie Grond, Clemens Grond
- Portierung (PowerPoint): H.-H. Schmidt-Kanefendt (Oktober 2005)
- Nachtrag: H.-H. Schmidt-Kanefendt (Juni 2018)
- Download: <http://wattweg.net/rueckschau-01.html#a1323>

Unsere Vision

Länger als zwei Jahre arbeiteten wir bereits auf ein Ziel hin: Die Inbetriebnahme unserer ersten Windkraftanlage. Diese Fotomontage nahm als Vision vorweg, was im Oktober 1995 Wirklichkeit werden sollte: Eine Anlage vom Typ ENERCON 40, Rotordurchmesser 40 m, Generatorleistung 500 kW, Nabenhöhe 50 m, im Baugebiet „Windpark Probsteiburg“, gelegen in Vienenburg an der Kreisstraße 25 zwischen dem Ortsteil Immenrode und Probsteiburg. Bauherr und späterer Betreiber ist die Windkraft Vienenburg GmbH&Co. Kommanditgesellschaft, in der sich mehr als 100 Bürger aus Vienenburg und Umgebung zusammengeschlossen haben. Aus der Beteiligung sind keine Reichtümer zu erwarten, die Verzinsung wird aber immerhin im Bereich normaler Guthabenzinsen liegen. Wir Gesellschafter verfolgen mit unserer Beteiligung vorrangig ein anderes Ziel: Die Menge Strom, die jeder von uns zu hause verbraucht, soll hier umweltfreundlich ohne Treibhausgase, Luftschadstoffe oder Atommüll produziert werden. Darin sehen wir ein Stück Zukunftssicherung.



2. August 1995



Wo kommt die Anlage hin? Nach den Lageplänen eine ganz klare Sache – auf dem Acker sieht die Sache allerdings etwas anders aus. Die Suche nach Grenzsteinen ist wenig ergiebig. Die Einmessung muß nun von weit entfernten Punkten vorgenommen werden. Schließlich sind Zentrum und Eckpunkte des späteren Fundaments unter fachkundiger Anleitung festgelegt und markiert.

3. August 1995 /1

Ist der Baugrund auch tragfähig genug? Zur Klärung dieser Frage werden Sondierungen vorgenommen. Im Bereich des späteren Fundamentes wird durch das Braunschweiger Unternehmen iwb eine Rammkernsondierung bis in eine Tiefe von 10m vorgenommen (gelb-rotes Gerät rechts). Anhand der Anzahl Schläge für das Vorantreiben der Rammkernsonde wird die Festigkeit des Bodens beurteilt. An drei weiteren Stellen werden Bohrungen bis in 4 bzw. 6m Tiefe durchgeführt.



3. August 1995 /2



Hier wird das Bodenmaterial in der Bohrsonde begutachtet – im Fachchinesisch nennt sich das „Ansprache“. Die Ergebnisse werden in Protokollen peinlich genau festgehalten. Luftdicht verpackte Proben sind für die spätere Untersuchung im Labor bestimmt.

18. August 1995



Wann geht es endlich los? Diese Frage beschäftigte uns monatelang. Zuerst waren es Verzögerungen bei der Baugenehmigung, dann die bei der Zuteilung der Fördermittel. Schließlich faßt die Gesellschaft den Beschluß, aufgrund von mündlichen Förderzusagen mit dem Bau zu beginnen. Das ist der Startschuß für die vorher sorgfältig geplante Bauphase. Der Zeitpunkt ist günstig, der Weizen ist gerade geerntet worden. In Windeseile wird ein gemeinsamer erster Spatenstich organisiert.....

20. August 1995 /1



Eine ganze Reihe von Gesellschafter/innen und deren Familien haben sich am Bauplatz eingefunden. Die meisten von ihnen sind seit 2 Jahren dabei und haben die Höhen und Tiefen mit durchlebt. Mehrmals schien die Sache bereits endgültig gescheitert, doch Totgesagte leben eben länger!

20. August 1995 /2



Einen Augenblick müssen sich die Spaten noch gedulden...

20. August 1995 /3



Genau am späteren Standort des Turms haben sich die Geschäftsführer Manfred Grond, Hans-Heinrich Schmidt-Kanefendt und Rolf Sinning aufgestellt. Sie erinnern in einer kurzen Ansprache an den bisherigen Weg und erläutern den Ablauf der bevorstehenden Bauphase.

20. August 1995 /4



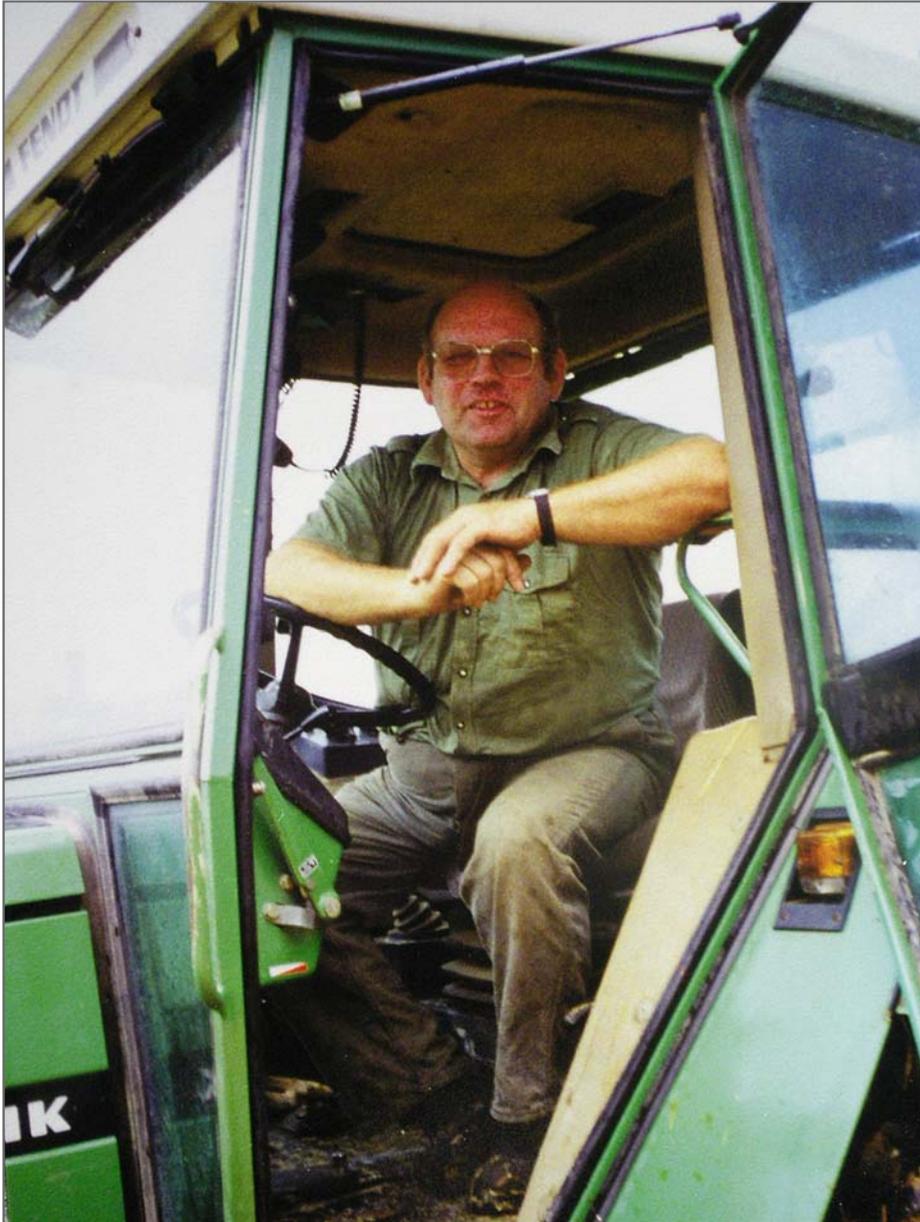
Jetzt ist es soweit, gemeinsam rücken wir dem Acker zuleibe. Mit Energie sind vor allem die Kinder dabei. Allerdings wird die Baugrube heute noch nicht ganz fertig.....

23. August 1995 /1



Die mit dem Fundament beauftragte Firma Lindemann beginnt mit dem Aushub der Baugrube auf einer Fläche von 11 mal 11 Metern. Bei den Erdarbeiten werden wir von vier Immenröder Landwirten tatkräftig unterstützt.

23. August 1995 /2



Dieser Gesellschafter
verfolgt kritisch den
Fortgang der
Arbeiten.

23. August 1995 /3

Der erste Regen seit Wochen erschwert die Arbeit. Aber schließlich ist mit 3,2 m die erforderliche Tiefe der Baugrube erreicht. Das Fundament wird nur bis in eine Tiefe von 2,0 m reichen. Allerdings hat das Bodengutachten ergeben, daß die darunterliegende Bodenschicht nicht genügend tragfähig ist und ausgetauscht werden muß.



23. August 1995 /4

Bauherr: Windkraft Vienenburg GmbH
Lochtumer Str. 1
38690 Vienenburg

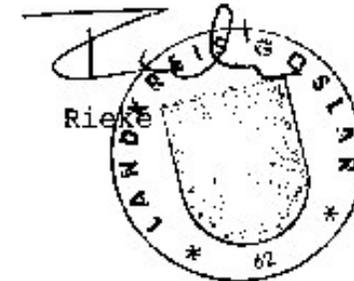
Bauvorhaben: Errichtung einer Windenergieanlage Typ ENERCON
- 40 / 500 kW mit ca. 50 m Nabenhöhe (Standort
WEA 2) mit Trafostation

Baugrundstück: Gemarkung Flur Flurstück
Immenrode 06 214/24
Außenbereich , Vienenburg

B A U S C H I L D gemäß § 17 Niedersächsische Bauordnung
(NBauO)

Dieses Bauvorhaben ist genehmigt.

Im Auftrag



Zum vorschriftsmäßigen Bau gehört auch das Bauschild.

23. August 1995 /5



Die erste Lieferung ist angekommen! Fast 9 Tonnen Baustahl für die Bewehrung des Fundamentes liegen zum Einbau bereit.

24. August 1995 /1



Anstelle des nicht tragfähigen Bodens soll eine Ausgleichsschicht eingebaut werden. Hierfür wird ein Mineralgemisch angeliefert.



Der Bodengutachter hat die abgerüttelte Sohle der Baugrube begutachtet und abgenommen. Es wird damit begonnen, das Mineralgemisch für die Ausgleichsschicht lagenweise einzubringen und zu verdichten.

25. August 1995



Unter Hochdruck ist der größte Teil des Mineralgemischs bis zum Wochenende eingebaut. Damit ist die empfindliche Baugrubensohle gegen Regen geschützt.

28./29. August 1995



Die Ausgleichsschicht ist fertig gestellt. Um eine stabile Grundfläche für die Bewehrung und Schalung zu schaffen, ist eine Sauberkeitsschicht aus Beton gegossen worden. Der Baustahl ist zur Baugrube transportiert worden. Der Fundamentbau kann beginnen. Jetzt ist auch ein Bauwagen zur Stelle.

30. August 1995 /1



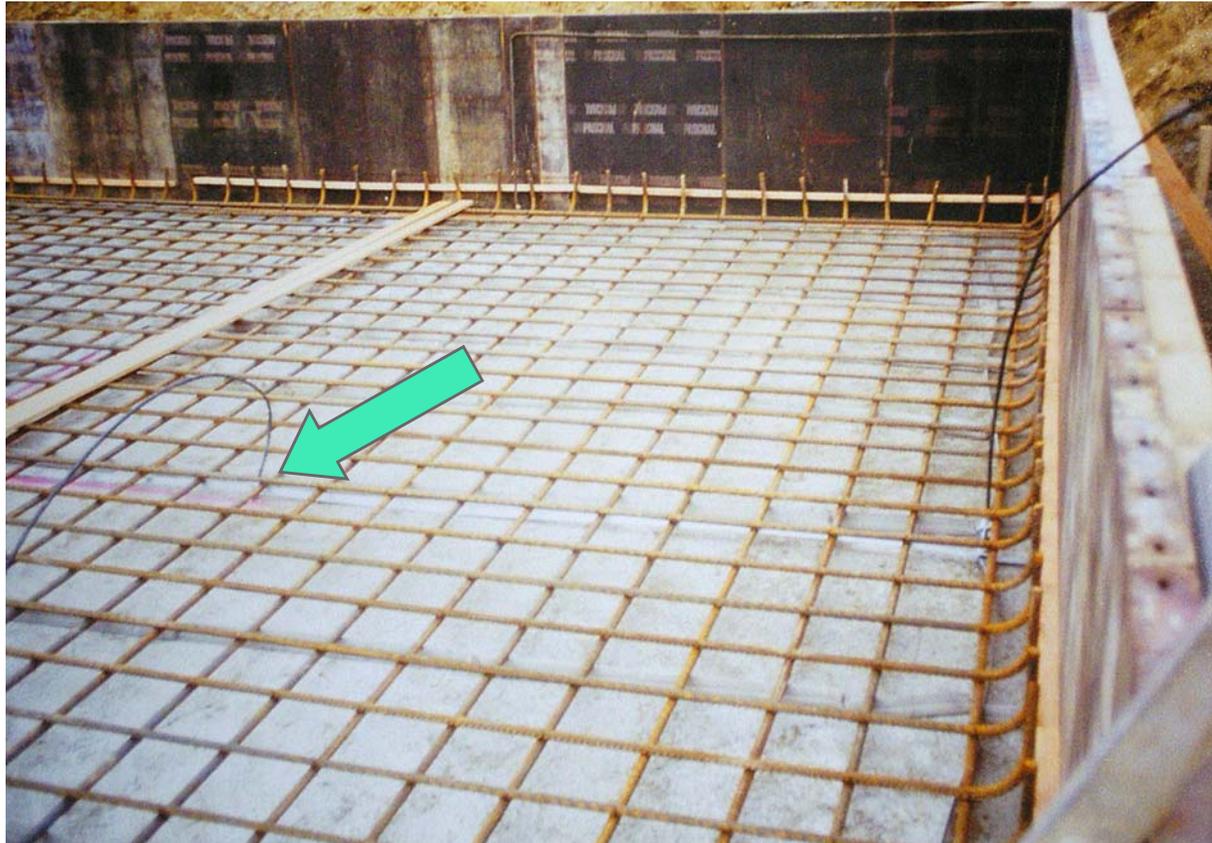
Die Sauberkeitsschicht ist nun abgebunden und begehbar. Die genaue Position des Fundaments wird eingemessen.

30. August 1995 /2



Die untere Bewehrung ist eingebaut, die Schalung der Fundamentplatte ist aufgestellt. Die Fundamentplatte mißt 8,9 mal 8,9 m und wird 1,2 m hoch.

30. August 1995 /3



Der untere Teil der Erdungsanlage, bestehend aus einem Ring aus Bandeisen (Pfeil) und vier Erdungspfählen, ist erstellt.

31. August 1995



Die obere Bewehrung der Fundamentplatte ist fertiggestellt. Durch das enge Eisengeflecht ist ein regelrechter Käfig entstanden, der später die Zugkräfte im Fundament aufnimmt. Die für die Flechtarbeiten angebrachten Halteleiste (oben links) wird vor dem Guß wieder entfernt.

1. September 1995



Hier wird mit dem Einbau der Eisen begonnen, die später einen Köcher bilden. In diesen Köcher soll der Turm hineingestellt und vergossen werden. Auf diese Weise werden die Biegekräfte des Turms zuverlässig in die Fundamentplatte geleitet.

4. September 1995 /1



Die senkrechten Eisen der Köcherbewehrung sind komplett eingebaut. Jetzt werden noch die Leerrohre installiert, durch die die Kabel vom Turm durch das Fundament in die Trafostation gezogen werden sollen. Dabei ist Eile geboten, denn in zwei Stunden kommt der Beton ...

4. September 1995 /2



Die Schalung muß noch ausgesteift und abgestützt werden, damit sie den Betonmassen auch standhalten kann.

4. September 1995 /3



Die Fundamentplatte ist gegossen worden, 80 Kubikmeter Beton sind verbaut. Hier kommt uns das Regenwetter einmal entgegen: Die Nässe unterstützt das langsame Abbinden ohne Schwundrisse.

5. September 1995



Per Kran ist die innere Schalung des KÖchers – ein eigens angefertigtes „Sickenrohr“ aus Eisenblech – eingesetzt worden. Das Gerüst für den Einbau der waagerechten Eisen steht. Jetzt kann die restliche Flechtarbeit erledigt werden.

6. September 1995



Das gesamte Eisen ist verbaut. Oben schauen die 4 Drähte heraus, mit denen der Turm geerdet werden soll. Ein guter Blitzableiter ist für den Schutz unserer Anlage sehr wichtig. Die Außenflächen des Köchers werden eingeschalt.

7. September 1995



Der Köcher ist fertig eingeschalt. Die Schalung ist innen und außen mit Balken ausgesteift – der Beton kann kommen.

8. September 1995



Nun ist auch der Köcher mit hochfestem, wasserdichtem Beton gegossen worden. Die Mitarbeiter der Firma Lindemann haben durch Ihren Einsatz maßgeblich dazu beigetragen, daß das Fundament termingerecht gegossen werden konnte. Bis zum Aufstellungstermin bleiben jetzt gerade die erforderlichen 4 Wochen Aushärtezeit.

14. September 1995 /1



Die Außenschalung des Köchers wurde entfernt.

14. September 1995 /2



Ein Mitarbeiter der mit der Aufstellung der Anlage beauftragten Kranfirma nimmt die örtlichen Gegebenheiten in Augenschein. Um das Fundament herum ist genügend Platz, allerdings muß noch einiges getan werden, um die Zufahrt Kran-tauglich zu machen. Immerhin ist das Ungetüm 20 m lang und 70 t schwer.

15. September 1995



Der unterirdische Teil des Fundamentes ist mit einem Schutzanstrich versehen worden. Der Arbeitsraum wird nun lagenweise verfüllt und verdichtet. Im Köcher sind noch Feinarbeiten an den Leerrohren zu erledigen.

18. September 1995



Nach Abdeckung der Fundamentplatte mit Erdreich ist das Fundament fertig. Zum Glück konnte diese Arbeit bei trockenem Wetter zuende gebracht werden.

25. September 1995



Die von der
Überland-Zentrale
Helmstedt
beauftragte Firma
Kreie beginnt mit
dem Ausbaggern
des Kabelgrabens –
noch immer ist es
trocken.

26./27. September 1995



Sintflutartige Regenfälle haben den Weg soweit aufgeweicht, daß die LKW mit ihren Kiesladungen immer wieder gefährlich in Richtung Graben rutschen. Und dann ist im entscheidenden Moment kein Kabel verfügbar! Doch schließlich kann es doch geliefert und verlegt werden. In einem kurzen sonnigen Moment ist die rote Abdeckung der Mittelspannungskabel zu erkennen.



27./28. September 1995

Um die Einmündung für den großen Wendekreis des Krans herzurichten, muß ein Stück des Straßengrabens provisorisch verfüllt werden. Die vorhandene Grabenvermauerung wird von der Tischlerei Schmidt mit starken Bohlen abgedeckt – dafür konnten übrigens die Lagerhölzer der gerade in Bad Harzburg aufgestellten Windkraftanlagen verwendet werden.

29. September 1995

Der Kabelgraben ist mit tragfähigem Material verfüllt worden. Doch die Schlamm Schlacht ist noch nicht zuende. Schwer vorstellbar, daß in einer Woche Kran und Tieflader mit den schweren Turmteilen diesen Weg passieren können! Das aufgeweichte Material wird abgezogen und abtransportiert.



2. Oktober 1995 /1



Zwar hat es am Wochenende noch einmal kräftig geregnet, doch jetzt rücken Fertiger und Walze an, um dem Weg eine tragfähige Decke zu verpassen.

2. Oktober 1995 /2



Gerade noch rechtzeitig wird der Weg fertig – morgen ist Feiertag und übermorgen kommt der Kran. Bernhard Kowalewsky strahlt: „das ist ja 'ne richtige Autobahn geworden!“

2. Oktober 1995 /3



Als letzte Vorbereitung muß noch ein Sandbett als Unterlage für die Trafostation hergerichtet werden, dann kann der große Tag kommen.

4. Oktober 1995



Bereits am Vortag der Turmaufstellung trifft der Kran ein: 20 Meter lang und 400 Tonnen Tragkraft. Zwei weitere Lastzüge transportieren Ausgleichsgewichte und Zubehörteile. Der Aufbau dauert mehrere Stunden.

5. Oktober 1995, 7:00 Uhr



Die Baustelle ist bereit für die Aufstellung. Die erste Lieferung ist pünktlich eingetroffen: Maschinenhaus, Generator und Nabenverkleidung werden vom Tieflader gehoben und zur Montage bereitgestellt. Das Montageteam der Firma ENERCON steht in den Startlöchern – und das Wetter könnte nicht besser sein!

5. Oktober 1995, 11:30 Uhr

Endlich trifft das erste Turmteil ein. Durch eine Reifenpanne gab es 3 Stunden Verzögerung. In der Zwischenzeit haben die Monteure das im Köcher stehende Regenwasser abgepumpt und die Aufstellung vorbereitet.

Das Spannbetonteil mit einem Gewicht von ca. 40 Tonnen wird unverzüglich entladen.

Das obere Turmteil hat die größte Länge – enger hätte die Einfahrt nicht sein dürfen.





5. Oktober 1995, 13:30 Uhr

Das untere Turmteil hängt wieder am Haken. Aufstiegsleiter, Stand- und Sicherungseisen sind fertig montiert. Jetzt ist die letzte Gelegenheit zur einfachen Ausbesserung der transportbedingten Lackschäden. Der unlackierte untere Abschnitt wird im Fundamentköchler stehen. Zur sicheren Ableitung der Kräfte in den Vergußbeton ist die Oberfläche genoppt ausgeführt.

5. Oktober 1995, 14:00



Das untere Turmteil wird in den Fundamentk6cher gesetzt und dort mit Spannvorrichtungen verkeilt. Hoffentlich spielt das Wetter weiter mit!

5. Oktober 1995, 16:00 Uhr

Das mittlere Turmteil ist bereit zum Aufsetzen. 60 Bolzen sind in die Bohrungen eingesetzt und mit Fett gegen Korrosion geschützt worden. Auch an die Muttern ist gedacht worden – sie liegen auf dem Flansch bereit.



Hier wird der Turm bereits erwartet. Jetzt ist die ruhige Hand des Kranführers gefragt. Das Teil muß so präzise aufgesetzt werden, daß die Bolzen keinen Schaden nehmen.



5. Oktober 1999
16:05 Uhr

Jetzt kommt der spannende Augenblick: Mit leichtem Druck wird das Turmteil so gedreht, daß die Leitern genau übereinander passen. Noch eine Korrektur von wenigen Millimetern – und 60 Bolzen fallen mit leisem Klockern in die Bohrungen.

Anschließend werden die Muttern aufgesetzt und mit dem richtigen Drehmoment angezogen.



5. Oktober 1995, 17:00 Uhr



Der Turm wird im Fundamentköchler mit Quellbeton vergossen.

5. Oktober 1995, 18:00 Uhr



Der dritte und damit letzte Teil des Turms wird aufgesetzt und verschraubt. Es ist inzwischen dunkel geworden, doch das Pensum für den heutigen Tag wird erfüllt.

6. Oktober 1995, 7:00 Uhr



Der Turm ist bereit für die Montage der Maschine. Der LKW mit den Rotorblättern ist bereits gestern abend eingetroffen.

6. Oktober 1995, 7:30 Uhr



Die Rotorblätter werden vom LKW gehoben, in die richtige Position gedreht und mit der Generatornabe verschraubt.



**6. Oktober 1995,
9:00 Uhr**



Die Trafostation ist eingetroffen. Sie enthält außer dem Trafo die Hochspannungs-, Schalt- und Meßeinrichtung und die Umformerschränke. Alles ist bereits komplett montiert.



Die Station wird auf dem vorbereiteten Kiesbett abgesetzt.

6. Oktober 1995, 10:30 Uhr



Das Maschinenhaus wird zur Montage vorbereitet, sämtliche Befestigungsteile und Kabel sind an Bord. Nun ist wieder Präzision und die ruhige Hand des Kranführers gefragt.

6. Oktober 1995, 10:45 Uhr



Das Maschinenhaus schwebt ein und wird sofort von den wartenden Monteuren befestigt. Anschließend werden die Kabel im Turm herabgelassen und durch die Leerrohre in die Trafostation gezogen.

6. Oktober 1995, 11:30 Uhr



Inzwischen ist die Rotor- / Generator-Einheit montagebereit. Sie wird liegend angehoben und in der Luft in die Senkrechte gedreht. Mit zwei Halteseilen wird das Teil in die richtige Position gebracht.

6. Oktober 1995, 11:45 Uhr

Eine Schar gespannter
Zuschauer verfolgt gebannt
Positionierung und Montage
der Generatoreinheit.



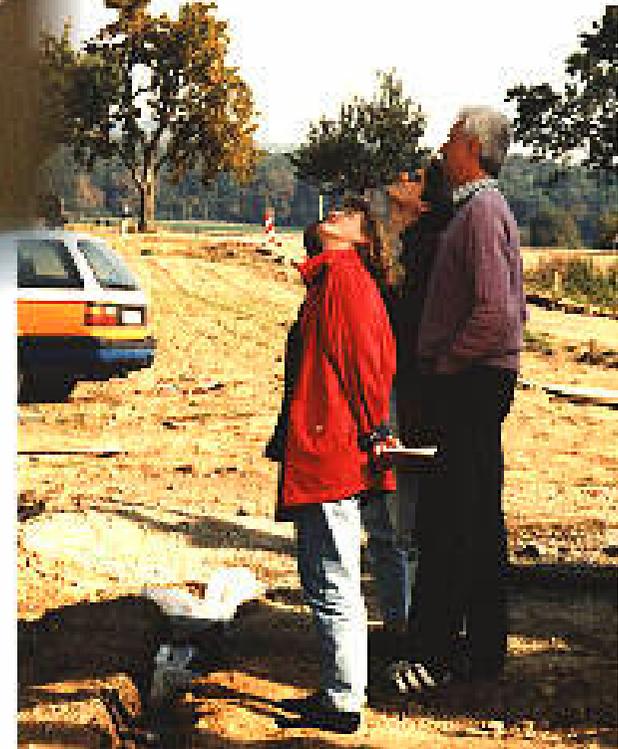
Unter der Last des Generators
macht der Kranausleger einen
deutlich sichtbaren „Buckel“.

6. Oktober 1995, 12:30 Uhr



Und jetzt wird die Anlage von Windkraft Vienenburg „in Besitz genommen“. Als Erste steigen die Gesellschafter/innen Rolf Sinning und Stefanie Grond zum Maschinenhaus auf.

Die Damen von der Presse sind erschrocken: Eigentlich hatte man sich eine Besteigung vorgenommen, aber bei dieser Höhe fehlt dann doch der Mut.



6. Oktober 1995, 12:40 Uhr

Der Blick von oben ist atemberaubend: Die LKW's sind zu Spielzeugautos geschrumpft.



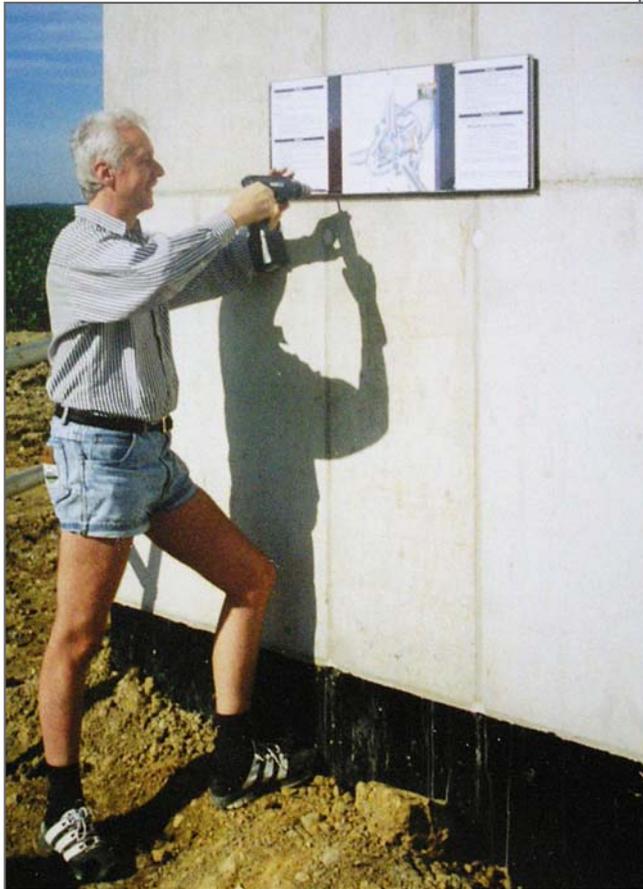
6. Oktober 1995, 13:15 Uhr



Als letztes wird die Nabenverkleidung montiert.

8. Oktober 1995

Die Anlage steht komplett.
Der Vergußbeton muß
noch einige Tage
aushärten, dann kann die
Anlage in Betrieb
genommen werden.



Für die vielen interessierten
Besucher wird eine Info-Tafel
angebracht.

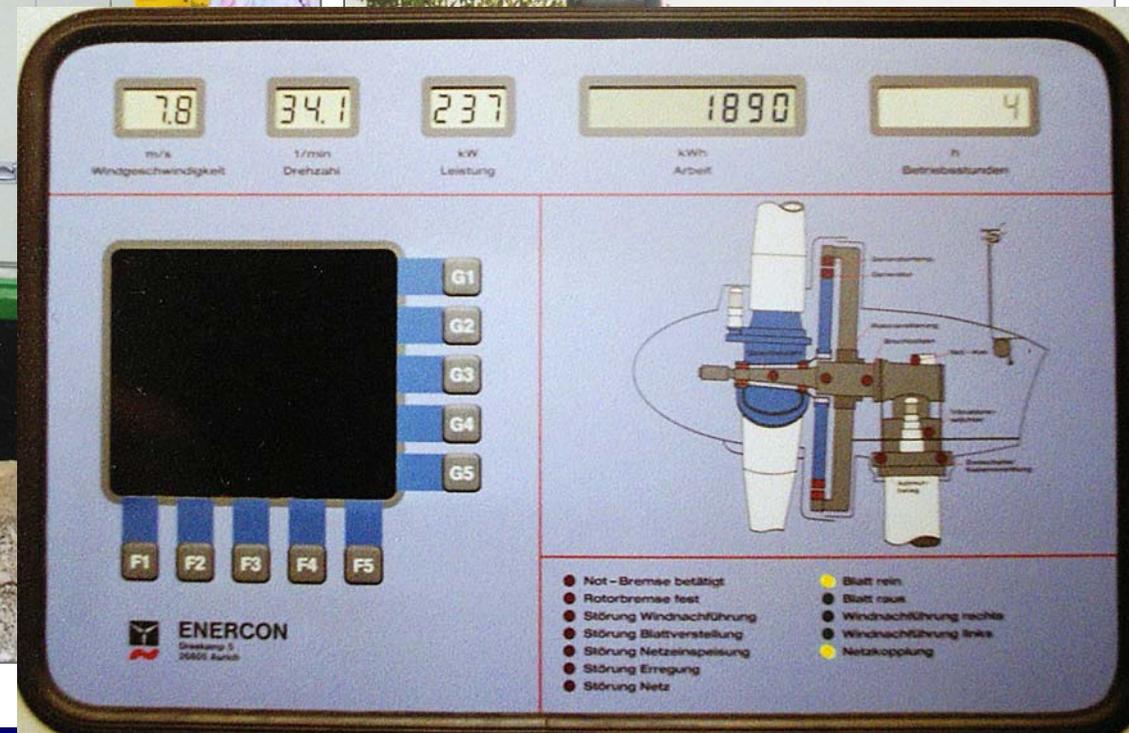
9. Oktober 1995



Der vormontierte Umformer und die Steuerelektronik werden betriebsbereit gemacht, der Transformator wird angeschlossen.

19. Oktober 1995, 14:31

Dies ist nun der mit Spannung erwartete, große Augenblick: Nach Fertigstellung des Netzanschlusses wird die Anlage erstmals eingeschaltet. Und tatsächlich – der Betrieb kann ohne Probleme aufgenommen werden. Wir verfolgen gebannt, wie die ersten Kilowattstunden in das öffentliche Netz eingespeist werden!



11. November 1995 /1



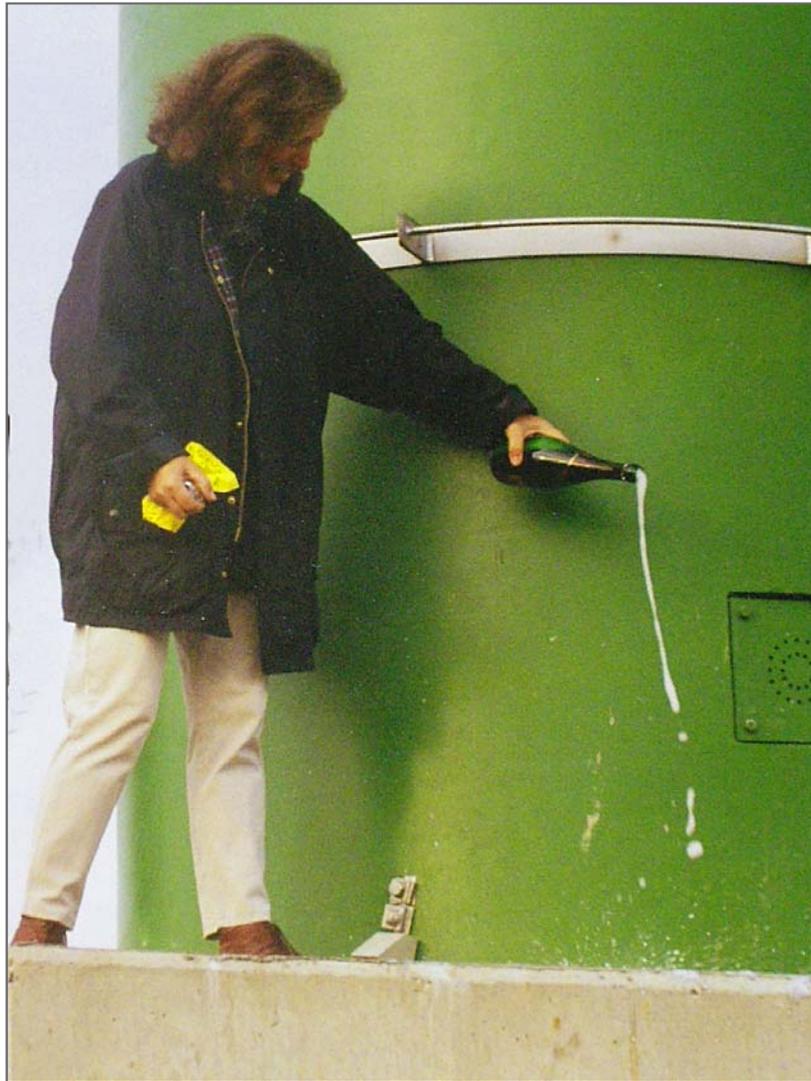
Genau 83 Tage nach dem ersten Spatenstich haben sich wieder eine Reihe von Gesellschaftern am Standort eingefunden.

11. November 1995 /2



Manfred Grond, Hans-Heinrich Schmidt-Kanefendt und Rolf Sinning halten Rückblick auf die Bauphase. Fritz Haisch meldet sich als Beirat stellvertretend für die übrigen Gesellschafter zu Wort.

11. November 1995 /2



Begleitet von den Besten Wünschen für ein langes und erfülltes Leben wird die Anlage getauft.. Als Vertreterin des Rates der Stadt Vienenburg läßt Beatrice Watzlawik den Sekt schäumen. Nach der römischen Göttin der Natur erhält die Anlage den Namen „Majesta“.

11. November 1995

Unsere Vision ist Wirklichkeit geworden: Der Rotor dreht sich und sorgt so für die Produktion von Strom ohne Verbrauch von knappen Vorräten und ohne Belastung von Mensch und Natur. Wir sind überzeugt davon, daß wir damit einen Schritt in die richtige Richtung getan haben. Der sich drehende Rotor erinnert uns jedoch täglich daran, daß viele weitere Schritte folgen müssen, um unsere Existenzgrundlagen ins Nach-Öl-Zeitalter zu retten.





„Ich hoffe, Ihnen hat dieses
Bautagebuch gefallen!“

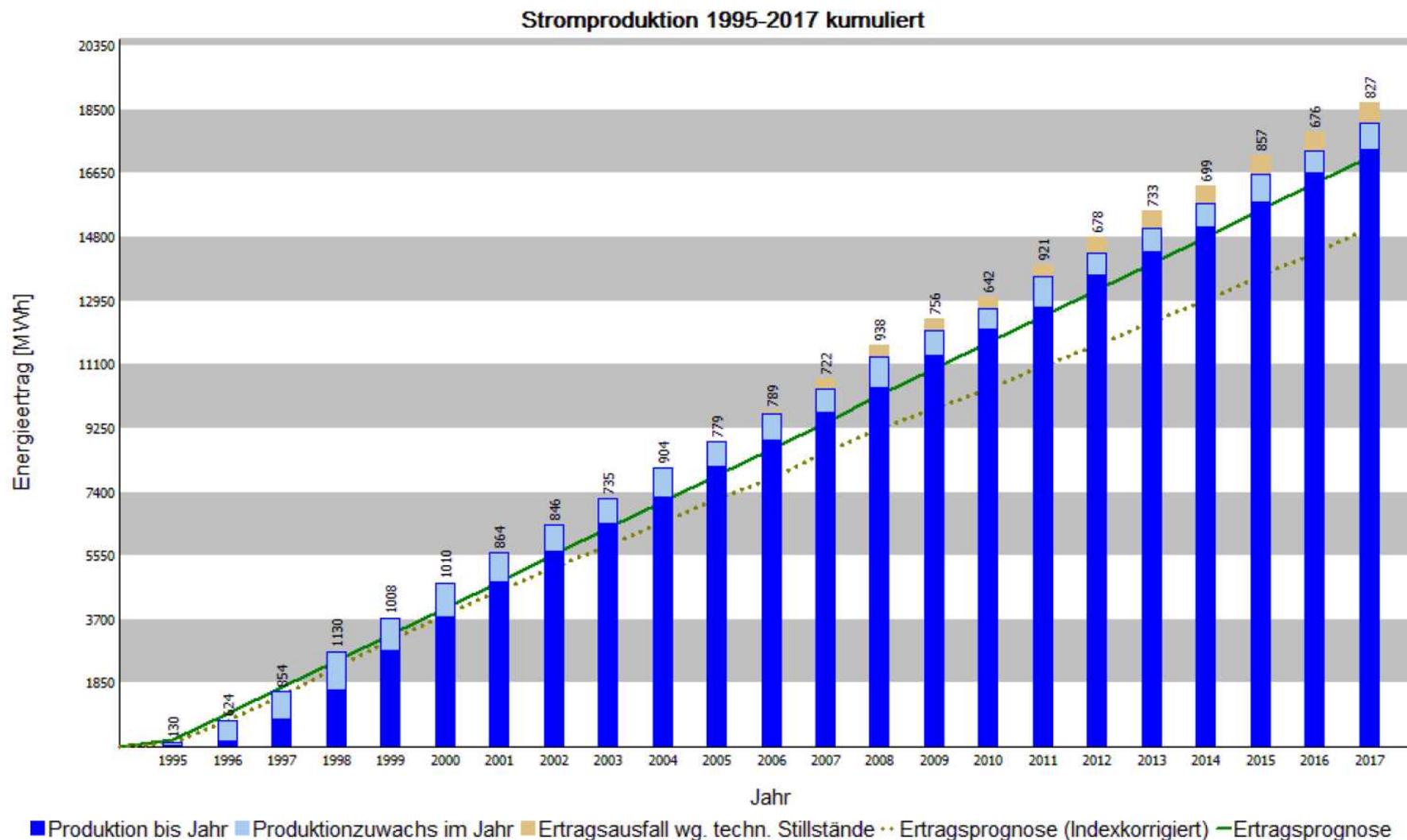
Johannes Kanefendt

Fünf Jahre später:
Das erste Mal ganz oben!

**07. November 2005:
Zum 10-jährigen Jubiläum alles Gute für die Majesta!**



20. Dezember 2017: Betriebsende Rückblick auf die Lebensleistung



Produktion gesamt: 18.122.616 kWh = **118 % der Prognose** für 20 Jahre: 15.400.000 kWh

31. März 2018: Inbetriebnahme „Majaeo“
...next Generation!



Aeolus

Majesta