

# NawiPrognose-Tool

## Schnellprüfung der Wirtschaftlichkeit von Windparks/Windenergieanlagen

Vorstellung des Berechnungs-Tools in den Foren 6 und 9

der 25. Windenergietage „MÄCHTIG GEWALTIG“

8. bis 10. November 2016 in Potsdam



# Inhalt

- => Die Entstehung der Idee – Gedanken, die Sie sicher kennen
- => „W-Fragen“: WAS ist das? WER kann davon profitieren? WAS sind die Vorzüge? WER ist der Anbieter?
- => Einige Vorzüge des NawiPrognose-Tools
- => Ausschnitte & Berechnungsbeispiele – ausführbar für Neuplanungen und bereits bestehende Gesellschaften

=>



# Die Entstehung der Idee

Das kennen Sie sicher auch: Ein neues Projekt „wird geboren“  
=> Wie viele Anlagen? Welcher Anlagentyp? Früheste Inbetriebnahme?  
Flächensicherung, Windgutachten, Genehmigung...

## ...wie hoch wird die Rendite sein?



Sicher haben Sie einen Steuerberater, der kostenpflichtig eine Wirtschaftlichkeitsprognose erstellt oder Sie haben dafür einen Mitarbeiter oder Sie rechnen selbst, obwohl Sie gar keine Lust dazu haben... oder oder oder...???

Eine (gute!) Excel-Tabelle wird immer wieder umgewandelt und angepasst.  
Die Gefahr: Kopierfehler. **Das muss schneller & einfacher gehen!**

# NawiPrognose-Tool - WAS ist das?

- => Ein schnelles & effizientes Berechnungs-Tool
- => Einschätzung der Wirtschaftlichkeit nach Eingabe der relevanten Eckdaten
- => Ergebnis: Vollständige Wirtschaftlichkeitsprognose über 20 Betriebsjahre
- => Für verschiedene EEG`s anwendbar (EEG 2017, EEG 2014, EEG 2012)
- => Anwenderfreundlich! Der Anwender muss kein Experte sein

## WER kann davon profitieren?

=> Planer, Betreiber, Betriebsführer, Anleger...

...Jeder, der Angebote, Planungs-Möglichkeiten, Ideen oder die Zukunft von Bestands-Anlagen vorerst selbst „unter die Lupe“ nehmen und nicht gleich einen Dienstleister (oder Mitarbeiter) damit beauftragen und bezahlen möchte

WAS sind die Vorzüge? Diese stelle ich Ihnen heute vor

## WER ist der Anbieter?

Ich bin Nadine Scherer aus Flensburg. Ich bin seit 11 Jahren in der Windenergiebranche tätig => kfm. Betriebsführung, Liquiditätsplanung, Wirtschaftlichkeitsprognosen, Controlling, Teamleitung (8 Jahre Windkraft Nord in Husum/Nordfriesland, 3 Jahre WEB Andresen GmbH in Breklum/Nordfriesland)

# Vorzüge des Tools

=> Dauer der Eingaben: < 1 Stunde. Veränderungen kann der Anwender sofort selbst vornehmen = Ersparnis von Zeit & Geld.

=> Nach den Eingaben wird eine Wirtschaftlichkeitsprognose über 20 Jahre automatisch ausgefüllt - zzgl. Abbildung Schuldendienstdeckungsgrad (DSCR).

=> Gebotswertrechner: Die automatische Berechnung des Vergütungssatzes erfolgt nach Eingabe des Gebotes für die Standortqualität von 100% gem. § 36h EEG 2017 (Ausschreibung).

=> Bei Auswahl EEG 2014 oder EEG 2012 wird der voraussichtliche Zeitpunkt der Absenkung der Anfangsvergütung automatisch ermittelt.

# Vorzüge des Tools

=> Wird der Planertrag verändert, passen sich alle umsatzabhängigen Positionen automatisch an - die damit verbundene Veränderung der Ausschüttung ist auf einen Blick zu sehen.

=> Bei Eingabe/Veränderung der Plan-Investitionskosten passen sich Fremdkapital sowie Zins- und Tilgungsplan eigenständig an. Ebenso passt sich die gesamte Berechnung an, wenn z. B. die Darlehens-Zinssätze oder andere Kostenpositionen verändert werden.

=> Das Tool beinhaltet informative Anlagen wie z.B. einen Zins- und Tilgungsplan oder eine Grafik über den Netto-Zufluss.

# Ausschnitte & Berechnungsbeispiele (mit frei erfundenen Musterzahlen):

**Eingabefelder zur Schnellprüfung der Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen an Land**  
**für 20 Betriebsjahre für eine GmbH & Co. KG (Stand Oktober 2016),**  
*Abschlag gem. §24 EEG 2014 bzw. §51 EEG 2017 betrifft nur die Regelungen ab dem EEG 2014*

Eintragungen sind in den orange markierten Feldern vorzunehmen (ohne negative Vorzeichen, bitte fixe Werte eintragen, keine Formeln)

Die blau markierten Felder errechnen sich nach den Eingaben automatisch

**Überschrift Wirtschaftlichkeitsberechnung:**

Windpark XY GmbH & Co. KG: Prüfung der Wirtschaftlichkeit für 20 volle Betriebsjahre, 3 WEA des Typs "abc" mit jeweils 3 MW und 4 WEA des Typs "xyz" mit jeweils 2,4 MW

**Inbetriebnahmejahr** (Die Prognose weist 20 volle Betriebsjahre aus, die Eingabe von 2 verschiedenen Inbetriebnahmejahren innerhalb einer Gesellschaft ist nicht möglich)

2017

**MW Gesamtprojekt**

18,60 MW



# Eingabe Vergütungssatz für eine Standortqualität von 87%, Inbetriebnahme in 2017 – **gem. EEG 2017:**

<p>Vergütung in € / je kWh - berechnet sich gem. EEG 2017 nach Eingabe Gebot für einen 100% Standort in E35 =&gt; bei EEG 2014 oder 2012 <b>Anfangsvergütung</b> / Vergütungssatz bitte "händisch" in D34 eintragen</p>	<p>0,0735 €</p>	<p>Gebot für 100% in E35 eintragen:</p>
<p>Vergütung in € / je kWh - berechnet sich gem. EEG 2017 nach Eingabe Gebot für einen 100% Standort in E35 =&gt; bei EEG 2014 oder 2012 <b>Basisvergütung</b> / Vergütungssatz bitte "händisch" in D35 eintragen</p>	<p>0,0735 €</p>	<p><b>0,0670 €</b></p>
<p><u>EEG 2017 (Ausschreibung)</u> =&gt; bitte 2017 eintragen <u>EEG 2014</u> =&gt; bitte 2014 eintragen <u>EEG 2012 und vorige mit der gleichen "Absenkungsregelung"</u> =&gt; bitte 2012 eintragen (weitere Boni bitte in D34 berücksichtigen)</p>	<p><b>2017</b></p>	

**Eingabe Vergütungssatz für eine Standortqualität von 87%,  
Inbetriebnahme in 2014 – gem. EEG 2014:**

<p>Vergütung in € / je kWh - berechnet sich gem. EEG 2017 nach Eingabe Gebot für einen 100% Standort in E35 =&gt; bei EEG 2014 oder 2012 <b>Anfangsvergütung</b> / Vergütungssatz bitte "händisch" in D34 eintragen</p>	<p>0,0890 €</p>
<p>Vergütung in € / je kWh - berechnet sich gem. EEG 2017 nach Eingabe Gebot für einen 100% Standort in E35 =&gt; bei EEG 2014 oder 2012 <b>Basisvergütung</b> / Vergütungssatz bitte "händisch" in D35 eintragen</p>	<p>0,0495 €</p>
<p><b>EEG 2017 (Ausschreibung)</b> =&gt; bitte 2017 eintragen <b>EEG 2014</b> =&gt; bitte 2014 eintragen, <b>EEG 2012 und vorige mit der gleichen "Absenkerregelung"</b> =&gt; bitte 2012 eintragen (weitere Boni bitte in D34 berücksichtigen)</p>	<p>2014</p>
<p><b>Erstjahr der Basisvergütung</b> für alle WEA gemittelt (Rundung auf ein Kalenderjahr) - <u>nur für EEG 2012 &amp; 2014</u></p>	<p>2031</p>

## Eingabe Finanzierung:

Zinsaufwand (langfristig) => <u>Tilgung vierteljährlich, Zinsen vierteljährlich, Laufzeit und Zinsbindung wählbar - Eingabemöglichkeit für max. 3 Darlehen</u>	Konditionen Darlehen 1	Konditionen Darlehen 2	Konditionen Darlehen 3
Darlehenshöhe in % von dem gesamten Fremdkapitalbedarf	80,000%	15,000%	5,000%
Darlehenshöhe in €	23.584.640,00 €	4.422.120,00 €	1.474.040,00 €
Zinsbindung - xx Jahre	15 Jahre	10 Jahre	5 Jahre
Laufzeit Darlehen - xx Jahre	17 Jahre	15 Jahre	7 Jahre
Tilgungsfreie Zeit - xx Jahr(e )	2 Jahr(e)	1 Jahr(e)	0 Jahr(e)
Zinssatz Jahr 1 bis Zinsbindungsende	2,000%	1,700%	1,100%
Zinssatz Zinsbindungsende bis Laufzeitende	3,500%	2,500%	1,900%
		29.480.800,00 €	100,00%
	<b>Ableich:</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00%</b>

Auf Wunsch können mehr als 3 Darlehen abgebildet werden.  
Ein kompletter Zins- und Tilgungsplan ist einsehbar.

## Eingabe Kosten für Wartungsverträge:

2 Auswahlmöglichkeiten - eine Anpassung ist auf Wunsch möglich. Weiterhin eine freie Eingabemöglichkeit direkt in der Wirtschaftlichkeitsprognose.

=> **Möglichkeit 1**: Es wird **entweder** ein Mindestpreis **oder** ein variabler Preis vergütet. Der Mindestpreis wird jährlich indexiert. Der variable Preis => x,xxxx € je kWh - wird ebenfalls jährlich indexiert.

=> **Möglichkeit 2**: **Zusätzlich** zu einem Festpreis erfolgt eine variable Vergütung (x,xxxx € je kWh). Hier wird oft ein Mindestertrag in kWh vereinbart. Festpreis und variable Vergütung werden jährlich indexiert.

=> **Möglichkeit 3**: Freie Eingabe direkt in der Wirtschaftlichkeitsprognose

## Ansicht Eingabemöglichkeit 2:

Mindestertrag Umsatzvergütung je WEA in kWh =>		7.050.000 kWh
Festpreis je WEA und variable Vergütung (ohne Indexierung), Eingabe Festpreis: € je WEA, Eingabe variable Vergütung: € je kWh	Festpreis je WEA	variable Vergütung
Jahr 1	25.000 € je WEA	0,002500 €/kWh
Jahr 2	25.000 € je WEA	0,002500 €/kWh
Jahr 3	25.000 € je WEA	0,003500 €/kWh
Jahr 4	25.000 € je WEA	0,003500 €/kWh
Jahr 5	25.000 € je WEA	0,003500 €/kWh
Jahr 6	25.000 € je WEA	0,005000 €/kWh
Jahr 7	25.000 € je WEA	0,005000 €/kWh
Jahr 8	25.000 € je WEA	0,005000 €/kWh
Jahr 9	25.000 € je WEA	0,005000 €/kWh
Jahr 10	25.000 € je WEA	0,005000 €/kWh
Jahr 11	25.000 € je WEA	0,006000 €/kWh
Jahr 12	25.000 € je WEA	0,006000 €/kWh
Jahr 13	25.000 € je WEA	0,009500 €/kWh
Jahr 14	25.000 € je WEA	0,009500 €/kWh
Jahr 15	25.000 € je WEA	0,009500 €/kWh
Jahr 16	25.000 € je WEA	0,012500 €/kWh
Jahr 17	25.000 € je WEA	0,012500 €/kWh
Jahr 18	25.000 € je WEA	0,012500 €/kWh
Jahr 19	25.000 € je WEA	0,012500 €/kWh
Jahr 20	25.000 € je WEA	0,012500 €/kWh

## Eingabe Vergütung an die Landeigentümer:

<b>15 Pachten</b>			
Umsatzbeteiligung - % der Umsatzerlöse - <u>keine Indexierung</u>		4,500%	<b>entweder</b>
Mindestpacht jährlich in € je WEA - <u>keine Indexierung</u>		25.000,00 € je WEA	
<b>Pachterhöhung ab dem Jahr</b> (Betriebsjahr eintragen) - <b>fällt keine Pachterhöhung an, bitte ein "X" eintragen</b>		<b>14</b>	
<b>erhöhte</b> Umsatzbeteiligung - % der Umsatzerlöse - <u>keine Indexierung</u>		7,000%	
<b>erhöhte</b> Mindestpacht jährlich in € je WEA - <u>keine Indexierung</u>		35.000,00 € je WEA	
<b>15a Pachten =&gt; Alternative:</b> Festpacht - jährlich in € je WEA		0,00 € je WEA	<b>oder</b>
<b>Jährliche Indexierung</b> - in %		0,000%	
<b>15b Pachten =&gt; weitere Alternative:</b> Position 15b in der Wirtschaftlichkeitsprognose ist FREI - hier können die manuell berechneten Beträge jährlich eingetragen werden		in der Wirtschaftlichkeitsprognose direkt unter 15b einzutragen	<b>oder (wenn 15 und 15a nicht zutreffen)</b>

Auf Wunsch ist auch die Eingabe einer Indexierung der Mindest- & Umsatzpacht möglich. Weiterhin eine 2. Erhöhungsstufe.

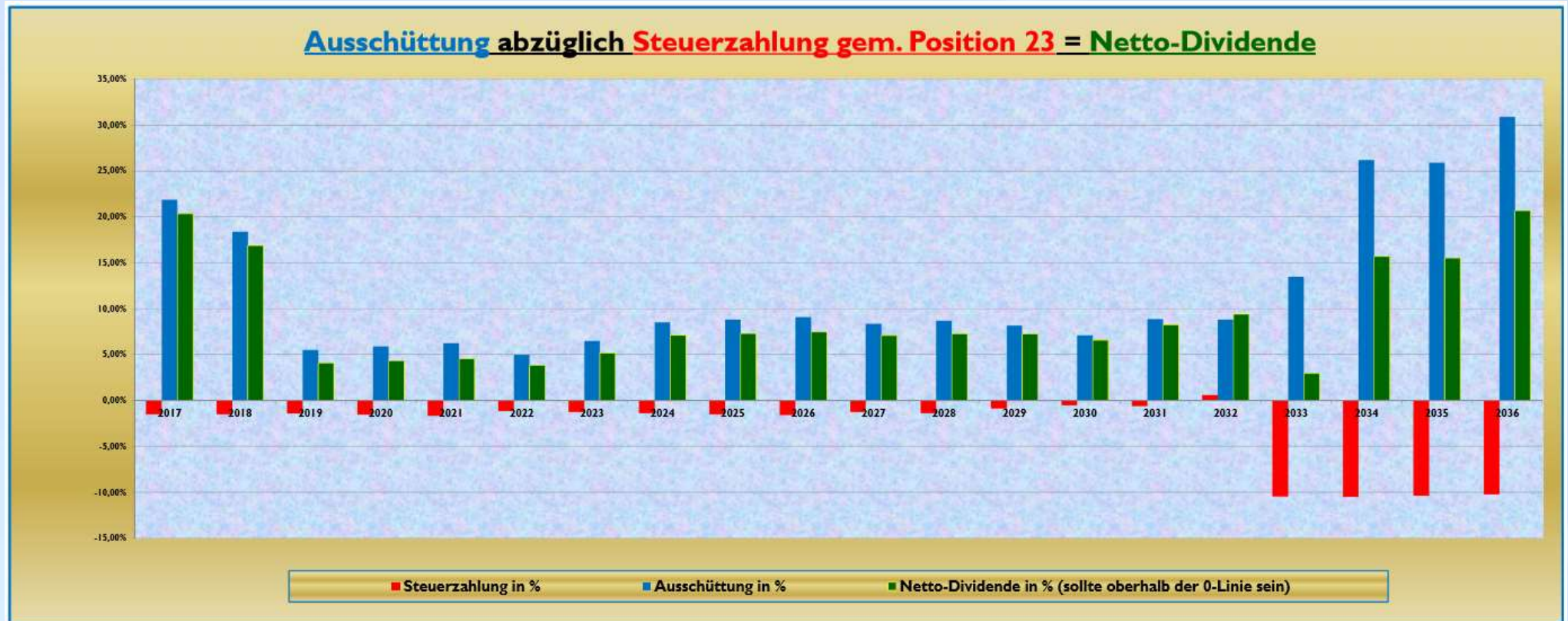
Es gibt zusätzliche Eingabefelder (mit und ohne Indexierung) für weitere ggfls. vereinbarte jährliche fix-Zahlungen.

## Ansicht prognostizierte Ausschüttung sowie Eingabe FK/EK:

<b>Ausschüttung gesamt nach 20 Jahren in %, nach allen Eingaben und wenn in dem Vermerk rechts neben der Quote "OK" steht</b>		<b>242,170%</b>	<b>OK</b>
<b>Durchschnittliche Ausschüttung jährlich nach Abzug 100% (Ausschüttungsanteil &gt; 100% verteilt auf 20 Jahre)</b>		<b>7,108%</b>	
EK-Quote in % <u>mindestens 1%</u>		20,000%	
FK-Quote in %		80,000%	
		<b>100,000%</b>	
EK - Bedarf in €		7.370.200 €	
FK - Bedarf in €		29.480.800 €	
		<b>36.851.000 €</b>	

Ansicht der prognostizierten Ausschüttung auf Seite I – es muss nicht nach jeder veränderten Eingabe in der Prognose nach der Ausschüttung „gesucht“ werden.

## Grafik Netto-Zufluss (nach Eingabe des Steuersatzes, hier 35%):



Die Grafik passt sich bei veränderten Eingaben an. Wenn z.B. zu früh zu viel ausgeschüttet werden würde, ist das hier auf einen Blick zu sehen.



# Ansicht Wirtschaftlichkeitsprognose - ohne Eingaben

Überschrift	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Gesamt
Ergebnisprognose	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Gesamt
Vergütungssatz																					
Einspeisevergütungssatz gem. EEG -> siehe Eingabe Eckdaten																					
<b>Gesamt</b>	0,0000 €																				
1 Planertrag gesamt																					
Standortqualität unter Berücksichtigung aller Abschläge (ohne Nachkommastellen)																					
<b>Betriebsseinnahmen</b>																					
2 Einspeisevergütung																					
3 Zinserträge (brutto) auf Position 48 des Vorjahres																					
4 Sonstige Erträge																					
<b>Betriebsseinnahmen gesamt</b>	0,0000 €																				
<b>Betriebsausgaben</b>																					
5 Wartung Windkraftanlagen -Indexierung jährlich																					
5a Wartung Windkraftanlagen - alternative oder zusätzliche Variante -Indexierung jährlich																					
5b Wartung Windkraftanlagen - alternative oder zusätzliche Variante - freie Eingabe möglich																					
6 Kabelnutzungschädigung - Indexierung jährlich																					
7 Versicherungen & Beiträge - Indexierung jährlich																					
8 Haftungsvergütung GmbH																					
9 Reparaturen & Unterhaltung (inkl. Technische Untersuchungen / WKP) -Indexierung jährlich																					
10.1 Kaufmännische Betriebsführung - % der Umsatzerlöse ggfls. Berücksichtigung Mindestvergütung																					
10.1a Kaufmännische Betriebsführung - Alternative: Festvergütung - Indexierung jährlich																					
10.2 Technische Betriebsführung - % der Umsatzerlöse ggfls. Berücksichtigung Mindestvergütung																					
10.2a Technische Betriebsführung - Alternative: Festvergütung - Indexierung jährlich																					
11 Geschäftsführungs- und Aufsichtsratsvergütung - % der Umsatzerlöse																					
11a Geschäftsführungs- und Aufsichtsratsvergütung - Alternative: Festvergütung - Indexierung jährlich																					
12 Spannwerk - Betriebsführung & Kosten - % der Umsatzerlöse																					
12a Spannwerk - Betriebsführung & Kosten - Alternative: Festvergütung - Indexierung jährlich																					
13 Strombezug - Indexierung jährlich																					
14 Buchhaltung und Abschluss - Indexierung jährlich																					
15 Pachten - % der Umsatzerlöse ggfls. Berücksichtigung Mindestpacht und Erhöhung ab Jahr x																					
15a Pachten - Alternative: Festpacht (ohne Indexierung oder Indexierung jährlich)																					
15b Pachten - weitere Alternative: freie Eingabe möglich																					
16 Sonstige Kosten - Indexierung jährlich																					
16a Ggfls. weitere zusätzliche Kosten - Indexierung jährlich																					
16b Ggfls. weitere zusätzliche Kosten - KEINE Indexierung																					
17 Kosten für Direktvermarktung - € je kWh																					
18 Zinsaufwand (langfristig)																					
19 Avalprovision (Rückbauverpflichtung -> Bürgschaften) auf 100%-Bürgschaftsbetrag																					
20 Abschreibungen (16 Jahre)																					
21 Rückbauverpflichtungen (20 Jahre)																					
22 Auflösung ARAP Einspeiserechte (20 Jahre)																					
<b>Betriebsausgaben gesamt</b>	0,0000 €																				
<b>23 Ergebnis vor Gewerbesteuer</b>	0,0000 €																				
24 Gewerbesteuerzahlung																					
<b>25 Betriebsergebnis nach Gewerbesteuer</b>	0,0000 €																				
<b>Liquiditätsprognose</b>																					
26 + Ergebnis der Ertragsprognose (nach GewSt)																					
27 + Einzahlung Kommanditkapital																					
28 + Einzahlung Darlehen																					
29 + Abschreibungen																					
30 + Rückbauverpflichtungen																					
31 + Auflösung ARAP Einspeiserechte																					
32 - Investitionskosten																					
33 - Beteiligung(en), z.B. an Verbänden, anderen Unternehmen																					
34 - Einspeiserechte																					
35 - Tilgung Darlehen																					
36 - Kapitalertragsteuer/ Solidaritätszuschlag auf Zinserträge																					
37 -/+ Zuführung/Auflösung Rücklage Anlagenrückbau - Anspargung max. 19 Jahre, da Auflösung im 20sten Jahr (Bürgschaft)																					
38 -/+ Zuführung/Auflösung Rücklage Kapitaldienst, Entnahmebeschränkung - % vom Kapitaldienst des Folgejahres																					
39 - Abbau Anlagen																					
40 = <b>Liquiditätsergebnis (Ifd. Jahr) inkl. Anspargung und Auflösung Rücklagen</b>																					
41 + Liquidität (Vorjahr)																					
<b>42 = Verfügbare Liquidität vor Ausschüttung KUMULIERT</b>	0,0000 €																				
<b>geplante Ausschüttungen</b>																					
43 wenn die Summe von Position 40 nicht den gleichen Betrag ausweist wie die Summe von Position 42, dann muss die Eingabe in Position 44 ggfls. angepasst werden																					
<b>in % (bitte den Fokus auf die GESAMTSUMME der Ausschüttungen legen. Da die Eingabe vieler verschiedener Projekte möglich ist, kann keine genaue Angabe pro Jahr gemacht werden)</b>	0,0000%																				
44 = <b>Liquidität nach Ausschüttung =&gt; jährliche "Reserve"</b>	0,0000 €																				
45 Stand Rücklage Anlagenrückbau																					
46 Stand Rücklage Kapitaldienst - % vom Kapitaldienst des Folgejahres																					
47 + Rücklagen gesamt																					
<b>48 = Tatsächliche Liquidität (inkl. Rücklagenstände)</b>	0,0000 €																				
49 DSCR - Verhältnis Liquiditätsergebnis gem. Position 40 (ohne Zins & Tilgung) zu Kapitaldienst	0,00																				

# Kosten < = > Nutzen

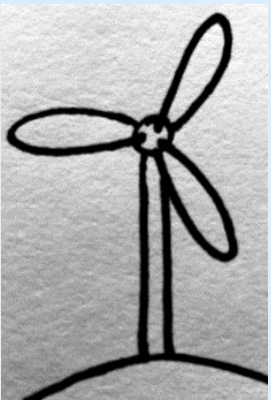
Nutzen: wurde in dieser Präsentation gezeigt

Kosten: diese werde ich auf Anfrage nennen

Kosten-Nutzen-Verhältnis: Ich höre immer wieder die Aussage, dass es günstiger wäre ein Nutzungsrecht an dem Tool käuflich zu erwerben, als so ein Berechnungs-Tool „selbst zu bauen“

# Fragen? Anmerkungen?

## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**NawiPrognose-Tool**

**Nadine Scherer**

**[scherer@nawiprognose.de](mailto:scherer@nawiprognose.de) - 0160-99761353**