

Vergleich Ertrag-Prognose für den Goldboden und für einige andere EnBW Windparks

. Dipl.-Ing Willy Fritz

Nachfolgend nun die Vergleiche zwischen tatsächlichem Ertrag und offizieller EnBW Prognose **für die Monate Februar bis September**. Im Januar war der Windpark nur in der letzten Woche voll in Betrieb, insofern erübrigt sich ein Vergleich. Die Prognose für Januar stellt die Standardprognose für Januar unter der Annahme der vollen Betriebsbereitschaft dar. Diese volle Betriebsbereitschaft war aber offensichtlich nicht gegeben, wie der trotz der außergewöhnlichen Windverhältnisse doch sehr kümmerliche Januarertrag zeigt.

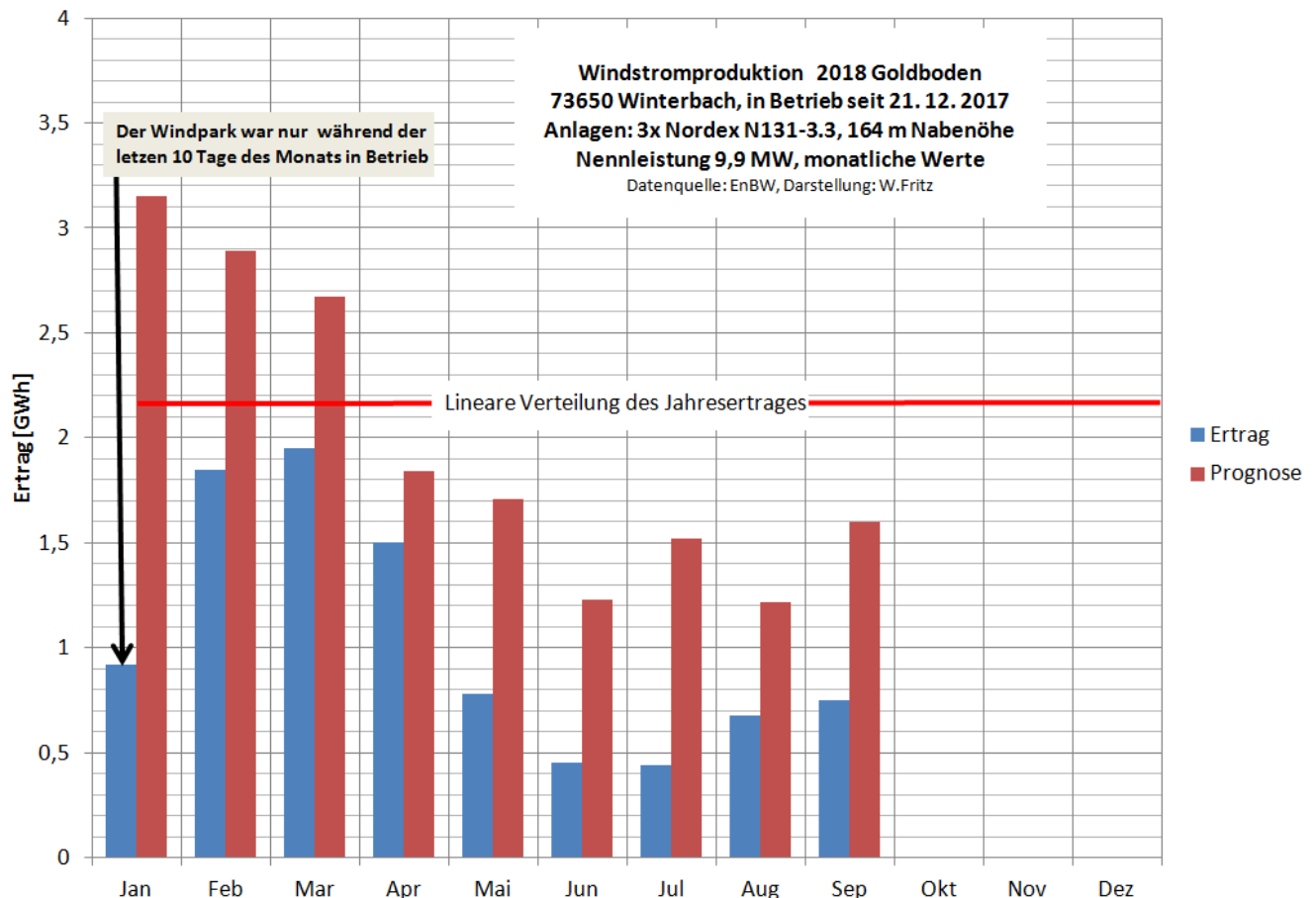


Bild 1: Windstromerzeugung Goldboden, 2018. Vergleich Ertrag-Prognose.
Datenquelle: EnBW E-Cockpit.

Wie aus der Windstromstatistik folgt, **waren die Monate Februar und März in BW deutlich überdurchschnittliche Ertragsmonate**. Dennoch wurde am Goldboden die Ertragsprognose, die auf langjährigen Durchschnittswerten basiert, nicht einmal an solchen Monaten annähernd erreicht. Die gerne gebrauchte Erklärung, es hätte Stillstandzeiten zur Nachjustierung der Technik gegeben, hält nicht, die betrogen einige Stunden. Für diese enorme Abweichung wären aber Stillstandzeiten von 14 Tagen (Februar) und 11 Tagen (März) erforderlich gewesen. Dies war bei gelegentlicher Ergebniskontrolle über das E-Cockpit aber nicht feststellbar. Abschaltungen wegen Fledermausflug gab es im Februar und im März nicht. Wenn die Ertragsprognosen selbst bei überdurchschnittlichen Windverhältnissen nicht erreichbar sind, sind sie deutlich zu optimistisch.

Für den **Monat April** wurde die Ertragsprognose deutlich reduziert, nicht nur für den Goldboden, sondern für alle Windparks. Dies hat nichts mit den Erfahrungen von Januar bis März zu tun, sondern rein statistisch sind die Sommermonate April bis September erheblich windschwächer als die Wintermonate, was in dem Trend der Windstatistik erkannt werden kann und sich hier im bisherigen Verlauf der Prognosen in Bild 1 ebenfalls andeutet. Weiterhin sind die Windräder seit etwa Mitte März offiziell im Regelbetrieb und müssen nicht mehr vor Ort überwacht werden:

Die drei Windräder auf dem Goldboden sind derweil in den Normalbetrieb übergegangen. „Der Probetrieb ist abgeschlossen, ein Gutachter hat auch keine weiteren Auflagen festgelegt“, sagt der EnBW-Sprecher Jörg Busse.

<https://tinyurl.com/y86uhmpn>

Einzigste Einschränkung: Abschaltung wegen Fledermausflug. Hier gelten folgende Einschränkungen:

Außerdem sind vom Landratsamt zum Schutz von Fledermäusen bestimmte Abschaltzeiten festgesetzt: in der Zeit zwischen dem 1. April und dem 31. August ab einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sowie zwischen dem 1. September und dem 31. Oktober ab drei Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. Diese Regelung gilt allerdings nicht bei Windgeschwindigkeiten von sechs Metern pro Sekunde oder mehr sowie bei Temperaturen von zehn Grad oder darunter, weil man davon ausgeht, dass Fledermäuse dann gar nicht unterwegs sind.

Also nur zu bestimmten Zeiten. herrschen beispielsweise bei Sonnenuntergang 5 m/s werden die Anlagen abgeschaltet. Liegt die Windgeschwindigkeit später in der Nacht dauerhaft über 6 m/s werden sie wieder angestellt.

Die Abschläge infolge Fledermausflug sind laut EnBW allerdings in der Ertragsprognose enthalten.

Angeichts des weit überdurchschnittlichen Winddargebotes und der sehr geringen Prognose **ist auch im April der Ertrag mehr als unbefriedigend**. Allerdings waren in der E-Cockpit Anzeige von etwa 09. 04. bis zum 30. 04. ständig Ausfälle zu erkennen, oft über mehrere Tage. Der Probetrieb war ja offiziell (wieder einmal) abgeschlossen. Es deutet aber einiges darauf hin, dass technische Probleme vorlagen.

Im Monat Mai ist die Diskrepanz zwischen Ertrag und Prognose enorm. Natürlich wird wieder mit schwachem Windmonat argumentiert werden, dem ist aber nicht so, wie die Windstromstatistik zeigt, im 6-Jahresvergleich war der Mai ein völlig durchschnittlicher Windmonat. Ferner sind ja laut offizieller Pressemitteilung (s.o.) die Windräder voll im Regelbetrieb und es bestehen keinerlei gutachterliche Einschränkungen für den Betrieb. Anhand der Anzeige im E-Cockpit waren bei Stichproben auch keine betriebsbedingten Stillstände erkennbar, außer eben der Fledermausabschaltung. Die dadurch bedingte Ertragsminderung ist aber laut EnBW in der Prognose berücksichtigt, außerdem ist der Einfluss äußerst gering, wie an anderer Stelle gezeigt wurde. Insofern ist das Mai-Ergebnis für diesen Standort mehr als ernüchternd: Gerade mal 46% der Prognose wurden erreicht, die Ertragsprognosen, die auf dem Windgutachten basieren sind zu hoch, die Windhöffigkeit ist zu gering. Bezogen auf die installierte Nennleistung betrug die Auslastung dieser Riesenmaschinen gerade mal 11% Dabei handelt es sich um modernste Schwachwindanlagen (Nordex N-131 mit 160 m Nabenhöhe).

Die Sommermonate **Juni**, Juli, August und September sind erwiesenermaßen die windschwächsten Monate des Jahres, wie die mehrjährige Windstatistik zeigt. Dementsprechend ist auch die Prognose für **Juni** gegenüber dem Monat Mai weiter reduziert. Dennoch kann die Prognose nicht annähernd erreicht werden, es wurden 37 % der Ertragsprognose erbacht. Die Auslastung der Windräder beträgt über den Monat gemittelt gerade mal 6 %, d.h.

von der installierten Nennleistung wurden im Mittel 6 % erbracht. Im Mai waren es immerhin noch 11 %.

Noch schlechter waren die Verhältnisse im Juli. Hier war die Prognose erheblich zu optimistisch, gerade mal 29% der Prognose wurden tatsächlich erreicht. Die Auslastung oder der Wirkungsgrad bezogen auf die Nennleistung betrug kümmerliche 6%. D.h. von den installierten 9,9 MW oder 9.900 kW Nennleistung gaben die Windriesen im Monatsmittel gerade mal rund 600 kW ab. Auch hier waren -außer der ertragsmäßig unbedeutenden Fledermausabschaltung und eben Stillstand wegen Windstille- keine nennenswerten Stillstandzeiten vorhanden.

Auch im **August** ist der Unterschied zwischen Ertrag und Prognose erheblich, obwohl die Prognose auch hier saisonal angepasst ist und laut Windstatistik der August im 6-Jahresvergleich ein leicht überdurchschnittlicher Windmonat war, somit also zumindest der Prognosewert hätte erreicht werden sollen. Aber wie in den anderen Sommermonaten dominierte auch hier der Stillstand. Nicht wegen irgendwelchen „Nachjustierungen“, sondern weil die Windgeschwindigkeit unterhalb der Anlaufgeschwindigkeit lag. Die durchschnittliche Auslastung lag im August bei 9%, d. h. die Windräder haben im Monatsmittel gerade mal 0,89 MW ihrer Nennleistung von 9,9 MW abgegeben.

Im **September** ist der Ertrag zwar höher als die Erträge der Monate Juni bis August, da aber auch die Ertragserwartung deutlich höher lag ist das Ertragsdefizit gegenüber der Monatsprognose enorm. Wie aber Bild 1 zeigt, liegen die tatsächlichen Erträge deutlich unter den angepassten Prognosen. Die durchschnittliche Auslastung lag im September bei 10,5 %, d. h. im Monatsmittel wurden 1,04 MW der installierten Nennleistung von 9,9 MW abgegeben und im Ertrag wurden 47% des Planwertes erreicht.

Wie die Windstatistik zeigt, sind aber solche Windmonate in BW normal und sollten in langfristigen Prognosen eingeplant werden. Auch hier kann der enorme Unterschied zwischen Prognose und Ertrag keinesfalls auf die Fledermausabschaltung zurückgeführt werden. Die auf dem Ertragsgutachten basierende Prognose ist schlichtweg zu hoch, **oder im Umkehrschluss, die Windhöflichkeit entspricht bei weitem nicht den Erwartungen.**

Im Verlauf der Prognosen erkennt man allmählich die Trendkurve über das Jahr. In Bild 1 ist ebenfalls die lineare Verteilung des Ertrags aus der Ertragsprognose eingezeichnet. Hieraus erkennt man, dass es durchaus eingeplant ist, dass der durchschnittliche Monatsertrag in den Sommermonaten nicht erreicht wird, dafür aber in den Wintermonaten überschritten wird. Damit in der Summe der Jahresertrag (26,4 GWh) erreicht wird, müssen die Monatsprognosen (momentane Summe 17,83 GWh) in den verbleibenden Monaten deutlich zulegen. Daraus ist schon erkennbar, dass selbst in der Planung die Windstromversorgung nicht in der Lage ist, jene 8.000 Haushalte durchgängig zu versorgen. Noch drastischer belegen dies die Ertragsdaten, sie liegen durchweg deutlich unter dem Mittelwert.

Zu den Prognosen: diese entstehen aus dem Ertragsgutachten, in dem der Jahresertrag nichtlinear gemäß einer statistischen Trendlinie über die einzelnen Monate verteilt wird. Man berücksichtigt also die unterschiedliche Windhöflichkeit der einzelnen Monate. Die Summe aller Monatsprognosen ergibt dann die Jahresprognose. Die Jahresprognose ist ein langfristiger Durchschnittswert, der über die gesamte Laufzeit (20 Jahre) gültig ist. Insofern sind auch die Monatsprognosen langjährige Durchschnittswerte, d.h., die Prognose für Januar 2018 gilt auch für Januar 2022 usw.

Um den im Ertragsgutachten angegebenen Jahresertrag von 26,4 GWh zu erreichen wäre eine über das Jahr gemittelte Auslastung von 30,4 % erforderlich. Wie die hier dargestellten und beschriebenen tatsächlichen Werte belegen, liegt dies fernab jeglicher Realität. Die maximale Auslastung wurde bisher im März mit 26% erreicht, die minimale im Juli mit 6%. Die bisherige mittlere Auslastung für die Monate Februar bis September (der Januar wurde aus

den o. g. Gründen ausgeschlossen) beträgt 14,7 %, also die Hälfte des Erwartungswertes. D. h. auch der bisherige Ertrag für diese Zeit beträgt nur die Hälfte des Erwartungswertes.

Um das Argument des Stillstandes wegen Probetrieb weiter zu entkräften, sind nachfolgend noch die Ergebnisse für einige Windparks aus der näheren und weiteren Umgebung des Goldbodens dargestellt. Es sind durchweg Windparks, die schon länger als der Goldboden in Betrieb sind. Die EnBW zeichnet die Daten zwar nicht auf, aber anhand der hier erfassten Werte von Februar bis zum aktuellen Zeitpunkt und der Daten für das aktuelle Jahr können die Erträge für Januar exakt rückgerechnet werden. Anhand statistischer Vergleiche mit anderen Windparks, aus denen hervorgeht, dass die Januarprognosen in der Regel 10% höher sind als die Februarprognosen können auch die Prognosewerte für Januar hochgerechnet werden.

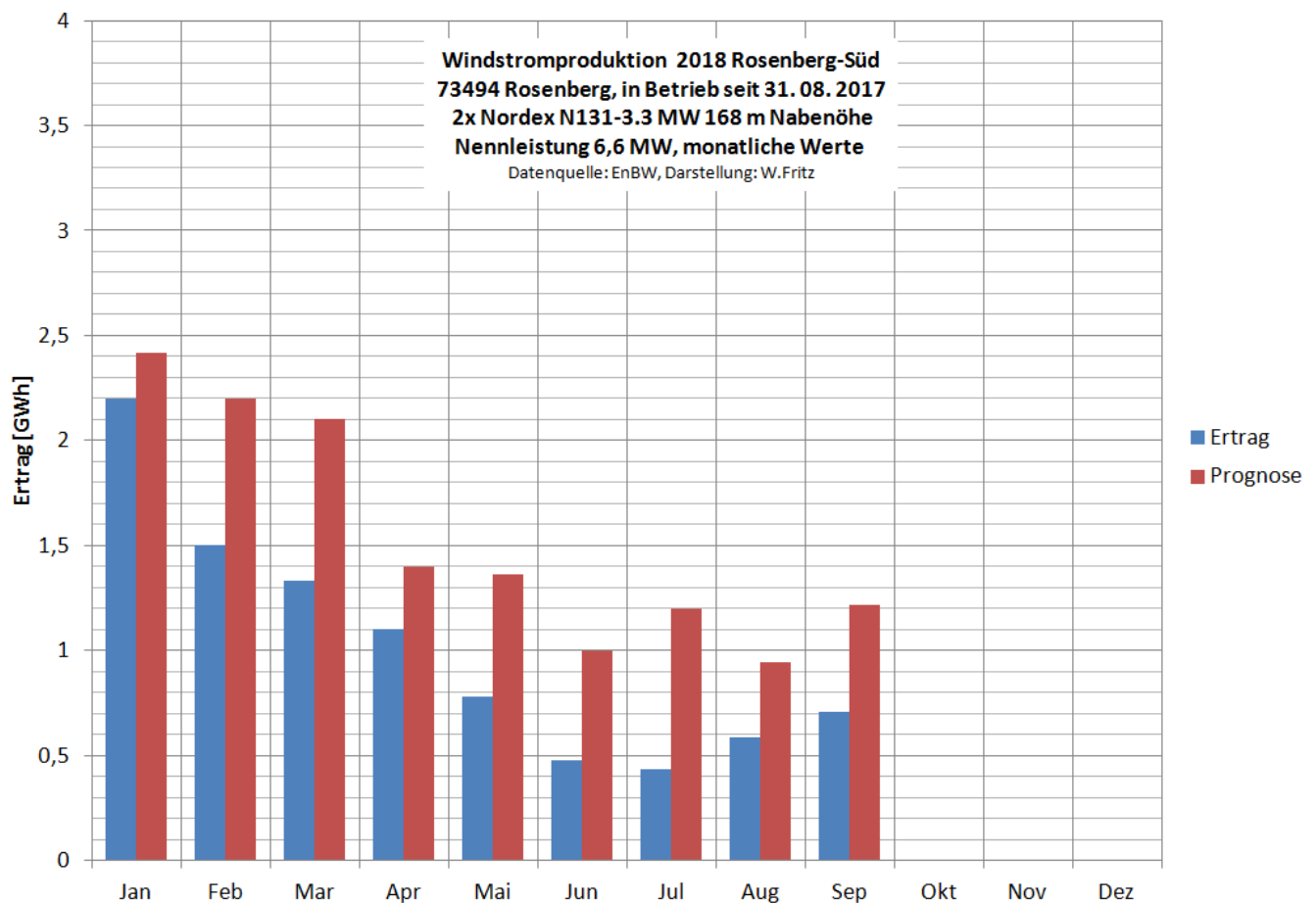


Bild 2: Windstromerzeugung Rosenberg-Süd, 2018. Vergleich Ertrag-Prognose. Datenquelle: EnBW E-Cockpit.

Auch hier: werden auch bei weit überdurchschnittlicher Windverhältnissen die Prognosen allgemein nicht erreicht, und selbst bei durchschnittlichen Windverhältnissen sogar erheblich unterschritten.

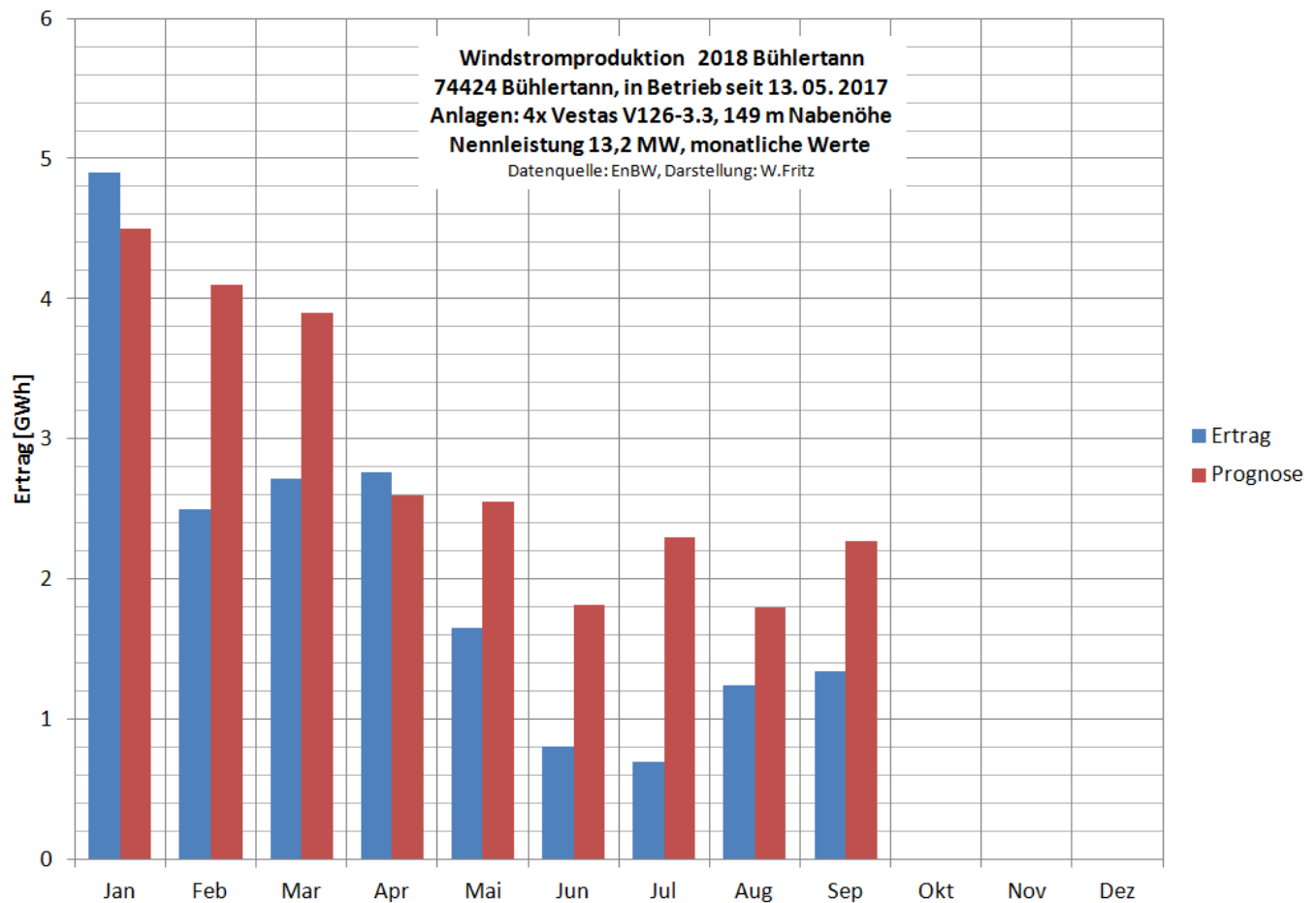


Bild 3: Windstromerzeugung Buhlertann, 2018. Vergleich Ertrag-Prognose. Datenquelle: EnBW E-Cockpit.

Hier konnten im Januar und im April zumindest die Prognosen leicht ubertroffen werden. Der Januar war allerdings ein Ausnahmewindmonat, im April schlaegt die extrem geringe Prognose zu Buche, ansonsten sind aber die Negativabweichungen der Ertraege eklatant.

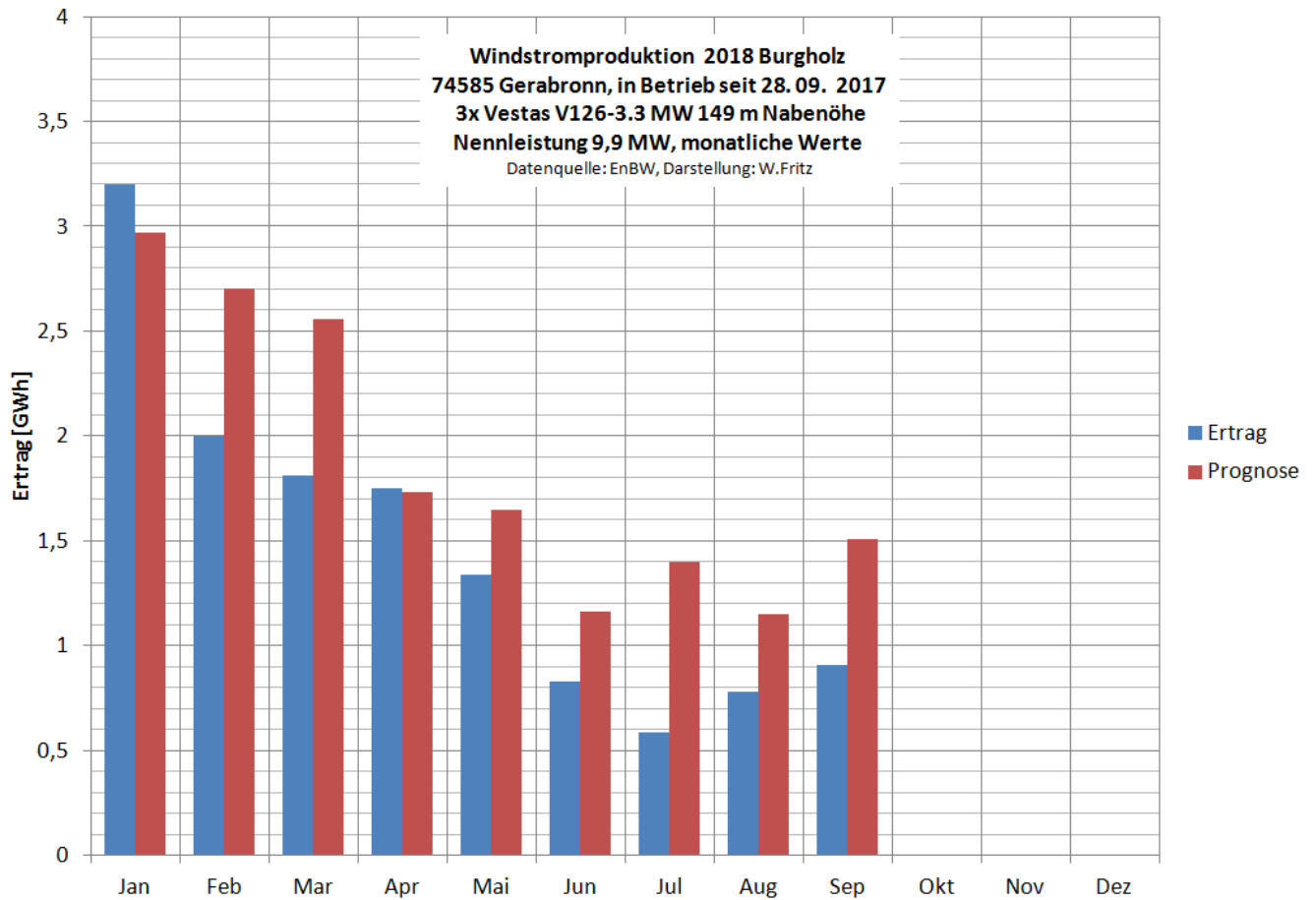


Bild 4: Windstromerzeugung Burgholz, 2018. Vergleich Ertrag-Prognose. Datenquelle: EnBW E-Cockpit.

Auch hier gilt das für den Standort Bühlertann zu Bild 3 Gesagte.

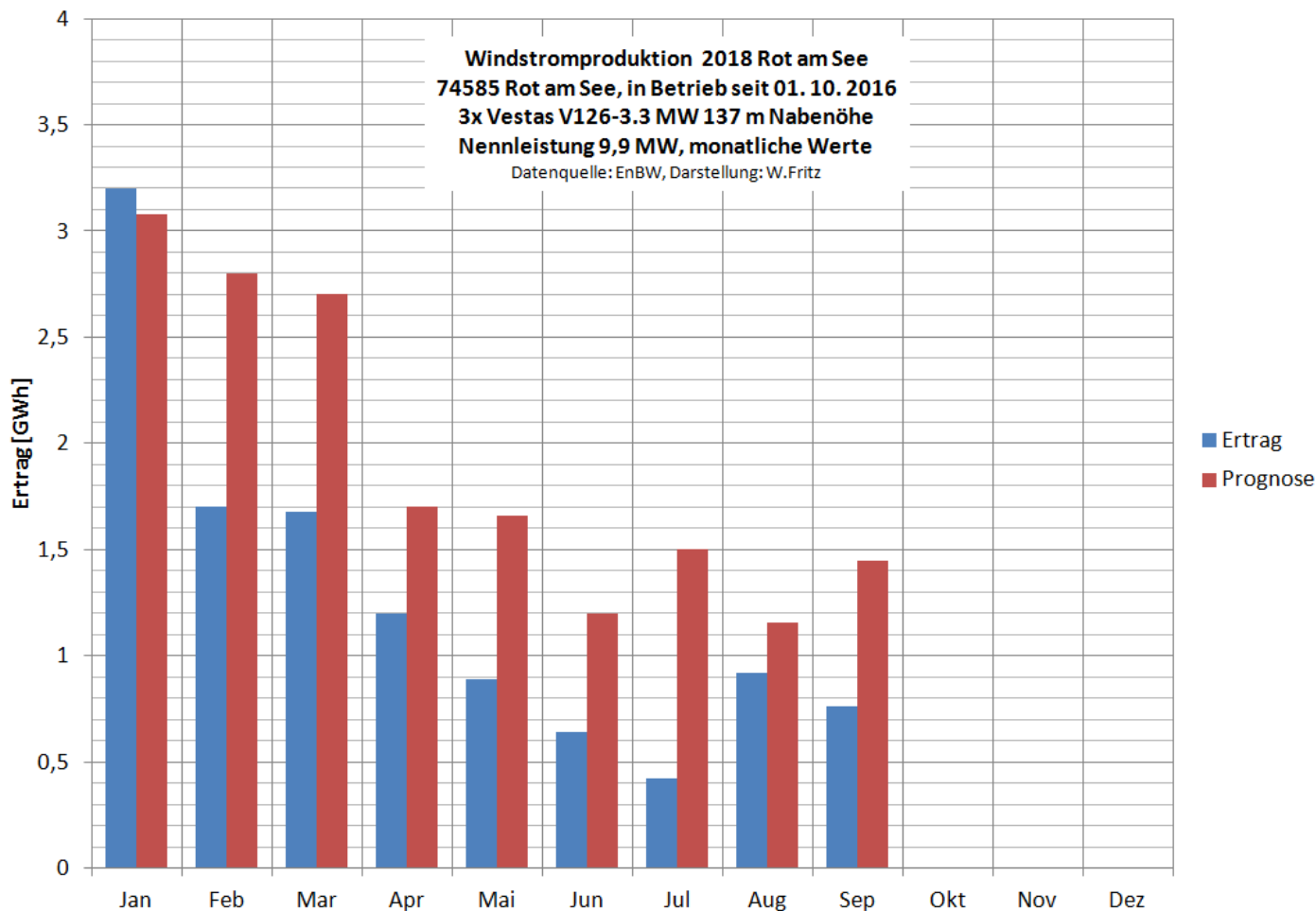


Bild 5: Windstromerzeugung Rot am See, 2018. Vergleich Ertrag-Prognose. Datenquelle: EnBW E-Cockpit.

Rot am See ist seit 01. 10. 2016 am Netz, sollte also längst im Regelbetrieb laufen aber auch hier werden nur im Ausnahmemonat Januar die Prognosewerte geringfügig überschritten, ansonsten auch hier teilweise enorme Negativabweichungen. selbst bei deutlich überdurchschnittlichen Windverhältnissen.

Auch die Vergleichswindparks erreichen nur in einigen wenigen Ausnahmefällen teilweise die Ertragsprognosen oder überschreiten sie geringfügig, ansonsten werden sie klar unterschritten.

Insgesamt offenbaren die Ergebnisse, dass die Windkraft schon wegen der saisonalen Grundschwankungen nicht in der Lage ist, für eine zuverlässige Stromversorgung zu sorgen. Die für einen saisonalen Ausgleich erforderlichen Speicherkapazitäten sind nicht realisierbar. Hinzu kommen noch die enormen Kurzzeitschwankungen innerhalb eines Monats.