Erneuerbare Energien erleben

Teil 1 - Vorbereitungen

Til Stanislawski (10005721), Lukas Wienberg (10023529)
Gottfried Leibniz Universität Hannover - Institut für Umweltplanung
WiSe 2020/21 - Wochenstegreif: Erneuerbare Energien erleben

Hintergrund

Eine Exkursion für Umweltinteressierte, die verschiedene Standorte erneuerbarer Energieanlagen präsentiert. Durchzuführen ist die Exkursion als Radtour mit der App „outdooractive“. Sie soll die Navigation und das Erreichen der Exkursionspunkte erleichtern, die App dient also als Unterstützung für die gesamte Exkursion.
Wer kein Smartphone besitzt oder sich die App nicht herunterladen möchte, kann die Exkursion problemlos mit dem Detailausdruck und der Broschüre durchführen. Die Broschüre informiert euch allgemein über die einzelnen Exkursionspunkte und über das Zusammenspiel von Artenschutz und EE-Anlage. Der Detailausdruck zeigt eine Gesamtübersicht der Strecke und Detailansichten einzelner Streckenabschnitt.

Nun sollte einer aufregenden Exkursion nichts mehr im Wege stehen.

Viel Spaß

Vorbereitung der Exkursion

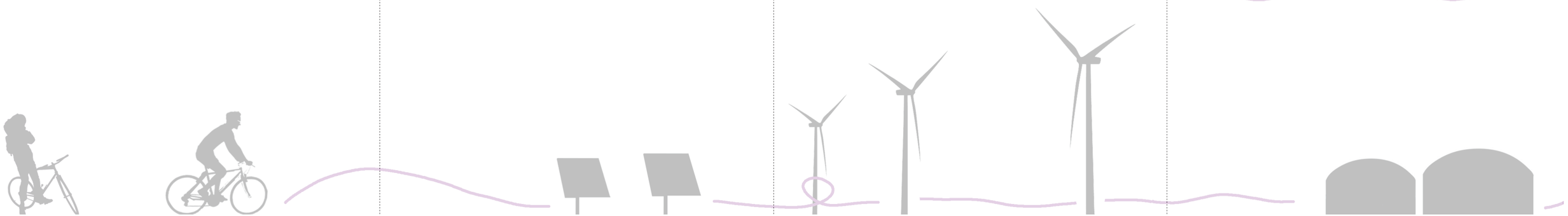
Bedienung der App „outdooractive“

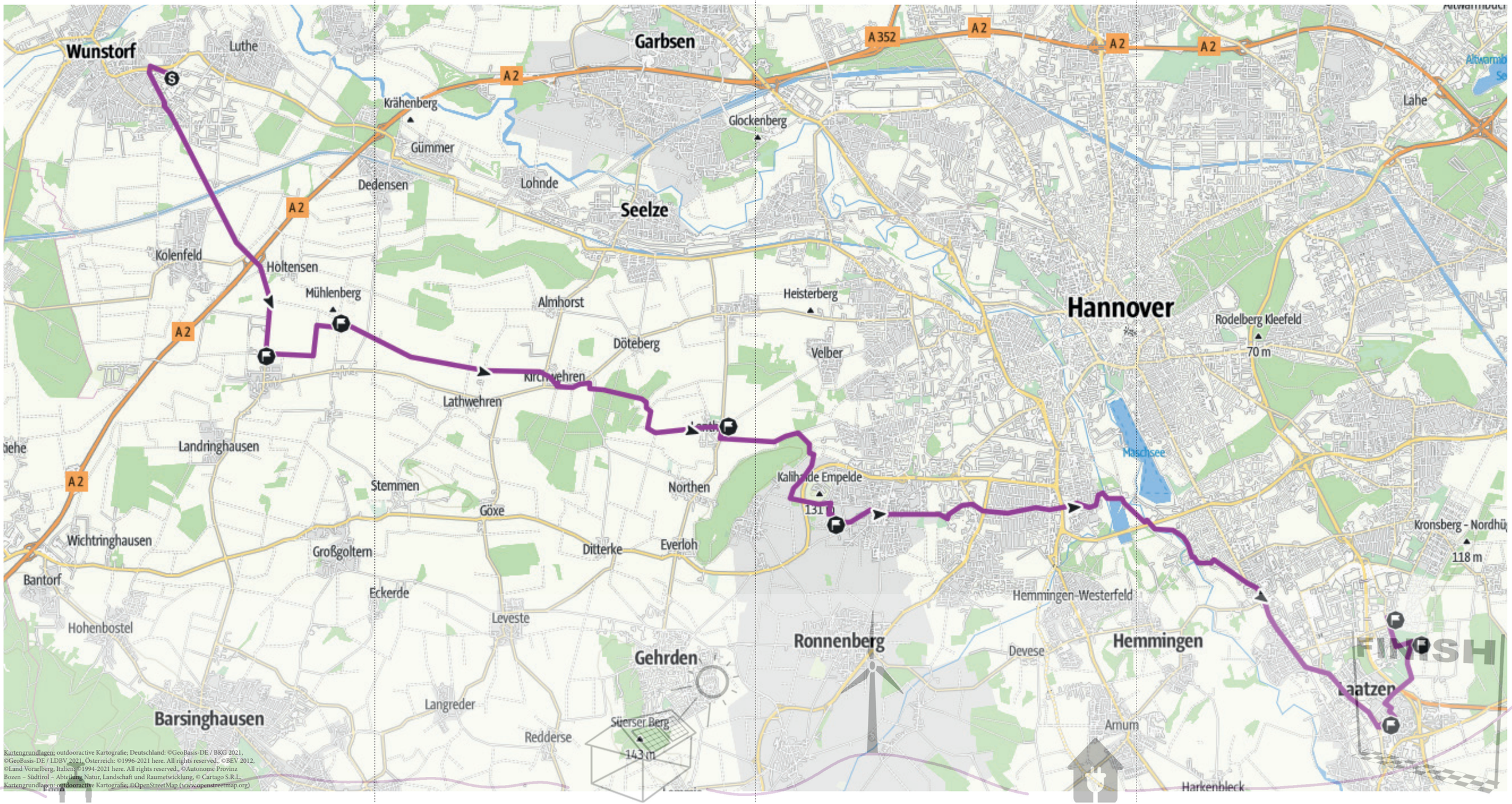
Die kostenlose App „outdooractive“ für iPhone und Android downloaden, Account erstellen, einfach den QR-Code scannen und diese Tour offline speichern, mit Freunden teilen und mehr...

Ausdruck der Broschüre

Die Broschüre hat ein Sonderformat, lässt sich aber problemlos auf ein A3-Format drucken.

Abfahrt !





Kartengrundlagen: outdooractive Kartografie; Deutschland: ©GeoBasis-DE / BKG 2021, ©GeoBasis-DE / LDBV 2021, Österreich: ©1996-2021 here. All rights reserved., ©BEV 2012, ©Land Vorarlberg, Italien: ©1994-2021 here. All rights reserved., ©Autonome Provinz Bozen – Südtirol – Abteilung Natur, Landschaft und Raumetwicklung, © Cartago S.R.L.
Kartengrundlagen: outdooractive Kartografie, ©OpenStreetMap (www.openstreetmap.org)

Erneuerbare Energien erleben

Teil 2 - Die Exkursion

Til Stanislawski (10005721), Lukas Wienberg (10023529)
Gottfried Leibniz Universität Hannover - Institut für Umweltplanung
WiSe 2020/21 - Wochenstegreif: Erneuerbare Energien erleben

Tour zum Mitnehmen für iPhone und Android: Einfach den QR-Code scannen und diese Tour offline speichern, mit Freunden teilen und mehr...

Solarpark Groß Munzel

Stromerzeugung statt Zuckerproduktion

Die erste Station der Exkursion hat euch zum Solarpark nach Groß-Munzel geführt. Hier ging auf dem Gelände einer ehemaligen Zuckerfabrik im Juni 2012 mit mehr als 24000 Photovoltaik Modulen die größte Solar-Freiflächenanlage in der Region Hannover ans Netz. Mit dem jährlichen Ertrag der Anlage von 5,6 Millionen Kilowattstunden lässt sich der Strombedarf von etwa 1500 Drei-Personen-Haushalten decken.[1] Bei einer naturschutzfachlich guten Ausgestaltung von „Solarparks“ unter Berücksichtigung tierischer Belange können diese zu wertvollen Lebensräume für Tiere und Pflanzen werden. Grundsätzlich weisen die Flächen im Vergleich zu den intensiv genutzten Ackerflächen eine deutlich höhere Artenvielfalt auf und können potenziell einen hohen Beitrag zur Artenvielfalt leisten. Wenn sie zusätzlich nicht umzäunt sind, können sie auch für größere Tiere wie Schafe als Lebensraum dienen, die gleichzeitig den Bewuchs zwischen den Modulen kurz halten.
Wenn die Flächen zwischen den Modulen gemäht werden, sollten die Mahd-Zeitpunkte gut gewählt werden. Eine einzige Mahd im Herbst ist optimal, um Reproduktionszeiträume von Kleinstlebewesen nicht zu stören.[2]

Windkraft am Gneis

Grüner Strom aus dem Offenland

Der Windkraft kommt zurzeit bei der Erzeugung von Strom durch erneuerbare Energien mit einem Marktanteil von 45% unter den erneuerbaren Energiequellen eine dominierende Rolle zu.
Jedoch treten bei dem Thema viele Konflikte auf.[3] Man spricht von „NIMBY-ism“, wenn die Akzeptanz gegenüber der Windenergie allgemein hoch ist, doch wenn es konkret um einen Windpark vor Ort geht, mehren sich Vorbehalte oder gar Proteste.
Heute gehören Onshore-Windkraftanlagen zur bewährtenTechnik.[4] Hochgerechnet fallen den Windrädern allerdings jährlich rund 250.000 Fledermäuse und tausende Greifvögel in Deutschland zum Opfer. Aus diesen Gründen ist eine gute Standortplanung sowie Ausweisung von u. a. Eignungsgebieten von immenser Bedeutung, um die Tötungsrate zu verringern. Außerdem verringert ein fledermausfreundlicher Betrieb der Anlagen das Tötungsrsiko und es kommt somit nur zu geringen Ertragseinbußen. Die Freihaltung von Flugkorridoren, wichtigen Nahrungsgebieten und Brutplätzen besonders empfindlicher Arten tragen daher enorm zum Artenschutz bei.[5]

Biogasproduktion in Lenthe

Bleibt da noch Platz für Artenschutz

Diese unglaublich großen, grünen Kolosse werden als Biogasanlagen bezeichnet. Sie dienen der Erzeugung von Biogas durch Vergärung von Biomasse wie z.B. Gülle und Energiepflanzen. Das Biogas kann dann zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden.
Bei der großen Fläche, die alleine für die Anlage selbst überbaut wird, stellt sich allerdings zurecht die Frage: Wo findet da der Artenschutz seinen Platz?
Im Anbau der Pflanzen, die später in die Biogasanlage kommen, kann jedoch viel für den Artenschutz getan werden. Der von vielen Bauern häufig und großflächig angebaute Energiemais lässt sich z.B. für viele Vogelarten verglichen mit anderen Pflanzenkulturen nur schlecht als Brutstandort nutzen.[6]
Eine Lösung für dieses Problem sind Wildpflanzenkulturen. Die ökologisch diversen Wiesen kommen der Artenvielfalt zugute. Insekten, aber auch Tiere der Feldflur wie das Rebhuhn oder der Hase sind Profiteure der deutlich niedriger wachsenden, mehrjährigen Wildpflanzenmischungen. Außerdem wird durch die ganzjährige Bewurzelung des Oberbodens die Humusbilanz verbessert und die Erosion vermindert.[7]

Gasspeicher Empelde

Mit Rücksicht auf die Umwelt und Blick in die Zukunft

Der Erdgasspeicher Empelde dient seit knapp 40 Jahren mit anfangs drei, mittlerweile fünf Kavernen der Gasversorgungssicherheit der Region Hannover. Durch ein Arbeitsgasvolumen von rund 360 Millionen Normkubikmeter ist die zukünftige Versorgung langfristig gesichert.[8]
Die Nutzung der enormen Untergrundspeicher für Gas bietet viele Vorteile, denn wenn sich Gewinnung, Bereitstellung und Speicherung von Energie weg von fossilen Brennstoffen hin zu umweltbewussten, alternativen Energiekonzepten bewegen soll, braucht es auch effiziente und altbekannte Lösungen.[9]
In Zukunft könnten auch Biogase in die Kavernen eingespeichert werden, wenn die Zusammensetzung dem jeweils gültigen Regelwerk des DVGW entsprechen.[10]
Während der gesamten Bauphase der GHG fand eine ökologische Baubegleitung statt. Außerdem wurden in Abstimmung mit Fachbehörden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt. Bei der heutigen Real isierung von Kavernenspeichern wird versucht, alle Anforderungen an der Umwelt zu berücksichtigen. Für die Bauarbeiten werden schallreduzierte Maschinen eingesetzt und Schallschutzmauern aufgestellt.[11]

Solarquartier Brucknerweg

Nachhaltiges Bauen für die Zukunft

Inmitten eines durchsiedelten Wohngebietes, das unterschiedlichste Gebäudetypen und Baustile umfasst, entstand in Laatzen, nahe Hannover, eine Wohnsiedlung, die sich durch Solarenergie zum Anfassen auszeichet.[12]
Mit dem Baubeginn im Jahr 2008 und der Fertigstellung des Quatiers am Brucknerweg 2010 wurde behagliches Wohnen mit energiesparender Architektur und Gebäudetechnik kombiniert.[13] Dabei enstanden durch die Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. Kg 5 Passivhäuser, 26 KfW-60 Häuser und 4 KfW-70 Effizienzhäuser.
Alle Dächer sind mit Photovoltaik-Bahnen ausgestattet, der gemeinschaftliche Quatiersplatz wird mit Solarstrom beleuchtet und Schiebeläden aus Photovoltaikmodulen bespielen die Fassaden der Passivhäuser.
Die Wärmeversorgung für die Effizienzhäuser übernimmt ein hocheffizientes Blockheizkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung, das nebenbei noch Strom generiert. Die Passivhäuser werden für die Wärme- und Warmwasserbereitstellung über eine Lüftungsanlage in Kombination mit Wärmerückgewinnung versorgt.[14] Außerdem können sie den Pro-Kopf CO2-Verbauch um bis zu 300% verringern.[15]

Windkraft am Kronsberg

Stadtkonzept mit ökologischem Fußabdruck

Der Windpark am Kronsberg befindet sich in der Nähe des Aussichtshügels Kronsberg im Ort Hannover-Bemerode.
Die Windenergieanlagen Enron 1.5s und Enercon E-66/15.66, die auf Grundlage eines Gutachtens platziert wurden, welches vor allem den süd-östlich exponierten Standorten des Landschaftsraums Kronsberg günstige Windverhältnisse bescheinigte, sind Teil eines nachhaltigen Energiekonzeptes für den Stadtteil Kronsberg.[16]
Durch die Nutzung der Windenergie können die CO2-Emissionen im Stadtteil um weitere 20 % reduziert werden.
Die genaue Standortauswahl und der Mindestabstand von 500m zu der vorhandenen und geplanten Wohnbebauung im Gebiet erfolgte auf der Grundlage von Schallimmissions- und Schattenwurfprognosen.[17]
Allgemein wurde bei der Bebauung des Kronsberges im Zuge der EXPO 2000 neben umweltverträglichen Systemen zur Energieversorgung besonderer Wert auf eine flächensparende Bauweise, umweltverträgliche Verkehrskonzepte und die Schonung natürlicher Ressourcen gelegt.[18]

Schlusswort

Erneuerbare Energien gehören zu den wichtigsten Stromquellen in Deutschland. Ihr Ausbau ist eine zentrale Säule der Energiewende. Mit unser Exkursion zeigen wir, was in der Region Hannover geleistet wird, um die Energieversorgung klimaverträglicher und gleichzeitig unabhängiger von fossilen Brenn-, Kraft- und Heizstoffen zu machen. Durch unsere Stationen wollen wir deutlich machen, wie der Ausbau erneuerbarer Energien in der Region Hannover aussehen kann und wie dem Artenschutz bei der Realisierung solcher Projekte eine Bedeutung zukommen kann.

Quellen:
1 HERMANN,F., 2019: Größter Solarpark der Region steht in Munzel, Stand: 27.05.2019, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.neuepresse.de/Region/Barsinghausen/Nachrichten/Gross-Munzel-Groesster-Solarpark-der-Region-steht-in-Munzel
2 REICH, M., 2021: Erneuerbare Energien und zoologischer Artenschutz. Vorlesung im Modul Planungsbezogene Ökologie.
3 JUNG W., 2020: RROP -Vorranggebiete Windenergienutzung:Warum? Wie? Wo?. Vorlesung im Modul Stadt-, Regional- und Landesplanung SoSe 2020.
4 ENERCITY AG, 2019: Demontage der Windkraftanlage Kronsberg. Stand: 28.10. 2019, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.enercity.de/presse/betrieb-und-baustellen/2019/WKA-Kronsberg
5 REICH 2021 (wie Anm. 2)
6 REICH 2021 (wie Anm. 2)
7 DEUTSCHER JAGDVERBAND, 2020: Biogas kann Artenschutz, Stand: 04.12.2020, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.jagdverband.de/biogas-kann-artenschutz
8 GHG, 2021: Für die sichere Erdgasversorgung, Stand: 04.03.2021, aufgerunfen am 04.03.2021, www
9 ENERGAS, 2021: Gas als Energiespeicher - Chancen in der Energiewende, Stand 04.12.2020, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.energas-gmbh.de/energiespeicher/
10 GHG, 2021: Für die sichere Erdgasversorgung, Stand: 04.03.2021, aufgerufen am 04.03.2021, https://gasspeicher-hannover.de/fragen-und-antworten.html
11 GHG, 2021 (wie Anm. 10)
12AKZENTE ARCHITEKTURE & LANDSCHAFT o.J.: Neubau Solar-Carré. Aufgerufen am 04.03.2021, https://www.akzente-architektur.de/allgemeines/projekte/projekt/solar-carre
13 GRUNDLACH GmbH & Co KG, 2021: Einsatz von Photovoltaik-Anlagen, 04.03.2021, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.gundlach-bau.de/ueber-uns/nachhaltigkeit/karussell/oekologische-projekte/einsatz-von-photovoltaik-anlagen
14 AKZENTE ARCHITEKTURE & LANDSCHAFT o.J. (wie Anm. 12)
15 NURDA, 2021: Das schlüsselfertige Passivhaus von Ihrem Passivhaus-Profi aus Hannover, 04.03.2021, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.nurdahaus.de/haustypen-schluesselfertige-haeuser/energie-sparen/hausbau-passivhaus-hannover.html
16 LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (HRSG.), 2000: Modell Kronsberg. 167 S., Leipzig: Jütte Druck, S. 150-153
17 (SCHOTTOWOSKI-BÄHRE 2000 (wie Anm. 16)
18 HANNOVER.DE, 2021: Modell Kronsberg - Ökologisches Bauen für die Zukunft 04.03.2021, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/%C3%96kologisches-Bauen/Modell-Kronsberg/Modell-Kronsberg-%C3%96kologisches-Bauen-f%C3%BCr-die-Zukunft#

Quelle Bild „Solarquartier Brucknerweg":
BUNDESBAUBLATT, 2020: Das Solar-Quartier, Stand: 12.2020, aufgerufen am 04.03.2021, https://www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb_Das_Solar-Quartier_1032635.html