

ARGE Energieforschungspark Lichtenegg - Leistungsübersicht

Seit einigen Jahren erfreuen sich Kleinwindkraftanlagen immer größerer Beliebtheit. Dieser Trend wird auch durch die zunehmende Anzahl österreichischer, aber auch internationaler Hersteller von Kleinwindkraftanlagen bestätigt. Um die Qualität von Kleinwindkraftanlagen auch zukünftig sicherzustellen und die Kunden vor technisch unausgereiften Produkten zu schützen, muss die Qualität von Kleinwindkraftanlagen durch unabhängige Prüf- oder Zertifizierungsstellen überprüft werden.

Aus diesem Grund bietet die ARGE Energieforschungspark Lichtenegg folgende Mess- und Prüfdienstleistungen für Hersteller bzw. Betreiber von Kleinwindkraftanlagen an:

Langzeitevaluierung

Im Zuge der Langzeitevaluierung wird der Ertrag der zu evaluierenden Kleinwindkraftanlage über mindestens ein Jahr permanent erfasst, was einen direkten Vergleich mit anderen Kleinwindkraftanlagen ermöglicht. Neben dem Energieertrag wird die Verfügbarkeit der Anlage evaluiert. Auf Wunsch des Auftraggebers können die gemessenen Tageserzeugungswerte der jeweiligen Kleinwindkraftanlage auf der Website des Energieforschungsparks Lichtenegg veröffentlicht und somit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Leistungskennlinienvermessung

Bei der Leistungskennlinienvermessung wird die aus dem Wind umgewandelte elektrische Energie in Abhängigkeit der gemessenen Windwerte gemessen und in Form einer Leistungskurve tabellarisch bzw. grafisch dargestellt.

Netzqualitätsmessungen

Bei der Netzqualitätsmessung werden verschiedene Größen zur Beurteilung der Stromqualität der zu evaluierenden Kleinwindkraftanlage (z. B. kurzzeitige Spannungseinbrüche, Kurz- und Langzeitflicker) gemessen.

Öffentlichkeitsarbeit

Neben den angebotenen Mess- und Prüfdienstleistungen dazu veranstaltet die ARGE Energieforschungspark Lichtenegg kostenlose öffentliche Führungen, um der interessierten Öffentlichkeit einen Einblick in das Thema Kleinwindkraft zu ermöglichen. Interessierte können sich vor Ort ein Bild über Technik und Betrieb verschiedener Kleinwindrädern sowie die angebotenen Mess- und Prüfdienstleistungen machen.

Langzeitevaluierung

Ziel der Langzeitevaluierung ist es, mittels einer permanenten Ertragsmessung der zu evaluierenden Kleinwindkraftanlage über mindestens ein Jahr einen direkten Vergleich mit anderen Kleinwindkraftanlagen zu ermöglichen sowie die Verfügbarkeit der Anlage über einen längeren Zeitraum zu ermitteln.

Dazu wird die Anlage inklusive aller für die Funktionstüchtigkeit der zu vermessenen Anlage erforderlichen Anlagenteile (z. B. Wechselrichter, Steuerungseinheit, Steuer- und Datenleitungen) auf einem vorhandenen oder vom Auftraggeber selbst errichteten Masten angebracht. Die Windverhältnisse vor Ort (Windgeschwindigkeit, Windrichtung) werden von 2 Anemometern permanent erfasst, die standardmäßig auf einem 15 m bzw. 19 m hohen Windmessmast montiert sind.

Die Dauer der Messung wird mit mindestens 12 Monaten vereinbart, eine Verlängerung der Laufzeit ist jederzeit möglich. Die ermittelten Daten werden ausgewertet und in einem schriftlichen Bericht zusammengefasst, an den Vertragspartner übergeben. Auf Wunsch des Auftraggebers können die gemessenen Tageserzeugungswerte der jeweiligen Kleinwindkraftanlage auf der Website des Energieforschungsparks Lichtenegg veröffentlicht und somit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Leistungen der ARGE

Die Langzeitevaluierung umfasst folgende Einzel- bzw. Teilleistungen:

Die Errichtung bzw. Anbringung der vom Vertragspartner zu vermessenden Kleinwindkraftanlage samt der erforderlichen Komponenten an der Infrastruktur der Langzeitevaluierung erfolgt gemeinsam mit / durch Vertreter der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg.

Die ARGE Energieforschungspark Lichtenegg sorgt für die elektrotechnische Anbindung der Anlage an das regionale Stromverteilnetz. Die ARGE übernimmt jedoch keine Haftung für Ausfallszeiten oder Schäden an der Anlage aufgrund des Ausfalls (Netzunterbrechungen) des Netzes oder aufgrund sonstiger äußerer Einflüsse (z. B. Eisansatz).

Der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg obliegt weiters die Einholung der für die Errichtung und den Betrieb der Windkraftanlage erforderlichen Genehmigungen, wobei der Vertragspartner alle hierfür notwendigen Unterlagen und Erklärungen der ARGE zur Verfügung zu stellen hat.

Die Bereitstellung der erforderlichen Wind- und Energiemess- sowie die erforderliche Mast-Infrastruktur inkl. Fundament und einem Container zur Unterbringung des Wechselrichters. Die Messinfrastruktur umfasst weiters entsprechende Kommunikationsinfrastruktur, sodass die Messwerte auch aus der Entfernung überwacht und empfangen werden können.

Die Messdaten werden aufbereitet und während der Dauer der Langzeitevaluierung entweder in einem Passwort-geschützten Bereich auf der Website der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg zur Verfügung gestellt oder dem Vertragspartner einmal täglich per Mail zugesendet.

Darüber hinaus erhält der Auftraggeber folgende Leistungen:

- monatlicher Bericht der Viertelstunden-Erzeugungswerte und Windmessdaten
- Laufende Veröffentlichung der Tageserzeugung auf der Website der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg (wenn gewünscht)
- Abschlussbericht nach Ende der Langzeitevaluierung (Verfügbarkeit, Ertrag, Kennzahlen z. B. Volllaststunden, spezifische Erträge)

Leistungskennlinienvermessung nach IEC 61400-12

Ziel der Leistungskennlinienvermessung ist es, die aus dem Wind umgewandelte elektrische Energie in Abhängigkeit der gemessenen Windwerte zu messen und in Form einer Leistungskurve tabellarisch und grafisch darzustellen.

Dazu wird die Anlage inklusive aller für die Funktionstüchtigkeit der zu vermessenen Anlage erforderlichen Anlagenteile (z. B. Wechselrichter, Steuerungseinheit, Steuer- und Datenleitungen) auf einem speziell dafür errichteten Prüfmasten angebracht. Die Windverhältnisse vor Ort (Windgeschwindigkeit, Windrichtung) werden von 3 Anemometern permanent erfasst, die standardmäßig auf einem 10m, 17 m bzw. 19 m hohen Windmessmast montiert sind.

Die Dauer der Messung ist von den am Standort auftretenden Windgeschwindigkeiten abhängig, damit eine Leistungskennlinienvermessung nach IEC 61400-12 erfolgen kann. Üblicherweise dauert eine derartige Leistungskennlinienvermessung drei Monate, diese kann jedoch witterungsabhängig auch etwas kürzer bzw. länger dauern. Die ermittelten Daten werden ausgewertet und in einem schriftlichen Bericht zusammengefasst an den Vertragspartner übergeben.

Leistungen der ARGE

Die Leistungskennlinienvermessung umfasst folgende Einzel- bzw. Teilleistungen:

Die Errichtung bzw. Anbringung der vom Vertragspartner zu vermessenden Kleinwindkraftanlage samt der erforderlichen Komponenten (z. B. Adapterflansch) an der Infrastruktur der Leistungskennlinienvermessung erfolgt gemeinsam mit / durch Vertreter der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg.

Die ARGE Energieforschungspark Lichtenegg sorgt für die elektrotechnische Anbindung der Anlage an das regionale Stromverteilnetz. Die ARGE übernimmt jedoch keine Haftung für Ausfallszeiten oder Schäden an der Anlage aufgrund des Ausfalls (Netzunterbrechungen) des Netzes oder aufgrund sonstiger äußerer Einflüsse (z. B. Eisansatz).

Der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg obliegt weiters die Einholung der für die Errichtung und den Betrieb der Windkraftanlage erforderlichen Genehmigungen, wobei der Vertragspartner alle hierfür notwendigen Unterlagen und Erklärungen der ARGE zur Verfügung zu stellen hat.

Die Bereitstellung der erforderlichen Wind- und Energiemess- sowie die erforderliche Mast-Infrastruktur inkl. Fundament und einem Container zur Unterbringung des Wechselrichters. Die Messinfrastruktur umfasst weiters entsprechende Kommunikationsinfrastruktur, sodass die Messwerte auch aus der Entfernung überwacht und empfangen werden können.

Der abschließende Ergebnisbericht umfasst folgende Informationen:

- Beschreibung der KWKA (Herstellerangaben, Anlagensteuerung, Anlagendaten, Fotos)
- Beschreibung des Messstandortes (Topografie, Messektor, Lageplan, Fotos)
- Beschreibung der Messung und Datenaufbereitung (allgemeine Beschreibung des Verfahrens, Windmessdaten und technische Daten, Datenfilterung)
- Messwertaufbereitung und Messergebnisse (Luftdichte 1,225 kg/m³)

1. Darstellung der Datenbasis

2. Binghammittelte Leistungskurve
 3. Tabellarische Darstellung der Leistungskurve und den ausgewerteten Daten
 4. Extremwerte und Standardabweichung der elektrischen Leistung
 5. Atmosphärische Bedingungen
- Messwertaufbereitung und Messergebnisse (mittlere Luftdichte gerundet auf nächsten 0,5 kg/m³ Wert)
 1. Darstellung der Datenbasis
 2. Binghammittelte Leistungskurve
 3. Tabellarische Darstellung der Leistungskurve und den ausgewerteten Daten
 - Signalüberprüfung und Kalibration
 - Messunsicherheit
 - Jahresenergieertrag (AEP) für die Luftdichte 1,225kg/m³
 - Betriebsdokumentation
 - Abweichungen von der IEC Norm 61400-12-1

Netzqualitätsmessungen

Ziel der Netzqualitätsmessung ist die Messung verschiedener Größen zur Beurteilung der Stromqualität der zu evaluierenden Kleinwindkraftanlage. In Anlehnung an EN 50438 „Requirements for the connection of micro-generators in parallel with public low-voltage distribution networks“ werden dabei folgende Größen gemessen:

- Strom-Harmonische nach EN 61000-3-2
- Kurzzeitige Spannungseinbrüche nach EN 61000-3-3
- Kurz- und Langzeitflicker nach EN 61000-3-3
- Wirkleistung-Mittelwert-Maximum
- Power Faktor

Dazu werden auf vorhandenen oder vom Vertragspartner selbst errichteten Masten die Anlage sowie die dazu erforderlichen Anlagenteile des vom Vertragspartner für die Funktionstüchtigkeit seiner zu vermessenden Anlage erforderlichen zusätzliche Komponenten (z.B.: Wechselrichter, Steuerungseinheit, Steuer- und Datenleitungen) angebracht. Daneben werden die vom aufgestellten Windmessmast montierten Anemometer auf 15 m und 19 m erfassten Windgeschwindigkeiten sowie die Windrichtung laufend gemessen und in Verhältnis zu den elektrischen Energieerzeugungsmengen gebracht. Die Dauer der Messung wird mit mindestens 5 Wochen vereinbart (kann auch länger dauern) und sollte im windreicheren Winterhalbjahr durchgeführt werden. Die Messung kann jedoch witterungsabhängig auch länger dauern. Die ermittelten Daten werden ausgewertet und in einem schriftlichen Prüfbericht zusammengefasst, an den Vertragspartner übergeben.

Leistungen der ARGE

Die Dienstleistung umfasst folgende Einzel- bzw. Teilleistungen:

Die Errichtung bzw. Anbringung der vom Vertragspartner zu vermessenden Kleinwindkraftanlage samt der erforderlichen Komponenten an der Infrastruktur der Leistungskennlinienvermessung erfolgt gemeinsam mit / durch Vertreter der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg.

Die ARGE Energieforschungspark Lichtenegg sorgt für die elektrotechnische Anbindung der Anlage an das regionale Stromverteilnetz. Die ARGE übernimmt jedoch keine Haftung für Ausfallszeiten oder Schäden an der Anlage aufgrund des Ausfalls (Netzunterbrechungen) des Netzes oder aufgrund sonstiger äußerer Einflüsse (z. B. Eisansatz).

Der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg obliegt weiters die Einholung der für die Errichtung und den Betrieb der Windkraftanlage erforderlichen Genehmigungen, wobei der Vertragspartner alle hierfür notwendigen Unterlagen und Erklärungen der ARGE zur Verfügung zu stellen hat.

Die Bereitstellung der erforderlichen Wind- und Energiemess- sowie die erforderliche Mast-Infrastruktur inkl. Fundament und einem Container zur Unterbringung des Wechselrichters. Die Messinfrastruktur umfasst weiters entsprechende Kommunikationsinfrastruktur, sodass die Messwerte auch aus der Entfernung überwacht und empfangen werden können.

Die Ergebnisse der Netzqualitätsmessung werden den jeweils gültigen Grenzwerten gegenübergestellt und in einem Prüfbericht zusammengefasst.

Leistungen des Vertragspartners

Der Vertragspartner stellt die zu vermessene Anlage unentgeltlich für die Dauer der Langzeitevaluierung zur Verfügung und ist auch selbst für die Zu- und Ablieferung der Anlage zum Messstandort verantwortlich. Die vertragsgegenständliche Windkraftanlage wird vom Vertragspartner an den Aufstellungsort (Postleitzahl 2813, Rotte Pesendorf, Standort Großwindradanlage) unentgeltlich zugestellt bzw. von dort auch wieder abtransportiert.

Der Vertragspartner trägt weiters die Kosten für den Kran bzw. sonstige erforderliche Hebevorrichtungen zur Montage der Kleinwindkraftanlage am Windmast. Der Vertragspartner kann wählen, ob er seine Anlage auf einen von der ARGE beigestellten Mast montiert oder einen eigenen Mast mitbringt. Bei letzterem hat der Vertragspartner einen statischen Nachweis für den Mast zu erbringen und mindestens 15 Arbeitstage vor dem vereinbarten Aufstellungstermin vorzulegen.

Mindestens 15 Arbeitstage vor dem vereinbarten Aufstellungstermin hat der Vertragspartner sämtliche erforderlichen Unterlagen (Steuerleitungen, Steuerimpulse, Blockschaltbilder und sonstige vorhandene technische Unterlagen wie Datenblätter, Gutachten,...) sowie Nachweise für den Einbau geprüfter Komponenten kostenlos bereitzustellen.

Der Vertragspartner hat weiters den Nachweis über das Vorhandensein einer gültigen Haftpflichtversicherung über die gesamte Dauer der Messung zu erbringen.

Während des Auf- und Abbaus ist immer ein fachkundiger Vertreter des Herstellers beizustellen. Der Auf- und Abbau erfolgt nach vorheriger Terminvereinbarung.

Verzögerungen nach Abschluss der in Anspruch genommenen Prüf- bzw. Messdienstleistung, welche herstellerseitig begründet sind und somit eine längere Vertragsdauer erforderlich machen, werden mit jeweils einer weiteren Monatsmiete im Voraus in Rechnung gestellt. Andernfalls kommt es zu einer Ersatzvornahme bzw. zum Abbau der Anlage durch die ARGE Energieforschungspark Lichtenegg. Die für den erforderlichen Abbau hat der Vertragspartner zu tragen.

Sofern der Vertragspartner während des Messzeitraumes technische Änderungen an der Anlage bzw. einer Anlagenkomponente (z. B. Steuerung oder Wechselrichter) vornimmt, sind diese mindestens 2 Werktage im Voraus der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg bekannt zu geben. Im Anschluss sind die durchgeführten Änderungen unmittelbar in schriftlicher Form zu melden sowie bei Bedarf erforderliche Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Sofern der Vertragspartner allfällige Subpartner während der Durchführung der in Anspruch genommenen Prüf- bzw. Messdienstleistung einschaltet, sind diese im Vorhinein mit der ARGE Energieforschungspark Lichtenegg abzustimmen bzw. jedenfalls im Vorfeld der Vertragsunterzeichnung namentlich bekannt zu geben.

Der Vertragspartner ist verpflichtet, allfällige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten während der Durchführung der Langzeitevaluierung, sowie Reparaturen an der Windkraftanlage auf eigene Kosten durchzuführen. Soweit zur Erfüllung des Vertrages – insbesondere für die vorgenannten Arbeiten erforderlich, ist dem Vertragspartner von der ARGE-Lichtenegg in Abstimmung mit dem ARGE-Ansprechpartner der Zutritt zur Windkraftanlage zu gewähren.

Öffentlichkeitsarbeit

Neben diversen Mess- und Prüfdienstleistungen bietet die Arbeitsgemeinschaft Energieforschungspark Lichtenegg jedem Interessierten die Möglichkeit, sich vor Ort über das Thema Kleinwindkraft zu informieren und Einblick in die Technik und den Betrieb verschiedener Kleinwindkraftanlagen zu erhalten. Ein besonderes Highlight ist die Möglichkeit, die Aussichtsplattform der über 60 m hohen Windkraftanlage zu besichtigen.

Die Führungen werden mit Ausnahme einer kurzen Wintersperre an ausgewählten Donnerstagen von März bis November angeboten und dauern ca. 1 Stunde. Eine Voranmeldung ist erforderlich und kann online unter www.energieforschungspark.at vorgenommen werden. Bei Bedarf werden auch individuelle Führungen außerhalb der angebotenen Termine durchgeführt. Für allgemeine Fragen zu den Führungen bzw. zu individuellen Führungen außerhalb der angebotenen Termine kontaktieren Sie bitte fuehrungen@energieforschungspark.at.