

TÜV Rheinland Solar GmbH

Bericht

**Technische Inspektion der Photovoltaikanlage (PVA)
Birking, Deutschland**



300100609_001

Köln, Juni 2022

TÜV Rheinland Solar GmbH

Am Grauen Stein
51505 Köln
www.tuv.com/solar
Kontakt Person: Uwe Hupach
Tel.: +49 221806 2017
Email: hupach@de.tuv.com

| Version | Date | Content/Changes | Prepared / Revised | Checked / Released |
|----------------|-------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | 02.06.2022 | ---- | Uwe Hupach | Jörg Althaus |
| | | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Prüfbericht-Nr.: <i>Test Report No.:</i> | 300100609_001 | Auftrags-Nr.: <i>Order No.:</i> | 300100609 |
| Kunden-Referenz-Nr.: <i>Client Reference No.:</i> | Email Oliver Partheymüller 25.05.2022 ff | Auftragsdatum: <i>Order date:</i> | 24/05/2022 |
| Auftraggeber: <i>Client:</i> | Raiffeisenbank Küps-Mitwitz-Stockheim eG Radweg 1, 96328 Küps | | |
| Prüfgegenstand: <i>Test item:</i> | Bestands-Solarpark Birkig II | | |
| Auftrags-Inhalt: <i>Order content:</i> | Untersuchung des Einflusses einer PV-Freiflächenanlage auf die Lufttemperatur der Umgebung | | |
| Wareneingangsdatum: <i>Date of receipt:</i> | 23/05/2022 | Prüfgrundlage: <i>Test specification:</i> Literaturrecherche, Messungen und Simulationen entsprechend einschlägiger technischer Regelwerke | |
| Prüfmuster-Nr.: <i>Test sample No.:</i> | N/A | | |
| Prüfzeitraum: <i>Testing period:</i> | 27.05.2022 | | |
| Ort der Prüfung: <i>Place of testing:</i> | Großheirath, Deutschland | | |
| Prüflaboratorium: <i>Testing laboratory:</i> | N/A | | |
| Prüfergebnis <i>Test result*::</i> | Siehe Kapitel 4 | | |
| geprüft von: <i>tested by:</i> | genehmigt von: <i>authorized by:</i> | | |
| | 02.06.2022 | 02.06.2022 | |
|  X |  X | | |
| Expert | Reviewer | | |
| Signiert von: Uwe Hupach | Signiert von: Joerg Althaus | | |
| Datum: 02.06.2022 <i>Date:</i> | | | |
| Sonstiges / Other.- | | | |
| *Legende | P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n) | F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n) | N/A = nicht anwendbar N/T = nicht getestet |
| *Legend | P(ass) = passed a.m. test specification(s) | F(ail) = failed a.m. test specification(s) | N/A = not applicable N/T = not tested |
| Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster/Prüfobjekt und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. | | | |
| <i>This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.</i> | | | |

V05

Prüfbericht-Nr.:
Test report no.:

Anmerkungen
Remarks

| | |
|---|---|
| 1 | <p>Wie vertraglich vereinbart, wurde dieses Dokument nur digital unterzeichnet. Der TÜV Rheinland hat nicht überprüft, welche rechtlichen oder sonstigen diesbezüglichen Anforderungen für dieses Dokument gelten. Diese Überprüfung liegt in der Verantwortung des Benutzers dieses Dokuments. Auf Verlangen des Kunden kann der TÜV Rheinland die Gültigkeit der digitalen Signatur durch ein gesondertes Dokument bestätigen. Diese Anfrage ist an unseren Vertrieb zu richten. Eine Umweltgebühr für einen solchen zusätzlichen Service wird erhoben.</p> <p><i>As contractually agreed, this document has been signed digitally only. TÜV Rheinland has not verified and unable to verify which legal or other pertaining requirements are applicable for this document. Such verification is within the responsibility of the user of this document. Upon request by its client, TÜV Rheinland can confirm the validity of the digital signature by a separate document. Such request shall be addressed to our Sales department. An environmental fee for such additional service will be charged.</i></p> |
| 2 | <p>Prüfklausel mit der Note * wurden an qualifizierte Unterauftragnehmer vergeben und sind unter der jeweiligen Prüfklausel des Berichts beschrieben. Abweichungen von Prüfspezifikation(en) oder Kundenanforderungen sind in der jeweiligen Prüfklausel im Bericht aufgeführt.</p> <p><i>Test clauses with remark of * are subcontracted to qualified subcontractors and described under the respective test clause in the report. Deviations of testing specification(s) or customer requirements are listed in specific test clause in the report.</i></p> |
| 3 | <p>Die Entscheidungsregel für Konformitätsaussagen in diesem Prüfbericht basiert auf der "Null-Leitband-Regel" und der "Einfachen Akzeptanz" gemäß und ILAC-G8:09/2019 und IEC Guide 115:2021, es sei denn, in der angewandten Norm, die auf Seite 1 dieses Berichts erwähnt wird, ist etwas Anderes festgelegt oder vom Kunden gewünscht. Dies bedeutet, dass die Messunsicherheit nicht berücksichtigt wird und daher auch nicht im Prüfbericht angegeben wird.</p> <p><i>The decision rule for statements of conformity in this test report is based on the "Zero Guard Band Rule" and "Simple Acceptance" in accordance to and ILAC-G8:09/2019 and IEC Guide 115:2021, unless otherwise specified in the applied standard mentioned on Page 1 of this report or requested by the customer. This means that measurement uncertainty is not taken in account and hence also not declared in the test report.</i></p> |

Prüfbericht-Nr.:
Test report no.:

Seite 3 von 18
Page 3 of 18

Anmerkungen
Remarks

- 4 Haftungsausschluss
TÜV Rheinland hat dieses Dokument ausschließlich für das in diesem Bericht genannte Projekt im Auftrag des Auftraggebers auf der Grundlage des hierauf bezogenen Auftragschreibens ("Vertrag") erstellt. Dieser Bericht unterliegt in jedem Fall den hier und in der Vereinbarung festgelegten Bedingungen, insbesondere den Haftungsausschlüssen.
Bei diesem Bericht handelt es sich um eine Überprüfung der technischen Aspekte des Projekts auf der Grundlage der vom Kunden zur Verfügung gestellten Informationen. Er darf nicht als Alternative zu einer rechtlichen oder finanziellen Bewertung herangezogen werden, zumal er keine Garantie für die finanzielle Leistungsfähigkeit des Projekts darstellen soll. Der Bericht darf auch nicht für andere Projekte herangezogen oder verwendet werden, ohne dass eine unabhängige Prüfung auf seine Eignung erfolgt ist. Jede andere Verwendung bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung seitens TÜV Rheinland. Die Veröffentlichung oder Weitergabe von Auszügen, Gutachten oder sonstigen Bearbeitungen und Anpassungen, insbesondere zu Werbezwecken, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung seitens TÜV Rheinland.
TÜV Rheinland ist davon ausgegangen und hat sich darauf verlassen, dass die vom Auftraggeber zum Zwecke der Erstellung des Gutachtens erhaltenen Informationen richtig und vollständig sind. Es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Gewährleistung in Bezug auf die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Informationen des Auftraggebers gegeben oder dass die Verwendung dieses Berichts zu einem bestimmten Ergebnis führen wird. TÜV Rheinland übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für die Folgen einer Verwendung dieses Berichts für einen anderen Zweck als den, für den er in Auftrag gegeben wurde, TÜV Rheinland übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für diesen Bericht gegenüber einer anderen Partei als dem Auftraggeber, wie in der Vereinbarung festgelegt.
- Disclaimer*
TÜV Rheinland has prepared this document solely for the project referred to in this report on behalf of the Client based on the hereto related appointment letter ("Agreement"). This report is, in all cases, subject to the terms and conditions set forth herein and in the Agreement, in particular exclusions on liability.
This report is a review covering technical aspects of the project based on information provided by the Client. It shall not be relied upon as an alternative to a legal or financial assessment particularly since it is not intended to constitute any guarantee of the financial performance of the project. Also, the report should not be relied upon or used for any other project without an independent check being carried out as to its suitability. Any other use requires the prior written consent of TÜV Rheinland. Publication or dissemination of extracts, appraisals or any other revision and adaptation hereof, in particular for advertising purposes, requires the prior written consent of TÜV Rheinland.
TÜV Rheinland has assumed and relied upon the accuracy and completeness of the information obtained from the Client for the purpose of rendering the report. No representation or warranty, express or implied, is or will be made in relation to the accuracy or completeness of such Client information or that the use of this report will lead to any particular outcome or result. TÜV Rheinland accepts no responsibility or liability for the consequences of this report being used for a purpose other than the purposes for which it was commissioned and TÜV Rheinland accepts no responsibility or liability for this report to any party other than the Client as set forth in the Agreement

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:

Seite 4 von 18

Page 4 of 18

Inhaltsverzeichnis
Table of Contents

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | Zusammenfassung..... | 5 |
| 2 | Generelle Informationen..... | 8 |
| 2.1 | Abkürzungsverzeichnis..... | 8 |
| 2.2 | Projektbeschreibung..... | 10 |
| 2.3 | Involviertes Personal..... | 12 |
| 3 | Dokumentationsprüfung..... | 12 |
| 3.1 | Berücksichtigte Dokumente (Datenblätter, etc.)..... | 12 |
| 3.2 | Vorgenommene Änderungen..... | 12 |
| 4 | Inspektion und Prüfung..... | 15 |
| 4.1 | Bewertung der PV-Anlagenänderungen in Bezug auf das Mikroklima..... | 15 |
| 4.1.1 | Methodik..... | 15 |
| Annex 1 | Belegungsplan mit Änderungen..... | 16 |

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:

Seite 5 von 18
Page 5 of 18

Zusammenfassung Summary

1 Zusammenfassung

TÜV Rheinland Solar GmbH wurde beauftragt, die ursprüngliche Stellungnahme zur Untersuchung des Einflusses einer PV-Freiflächenanlage auf die Lufttemperatur der Umgebung mit Berücksichtigung der geänderten PV-Anlage zu überarbeiten. Die ursprüngliche Stellungnahme (Berichts-Nr.: 2123486.001) sowie die Bescheinigung zum Bericht vom 22 März 2017 dienen neben den übermittelten aktuellen PV-Anlagendaten als Grundlage der neuen Bewertung.

Nachfolgend werden nochmal die Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefasst.

Ergebnis Literaturrecherche

Die detaillierten Untersuchungen von [3] an einer US-Amerikanischen Anlage haben gezeigt, dass eine messbare Temperaturerhöhung unter bestimmten äußeren Umständen auch in der Nachbarschaft einer Photovoltaik-Freiflächenanlage gefunden werden kann. Die Temperaturunterschiede sind allerdings mit bis zu max. 1°C in direkter Anlagennähe und <0,3°C in 300m Entfernung sehr gering und für den Menschen kaum spürbar.

Bei Studien an mitteleuropäischen Anlagen konnte im Nahbereich der Anlage kein Einfluss der Anlage auf die Umgebung gefunden werden.

Für die konkrete, geplante Anlage wurde daher eine orientierende Kurzzeitmessung an einer Referenzanlage in der näheren Umgebung mit drei Messpunkten innerhalb und außerhalb der Anlage aufgenommen. Zusätzlich werden die Ergebnisse der Messungen mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung plausibilisiert. Bei dieser Berechnung werden am Anlagenstandort vorliegenden Wetterbedingungen für ein repräsentatives Jahr einbezogen und so die durchschnittlichen Temperaturdifferenzen und die möglichen Maxima ermittelt.

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:Seite 6 von 18
Page 6 of 18**Generelle Informationen**
General information**Ergebnis Vor-Ort Messung**

Durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wäre es daher bei vergleichbaren Messungen zu keinen relevanten Temperaturerhöhungen im Bereich der Objekte:

1. Anlieger Birkiger Straße östlich des Feldes Nordost
 2. Anlieger in Birkig, südlich/südöstlich Feld Süd und südlich Feld Ost
- gekommen.

In der Bescheinigung zum Bericht vom 22. März 2017 wird bestätigt, dass die Ergebnisse des TÜV-Bericht Nr. 21236486.001 zusammenfassend auf die vorgestellte aktuelle Planung (Planungsunterlagen „04BeleggPlanKorr.pdf“ und Datenblätter) übertragbar sind.

Vorgenommene Änderungen in der PV-Anlagenkonfiguration

Folgende Änderungen sind nachträglich an der PV-Anlage vorgenommen worden (Dokumente „Solarpark Birkig II Optimierung (1).pdf“ und „Datensammlung_Solarpark Birkig II Optimierung.pdf“).

- Aufstockung aller bestehenden Reihen mit 1er Modulreihe a 380Wp (9096 Module x 380Wp = 3.456,48kWp)
- GRZ (Grundflächenzahl) laut B Plan max. 0,45, GRZ nach Aufstockung 0,59 max., Anstellwinkel 15°

Die Anlagengröße und die PV-Modulfläche (ca. 25%) und somit die Grundflächenzahl haben sich vergrößert. Die Änderungen sind im Vergleich zur ursprünglichen Anlage in einem Ausmaß welches sich auf das Mikroklima nicht wesentlich auswirken.

Auswirkungen auf das Mikroklima

Bei der Annahme, dass sich die Temperaturerhöhung proportional wie die Modulfläche erhöht, wären gemäß der Literaturreche max. 1,25°C (gegenüber 1°C) in direkter Anlagennähe und

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
*Test report no.:**Seite 7 von 18*
*Page 7 of 18***Generelle Informationen**
General information

<0,33°C (gegenüber <0,3°) in 300m Entfernung. Die Temperaturerhöhung wäre immer noch sehr gering und für den Menschen kaum spürbar.

Gemäß der messtechnischen Untersuchungen waren keine nennenswerten Temperaturerhöhungen im Bereich der Objekte zu erwarten. Bei einer 25%ige Erhöhung der Modulfläche ist hier kein wesentlicher Unterschied zu erwarten.

Fazit: Die Aussage zum Einfluss auf das Mikroklima, mit nicht bzw. kaum merkbareren Umgebungstemperaturveränderungen in der näheren Umgebung (insbesondere der beiden genannten Standorte) gilt auch für die aktuelle PV-Anlagenkonstellation.

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
 Test report no.:

Seite 8 von 18
 Page 8 of 18

Generelle Informationen
 General Information

2 Generelle Informationen

2.1 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------|---|
| AC | Wechselstrom <i>Alternative Current</i> |
| Azimuth | Azimet (Horizontalwinkel bzw. Abweichung von Süden) <i>Angular measurement in a spherical coordinate system</i> |
| CAPEX | Investitionsausgaben <i>CAPital EXpenditures</i> |
| DC | Gleichstrom <i>Direct Current</i> |
| FAC | Finale Abnahmebescheinigung <i>Final Acceptance Certificate</i> |
| FF | Füllfaktor <i>Fill Factor</i> |
| FIT | Einspeisetarif <i>Feed-In Tariff</i> |
| HV | Hochspannung <i>High Voltage</i> |
| IAM | Incidence Angle Modifier |
| IEC | Internationale Elektrotechnische Kommission <i>International Electrotechnical Commission</i> |
| Isc | Kurzschlussstrom <i>Short Circuit Current</i> |
| ISO | International Organization for Standardization |
| LID | Lichtinduzierte Degradation <i>Light Induced Degradation</i> |
| LV | Niederspannung <i>Low Voltage</i> |
| NASA | National Aeronautics and Space Administration |
| MPP | Punkt maximaler Leistung <i>Maximum Power Point</i> |
| MPPT | Punkt maximaler Leistung Nachführung <i>Maximum Power Point Tracker</i> |
| MV | Mittelspannung <i>Medium Voltage</i> |
| O&M | Betrieb und Wartung <i>Operation and Maintenance</i> |
| OPEX | Betriebsaufwand <i>Operating Expenses</i> |
| PAC | Vorläufige Abnahmebescheinigung <i>Provisional Acceptance Certificate</i> |

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001

Test report no.:
Generelle Informationen
General information

| | |
|------------------|--|
| P _{MAX} | Maximale Leistung <i>Maximum Power</i> |
| PPA | Stromliefervertrag <i>Power Purchase Agreement</i> |
| PR | Leistungsverhältnis (Qualitätsfaktor) <i>Performance Ratio</i> |
| PV | Photovoltaik <i>Photo-Voltaic</i> |
| SCADA | Betriebsüberwachung, Steuerung, Datenerfassung (Monitoring System) <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> |
| STC | Standard Testbedingungen <i>Standard Test Conditions</i> |
| V _{oc} | Leerlaufspannung <i>Open Circuit Voltage</i> |
| Wp, kWp, MWp | Leistungseinheiten 1.000.000 Wp = 1.000 kWp = 1 MWp <i>Power Units 1.000.000 Wp = 1.000 kWp = 1 MWp</i> |

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
 Test report no.:

Seite 10 von 18
 Page 10 of 18

Dokumentationsprüfung
 Documentation Review

2.2 Projektbeschreibung

TÜV Rheinland Solar GmbH wurde beauftragt, die ursprüngliche Stellungnahme zur Untersuchung des Einflusses einer PV-Freiflächenanlage auf die Lufttemperatur der Umgebung mit Berücksichtigung der geänderten PV-Anlage zu überarbeiten.

Tabelle 1: PV Anlage

| Standortinformationen | | Systeminformationen | |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|--|
| <u>Anlagenname</u> | Solarpark Birkig II | <u>Anlagengröße</u> | 9,6 MWp* -> 13,1 MWp |
| <u>Standort</u> | 96465 Birkig Deutschland | <u>Modulorientierung</u> | Neigung: 15° Azimut: 180°, 202°, 204° Süd |
| <u>Land</u> | Deutschland | <u>Installationstyp</u> | Freifeld gerammte Stahlkonstruktion |
| <u>Region</u> | Bayer, Oberfranken | <u>Montageart</u> | Feste Installation 5-Reihen quer montiert |
| <u>Längengrad</u> | 11,12 E | <u>Breitengrad</u> | 50,28 N |
| <u>Höhe über NN</u> | 348 m | <u>Inbetriebnahme</u> | --- |

* ursprüngliche Anlagengröße

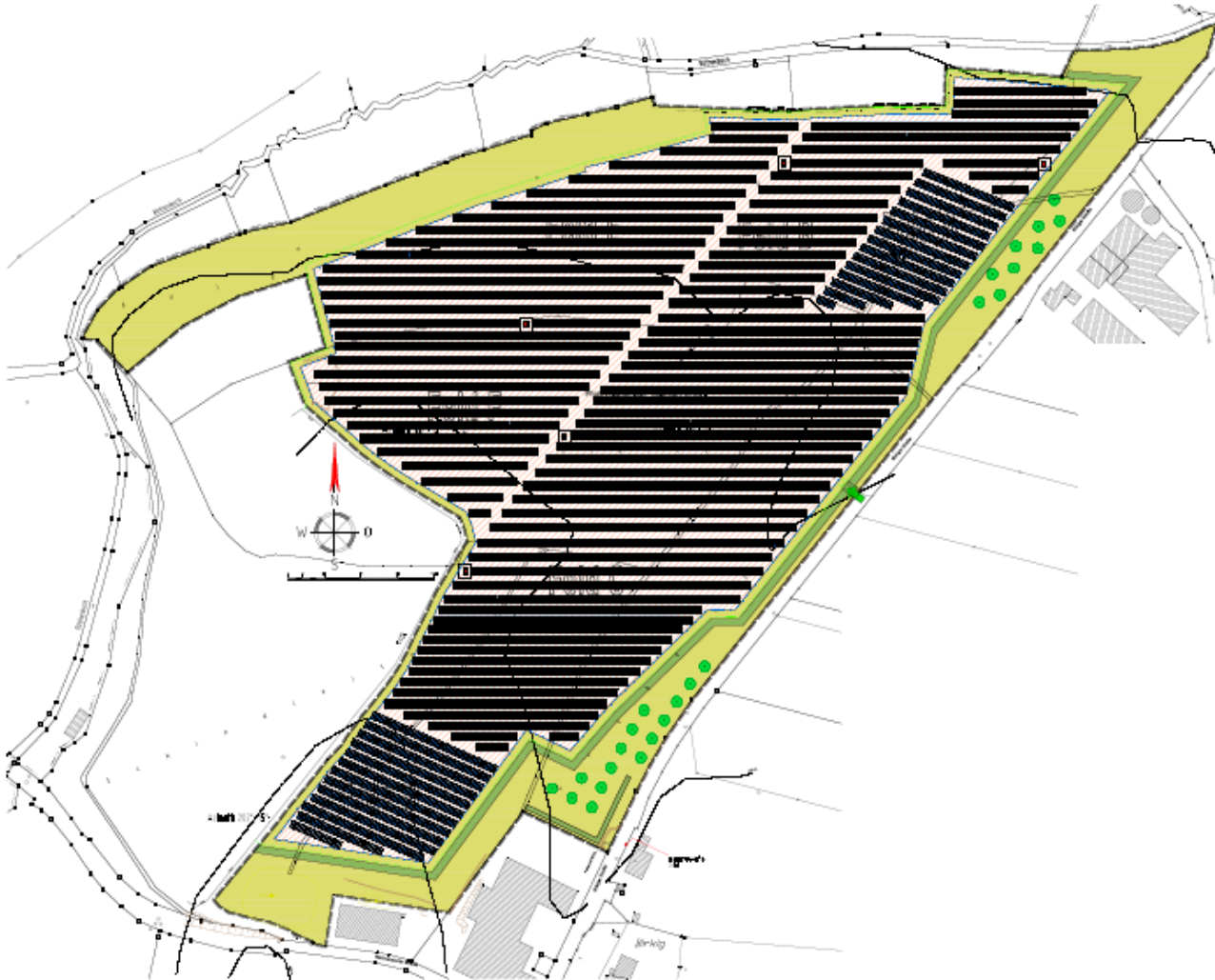
Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:
Generelle Informationen
General information


Abbildung 1: Übersicht und Modulbelegung PV-Anlage Birkgig II

Die unten aufgeführten Anlagenprüfungen werden im Abschnitt näher erläutert.

TÜV Rheinland Solar GmbH wurde beauftragt, die ursprüngliche Stellungnahme zur Untersuchung des Einflusses einer PV-Freiflächenanlage auf die Lufttemperatur der Umgebung mit Berücksichtigung der geänderten PV-Anlage zu überarbeiten. Die ursprüngliche Stellungnahme (Berichts-Nr.: 2123486.001) dient neben den übermittelten aktuellen PV-Anlagendaten als Grundlage der neuen Bewertung.

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:

Generelle Informationen

General information

2.3 Involviertes Personal

Die Untersuchung wurde von den folgenden Experten durchgeführt und von den folgenden Personen bezeugt.

Tabelle 2: Involviertes Personal

| Arbeitsumfang | Datum der Inspektion | Name | Firma |
|---|----------------------|------------|---------------|
| Update Stellungnahme zu modifizierter PV-Anlage | 27.05.2022 | Uwe Hupach | TUV Rheinland |

3 Dokumentationsprüfung

Die bereitgestellten Dokumente zur optimierten/modifizierten Anlage wurden zur Bewertung der Einflüsse auf das Mikroklima herangezogen.

3.1 Berücksichtigte Dokumente (Datenblätter, etc.)

Tabelle 3: Berücksichtigte Dokumente

| Titel | Datum | Verfasser | Beschreibung |
|--|------------------|------------------------------|--|
| TÜV-Bericht Nr. 21236486.001 | 24. Oktober 2016 | U. Hupach TÜV Rheinland | Ursprungsbericht |
| Bescheinigung zum Bericht 21236486.001 22. | 22. März 2022 | A. Sepanski TÜV Rheinland | Bescheinigung zum Bericht 21236486.001 vom 22. März 2017 |
| Solarpark Birkig II Optimierung (1).pdf | 25.10.2021 | Oliver Partheymüller PMG | Belegungsplan inkl. Anpassungen |
| Datensammlung_Solarpark Birkig II Optimierung.pdf | ?? | ?? | Daten zur Optimierung/Anpassung |

3.2 Vorgenommene Änderungen

Folgende Änderungen sind nachträglich an der PV-Anlage vorgenommen worden (Dokumente „Solarpark Birkig II Optimierung (1).pdf“ und „Datensammlung_Solarpark Birkig II Optimierung.pdf“).

- Aufstockung aller bestehenden Reihen mit 1er Modulreihe a 380Wp (9096 Module x 380Wp = 3.456,48kWp)
- GRZ (Grundflächenzahl) laut B Plan max. 0,45, GRZ nach Aufstockung 0,59 max., Anstellwinkel 15°

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001

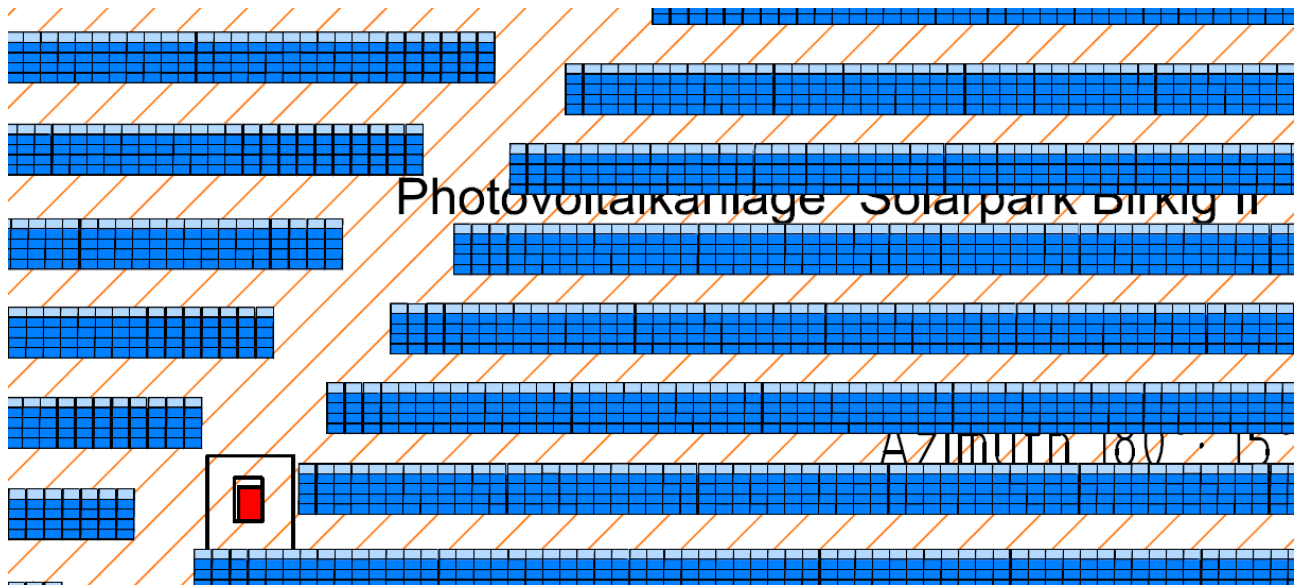
Test report no.:
Generelle Informationen
General information


Abbildung 2: Vorgenommene Änderung: zusätzliche Modulreihe eingebracht (hellblau)

Optimierung:

Weitere Modulreihen, 5. Modul, innerhalb der Bebauungsgrenzen.

Ziel:

Weiterer Grünstrom und CO2 Einsparungen ohne neue Flächen auszuweisen zur Unterstützung der Klima-schutzziele und Energiewende.

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:
Generelle Informationen
General information

| | Alt | Neu |
|---------------------------------|--------------|------------------|
| GRZ B`Plan: | 0,45 | 0,59 |
| Zulässige Modulhöhe: | 2,90 m | 2,90 m |
| Neigungswinkel Module: | 15° | 15° |
| Trafostation: | 4 | 6 |
| Prüfung Blendwirkungen: | ja | ja, neue Prüfung |
| Schalltechnische Stellungn. | ja | nicht notwendig |
| Untersuchung Lufttemperat. | Ja | nicht notwendig |
| Nennleistung: | 9.622,80 kWp | 13.079,28 kWp |
| Grünstrom p.a. | 9.959598 kWh | 13.367.024 kWh |
| CO ₂ Einsparung p.a. | 5.478 to. | 7.352 to. |
| 4 Personen Haushalte p.a. | 2.490 | 3.342 |
| Netzanschluss: | vorhanden | über vorhandenen |

Ausgleichsmaßnahmen für Birkig II Optimierung:

Neupflanzung von strukturreichen Hecken auf vorhandenen Ausgleichsflächen (siehe B`Plan).

Anlage einer weiteren Streuobstwiese auf vorhandenen Ausgleichsflächen (siehe B`Plan).

Bewertung der vorgenommenen Änderungen

Die Anlagengröße und die PV-Modulfläche (ca. 25%) und somit die Grundflächenzahl haben sich vergrößert.

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:

Seite 15 von 18
Page 15 of 18

Auswertung und Ergebnis Evaluation and Results

4 Inspektion und Prüfung

Die vorgelegte Dokumentation wurde in Bezug auf die Aufgabenstellung gesichtet, geprüft und bewertet. Nach Bewertung der alten Messergebnisse und Ableitung der erwartbaren geringen Auswirkungen wird eine neue Messkampagne als nicht angemessener Aufwand angesehen.

4.1 Bewertung der PV-Anlagenänderungen in Bezug auf das Mikroklima

Die Auswirkungen der geänderten Anlagenparameter auf das Mikroklima sollen untersucht werden.

4.1.1 Methodik

Entsprechend den Anforderungen wurden die bereitgestellten Unterlagen gesichtet, geprüft und bewertet. Berücksichtigt wurden die Änderungen in der Flächenbelegung und Anlagenleistung unter Heranziehung der Ergebnisse aus der ursprünglichen Stellungnahme.

4.1.1.1 Ergebnis/Feststellungen

Die Auswirkungen auf das Mikroklima werden wie folgt bewertet:

Die Erhöhung der Anlagenleistung von 9.633,80 kWp auf 13.079,28 kWp steht für die Betrachtung des Mikroklimas in keinem direkten Verhältnis, da es um die umgesetzte und in das öffentliche Netz eingespeiste Leistung geht. Die eingesetzten zusätzlichen Module sind zwar leistungsfähiger (380Wp anstatt 270Wp), sind aber in der Modultemperatur und somit im Abstrahlungsverhalten nahezu vergleichbar.

Entscheidend für die Temperaturerhöhung sind die zusätzlichen Modulflächen und die damit veränderte Grundflächenzahl.

Die Erhöhung der Modulfläche von ca. 25% stellt eine relevante Flächenveränderung dar. In Bezug auf das Mikroklima ist unter der Heranziehung der Ergebnisse aus der ursprünglichen Bewertung (Berichts-Nr.: 2123486.001) und der darin festgestellten marginalen Beeinflussung des Mikroklimas, kein signifikante Änderung abzuleiten. Die Temperaturerhöhung in direkter Umgebung zur PV-Anlage und insbesondere bei den betrachteten 2 Objekten wird als kaum merkbar eingestuft.

... Ende des Berichts ...

Prüfbericht-Nr.: 300100609_001
Test report no.:

Seite 16 von 18
Page 16 of 18

Annex 14 Prüfgeräteleiste
Annex 14 Test Equipment List

Annex 1 Belegungsplan mit Änderungen

