

# **Neubau einer 110-kV-Hochspannungsleitung**

## **Breckenheim – Bierstadt (Bl. 3063)**

Abschnitt Punkt Breckenheim bis Punkt Kloppenheim  
von Mast Nr. 1031 (Bl. 3012) – Nr. 11 (Bl. 3063)

**– Anhang 9.18 –**

**– Betrachtung klimarelevanter Belange –**

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
2	Rechtsgrundlagen .....	1
3	Klimawandel im Plangebiet .....	2
4	Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Klima .....	3
5	Bedeutung des Netzausbaus für die Energiewende .....	3
6	Fazit .....	4
7	Quellenverzeichnis .....	6

# 1 Einführung

Die Syna GmbH plant den Netzausbau zwischen der bestehenden 110-kV-Freileitung (Bauleitnummer) Bl. 3012 (UA Marxheim und UA Niedernhausen) und der UA Bierstadt. Die neue Trasse ist Teil der Umsetzung eines zwischen den Netzbetreibern sw netz GmbH, Mainzer Netze GmbH und Syna GmbH abgestimmten Netzkonzeptes zur nachhaltigen Energieversorgung der Landeshauptstädte Wiesbaden, Mainz und des Rheingaus.

Die geplante Freileitung wird unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten in diesem Gebiet eine Länge von etwa 3 km betragen. Hierfür werden 12 Freileitungsmasten benötigt. Am Mast Nr. 11 (Pkt. Kloppenheim) werden die Freileitungssysteme nach Querung der Ländchesbahnstrecke in zwei Kabelsystemen abgeführt, die unterirdisch bis zur UA Bierstadt verlaufen. Die Leiterquerschnitte sind so gewählt, dass eine Anschlussleistung von ca. 250 MVA pro Leitungssystem bereitgestellt werden kann. Der geplante Kabelabschnitt ist nicht Bestandteil dieser Unterlage und wird über die zuständigen städtischen Behörden genehmigt.

Mit der geplanten Errichtung von Masten für die Netzverstärkung in der Region Wiesbaden durch die Vorhabenträgerin Syna GmbH sind durch die Bautätigkeiten Treibhausgasemissionen verbunden. Gleichzeitig ist der Ausbau des Stromnetzes neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien voraussetzend für eine erfolgreiche Energiewende und der Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Deutschland.

Durch die Emissionen von klimawirksamen Treibhausgasen (Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid N<sub>2</sub>O u. a.) in der Atmosphäre wird die Strahlungsbilanz der Erde verändert und der Treibhauseffekt verstärkt. Dies hat zur Folge, dass sich die Durchschnittstemperatur auf der Erdoberfläche erhöht und sich weltweit das Klima verändert. Zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels und zur Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele trat im Jahr 2019 das Bundes-Klimaschutzgesetz in Kraft. Gegenstand der vorliegenden Antragsunterlage ist die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen in Bezug auf das Klima sowie auf die festgesetzten Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes.

## 2 Rechtsgrundlagen

Das Pariser Klimaabkommen wurde am 12. Dezember 2015 auf der Weltklimakonferenz in der französischen Hauptstadt beschlossen. Mit diesem Übereinkommen verpflichten sich 195 Staaten, den Klimawandel einzudämmen und die Weltwirtschaft klimafreundlich umzugestalten. Konkret heißt es in dem Abkommen, dass der weltweite Temperaturanstieg möglichst auf 1,5 °C, auf jeden Fall aber auf deutlich unter 2 °C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter beschränkt werden soll.

Um dieses Ziel zu erreichen, trat am 12. Dezember 2019 das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) in Kraft. Demnach soll der *„Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben“* gewährleistet werden (§ 1 KSG). Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 hat die Bundesregierung die Klimaschutzziele verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert: Als nationale Klimaschutzziele ist eine schrittweise Verminderung der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 % und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 % im Vergleich zum Jahr 1990 vorgesehen (§ 3 Abs. 1 KSG). Ferner sollen zum Jahr

2045 die Treibhausgasemissionen so weit gemindert werden, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird, nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden (§ 3 Abs. 1 KSG).

Gemäß § 3a KSG soll dazu zum einen der Beitrag des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zum Klimaschutz verbessert werden, indem der Mittelwert der jährlichen Emissionsbilanzen des jeweiligen Zieljahres und der drei vorhergehenden Kalenderjahre schrittweise auf mindestens minus 40 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente bis zum Jahr 2045 verbessert werden soll.

Zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 Abs. 1 KSG werden zum anderen gemäß § 4 des Gesetzes jährliche Minderungsziele durch die Vorgabe von Jahresemissionsmengen für die folgenden sechs Sektoren festgelegt: Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft und Sonstiges. Die Emissionsquellen der einzelnen Sektoren und deren Abgrenzung ergeben sich aus den Quellkategorien der Anlage 1 des Gesetzes.

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG sind die Träger öffentlicher Aufgaben verpflichtet, bei ihren Planungen und Entscheidungen Zweck und Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes zu berücksichtigen. Gemäß dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 04. Mai 2022 (BVerwG 9 A 7.2) im Zusammenhang mit dem Neubau der Bundesautobahn A 14 zwischen Osterburg und Seehausen sind die im Klimaschutzgesetz zu seiner Erfüllung festgesetzten Ziele unabhängig von der in Anlage 1 Sektor 1 genannten Quellkategorien zu den §§ 4 und 5 KSG bei allen Planungen von Trägern öffentlicher Aufgaben zu berücksichtigen<sup>1</sup>, so dass das Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen auch bezogen auf das vorliegende Vorhaben zu betrachten ist.

### 3 Klimawandel im Plangebiet

Im Rahmen des Projekts KLIMPRAX Stadtklima (KLIMawandel in der PRAXis) wurde für Wiesbaden als einer der Modellkommunen die temperaturbedingten Veränderungen des Klimas untersucht: „Seit dem Ende der 1980er Jahre ist in Hessen, basierend auf den seit 1881 vorliegenden Flächendaten des Deutschen Wetterdienstes, eine extreme Häufung von Jahren mit weit überdurchschnittlichen Temperaturwerten zu beobachten. Der Mittelwert der aktuellen 30-jährigen Periode 1986 – 2015 (9,3 °C) liegt inzwischen deutlich über dem Durchschnittswert der Referenzperiode 1961 - 1990 (8,4 °C). Die im Mittel wärmsten Jahre seit 1881 traten 2014 und 2015 auf.“ (HLNUG 2016)

„Die betrachteten regionalen Klimaprojektionen zeigen für Hessen für das 21. Jahrhundert eine Fortsetzung des bereits beobachteten Temperaturanstiegs. Je nach betrachtetem Szenario ergeben sich dabei unterschiedliche Bandbreiten dieser Erwärmung (auf Grundlage einer Vielzahl von regionalen Klimaprojektionen mit verschiedenen Kombinationen globaler sowie regionaler Klimamodelle). So zeigen die Projektionen je nach Szenario einen weiteren Anstieg der Jahresmitteltemperatur zwischen 1,7 °C und 4,5 °C bis Ende des 21. Jahrhunderts (jeweils gegenüber dem Referenzzeitraum 1971 bis 2000). Für den für die Wärmebelastung relevanten meteorologischen Sommer (Juni bis August) zeigen die Projektionen ebenfalls einen Anstieg der Temperatur.“ (HLNUG 2016)

---

<sup>1</sup> Das Bundes-Klimaschutzgesetz enthält keine weiteren Vorgaben zu den Anforderungen an das Berücksichtigungsgebot, ferner gibt es bisher keine konkretisierenden Vorschriften, Leitfäden oder sonstige Handreichungen hierfür.

## 4 Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Klima

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase werden kurzzeitig und im geringen Umfang klimarelevante Schadstoffe (Abgase der Fahrzeuge) in unmittelbarer Nähe der Baustelle emittiert. Baubedingt kann es somit temporär und lokal zu Beeinträchtigungen der Luftqualität durch erhöhte Abgasemissionen kommen. Aufgrund des geringen Umfangs und der zeitlichen Begrenzung auf die Dauer der Baumaßnahme werden die Treibhausgasemissionen jedoch als nicht maßgeblich für die Erreichung der Klimaziele nach § 3 Abs. 1 KSG bewertet.

### Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagenbedingt kommt es zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen auf der Mastfläche, woraus eine dauerhafte Flächen-/ Landnutzungsänderung resultiert. Eine Landnutzungsänderung bezeichnet grundsätzlich den Vorgang der Umnutzung einer Fläche. Durch für die Umnutzung notwendigen Umbruchvorgänge können im Boden gespeicherte Stoffe, bspw. Kohlenstoff als Kohlenstoffdioxid, in die Atmosphäre entweichen. Landnutzungsänderungen, wie Grünlandumbruch, Abholzung der Wälder und Brandrodung insbesondere aber die Entwässerung von organischen Böden (Drainage) führen zu einer erhöhten Freisetzung an Kohlenstoffdioxid (UBA 2022a).

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben kommt es lediglich zu einer kleinflächigen Flächennutzungsänderung im Bereich der Mastfüße und Mastgeviert der zwölf Neubaumasten. Diese beläuft sich je Neubaumast auf durchschnittlich etwa 30 m<sup>2</sup>. Von der vorhabenbedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Mastfüße und Mastgeviert sind größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen betroffen. Ein Mast (Nr. 2) wird innerhalb einer Waldfläche neu gegründet. Unterhalb der Masten kann sich nach Beendigung der Baumaßnahme jeweils ruderal Vegetation mit Gehölzen einstellen. Es finden also keine großflächigen Landnutzungsänderungen statt, die sich auf den nationalen Kohlenstoffkreislauf auswirken könnten.

Zusammenfassend können aufgrund der Kleinflächigkeit der Flächennutzungsänderung im Bereich der Mastfüße relevante Kohlenstoffemissionen ausgeschlossen werden.

Vorhabenbedingte Auswirkungen der Maste auf das Lokalklima (Frisch- und Kaltluftproduktion sowie Luftaustauschbahnen) werden in Kapitel 8.6 der Umweltstudie (Anhang 9) betrachtet.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Beim Betrieb der 110-kV-Freileitung werden keine Luftschadstoffe und keine Klimagase emittiert.

Da nur während der Bauphase Luftschadstoffemissionen und -immissionen verursacht werden und diese eher gering eingestuft werden, sind die Emissionen und Immissionen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben als irrelevant in Bezug auf die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele zu bewerten.

## 5 Bedeutung des Netzausbaus für die Energiewende

Der Klimawandel wird zu erheblichen Teilen durch Treibhausgase – vor allem Kohlenstoffdioxid – verursacht, die im Zuge der menschlichen Energiegewinnung produziert und in die Atmosphäre emittiert werden. Der gesamte Energiesektor ist mit ca. 82,8 Prozent im Jahr 2020 die größte

Quelle anthropogener Treibhausgasemissionen in Deutschland (UBA 2022c). Eine Möglichkeit, die Emissionsmengen zu reduzieren, besteht darin, von „klimaschädlichen“ (CO<sub>2</sub>-intensiveren) auf „klimafreundlichere“ (CO<sub>2</sub>-ärmere) Energieformen umzusteigen. Die erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung leisten mit Abstand den wichtigsten Beitrag bei der Vermeidung von Treibhausgasen.

Strom aus erneuerbaren Energien trägt schon heute wesentlich zur Energieversorgung in Europa bei; in Deutschland soll der Anteil regenerativer Quellen mit der Energiewende weiter steigen. Das Bundesland Hessen hat sich das Ziel gesetzt bis ins Jahr 2050 ausschließlich durch erneuerbare Energien zu versorgen und die Treibhausgasemissionen um mindestens 90 % im Vergleich zu 1990 zu senken.

„Die steigende Nutzung erneuerbarer Energien führt zu einer Verdrängung fossiler Energien und somit unter anderem zu einer zunehmenden Vermeidung klimaschädlicher Treibhausgase. Im Jahr 2021 haben erneuerbare Energien Treibhausgas-Emissionen von rund 221 Millionen (Mio.) Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten vermieden. Die Stromerzeugung durch erneuerbare Quellen hat dabei den größten Anteil an den vermiedenen Emissionen (167 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente, etwa 75 % der Gesamtmenge). Im Wärmesektor wurden Treibhausgase in Höhe von 45 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden (etwa 20 %), durch Biokraftstoffe etwa 10 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (etwa 5 %). Die Menge der vermiedenen Treibhausgas-Emissionen hat sich innerhalb der letzten zehn Jahre um über zwei Drittel erhöht. Treiber der Entwicklung ist vor allem die Stromerzeugung: Ihr Beitrag zur Vermeidung ist seit 2011 um mehr als 86 % gestiegen.“ (UBA 2022d)

Für eine gelungene Energiewende ist neben dem beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien der entsprechende Ausbau der Stromnetze nötig. Um die Auswirkungen der Energiewende auf die Verteilnetze in Hessen zu untersuchen, wurde im Jahr 2018 im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung eine Verteilnetzstudie für das Bundesland veröffentlicht (BEARINGPOINT GMBH & FRAUENHOFER IEE 2018).

„Bedingt durch die mit der Energiewende weiterhin deutlich zunehmende Einspeisung aus Erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen und durch neue elektrische Verbraucher wie die Elektromobilität und elektrische Wärmepumpen, werden sich die Anforderungen an die Verteilnetze in Hessen zukünftig verändern. Die Verteilnetze werden dabei wesentlich zum Erfolg der Energiewende beitragen, indem sie zusätzlich zu ihrer bisherigen Versorgungsaufgabe den Hauptteil der neuen Einspeisung aufnehmen und fast alle neuen Stromanwendungen direkt versorgen werden. Um diese neuen Versorgungsaufgaben erfüllen zu können, wird ein potenziell umfangreicher Ausbau der regionalen Verteilnetze durchgeführt werden müssen.“ (BEARINGPOINT GMBH & FRAUENHOFER IEE 2018)

## 6 Fazit

Deutschlands Langfristziel ist es, bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden. Damit orientiert sich die Bundesregierung am Ziel des Pariser Abkommens, dass in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts weltweit Treibhausgasneutralität erreicht werden soll. Die internationalen Ziele wurden auf nationaler Ebene durch das Bundes-Klimaschutzgesetz definiert. Bis zum Jahr 2040 sollen die Treibhausgasemissionen schrittweise um mindestens 88 % im Vergleich zum Jahr 1990 gemindert werden.

Mit dem Bau der geplanten Freileitung zwischen dem Punkt Kloppenheim und dem Punkt Breckenheim (Bl. 3063) sind Treibhausgasemissionen, hauptsächlich durch den Baubetrieb, verbunden. Diese beschränken sich auf die Dauer der Bauzeit. Während des Betriebs der Freileitung werden keine klimarelevanten Gase emittiert.

Die erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung leisten mit Abstand den wichtigsten Beitrag bei der Vermeidung von Treibhausgasen. Somit ist der Ausbau der erneuerbaren Energien ein entscheidender Faktor für die Erreichung der nationalen und internationalen Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Die Veränderung in der Erzeugungslandschaft wird wesentlich durch den Zubau von Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen geprägt, welche meist direkt in die Verteilernetze einspeisen. Der Ausbau Erneuerbarer Energien ist somit gekoppelt an den erforderlichen Ausbau der Verteilernetze.

Neben der Notwendigkeit, einen ständig steigenden Energiebedarf zu decken, stellt die Freileitung einen wichtigen Bestandteil der dezentralen Energieversorgung dar und trägt damit den Klimaschutzzielen der Bundesregierung Rechnung.

## 7 Quellenverzeichnis

- BEARINGPOINT GMBH & FRAUNHOFER IEE (2018): ABSCHLUSSBERICHT VERTEILERNETZSTUDIE HESSEN 2024 – 2034, STUDIE IM AUFTRAG DES HESSISCHEN MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG VOM 16. APRIL 2018. UNTER: [HTTPS://WWW.ENERGIELAND.HESSEN.DE/MM/VERTEILNETZSTUDIE\\_HESSEN\\_2024\\_BIS\\_2034.PDF](https://www.energieland.hessen.de/mm/verteilnetzstudie_hessen_2024_bis_2034.pdf) (AUFGERUFEN AM 31.05.2022).
- BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2022): Pressemitteilung zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 04.05.2022 (9 A 7.21): Klage gegen die Nordverlängerung der A 14 erfolglos. Unter: <https://www.bverwg.de/de/pm/2022/29> (aufgerufen am 31.05.2022).
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2016): KLIMPRAX Stadtklima, KLIMawandel in der PRAXis, Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen - Leitfaden für Kommunen. Unter: [https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/klimprax/Leitfaden\\_klimprax.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/klimprax/Leitfaden_klimprax.pdf) (aufgerufen am 30.05.2022).
- KSG – BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2022a): Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft. Unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/emissionen-der-landnutzung-aenderung#bedeutung-von-landnutzung-und-forstwirtschaft> (aufgerufen am 31.05.2022).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2022b): Netzausbau. Unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/netzausbau#Netzausbau> (aufgerufen am 31.05.2022).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2022c): Emissionsquellen. Unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen/emissionsquellen#energie-stationar> (aufgerufen am 31.05.2022).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2022d): Emissionsvermeidung durch erneuerbare Energieträger. Unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/emissionsvermeidung-durch-erneuerbare#Emissionsbilanz> (aufgerufen am 31.05.2022).