

Sachverhalt

Die Stadtratsfraktionen CSU, SPD Und Bündnis 90/Die Grünen begehren Auskünfte über Potentiale und Steuerungsmöglichkeiten hinsichtlich der Klimaneutralität der Wärme- und Energieversorgungsstruktur Nürnbergs.

Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien für die verschiedenen Verbrauchssektoren (Strom, Wärme, Mobilität) geht eine Umgestaltung der Versorgungs- und Verteilungsinfrastrukturen einher. Weitgehend gelöst sind die grundsätzlichen Fragen der klimaneutralen Stromproduktion, wenngleich in der konkreten Umsetzung viele Herausforderungen zu bewältigen sind.

Sehr viel offener ist die Frage der klimaneutralen Wärmeversorgung.

Nicht behandelt wird in dieser Vorlage die für die Treibhausgasbilanz ebenfalls essentielle Lösung der Emissionen aus dem Sektor Verkehr.

Es ist zunächst anzumerken, dass die Stadtverwaltung zu einzelnen technischen Fragen hinsichtlich der Wärmeerzeugung, -verteilung und -versorgung, deren physikalische Grundlagen sowie über die spezifische Gesetzgebung inkl. Regulierung und deren Investitions- und Kostenstrukturen nicht über das entsprechende Fachwissen bzw. über die relevanten Daten verfügt. Hierbei wird auf die Expertise und die vorliegenden Daten der N-ERGIE verwiesen, mit der die Stadtverwaltung im Prozess in enger Abstimmung partnerschaftlich zusammenarbeitet. Konzeptionell sind dabei drei wesentliche Ebenen zu beachten:

1. die **Strategie der Stadtverwaltung für die eigenen Liegenschaften**
2. die **Strategie für die Gesamtstadt** einschließlich der Energieerzeugung
3. die **Strategie der N-ERGIE für die Sicherung der Klimaneutralität der Fernwärme**

Zur **Strategie der Verwaltung für den städtischen Bestand** wird auf die eigene Vorlage hierzu verwiesen.

Eine **Strategie für die Klimaneutralität der Fernwärme** wird ab 2023 durch die N-ERGIE in Form eines qualifizierten Transformationsplans erstellt, in dem Potentiale zum Umbau der Erzeugungsanlagen und zum Ausbau des Netzes eruiert werden. Ergebnisse werden Ende 2024 erwartet. Eigens für die die Planungen zur Dekarbonisierung der Fernwärme sowie die Zusammenarbeit mit der Stadt Nürnberg, plant die N-ERGIE zwei zusätzliche Personalstellen zu schaffen.

Strategie für die Gesamtstadt

Die Wärmeversorgung der Wohn- und Nichtwohnbauten kann dauerhaft auf zwei Wegen erreicht werden:

- *Umrüstung von Öl und Gas auf Wärmepumpen.*

Dies ist dort sinnvoll, wo das elektrische Netz für den Spitzenlastfall nicht wesentlich ausgebaut werden muss und die räumlichen Voraussetzungen für alle Arten von Wärmepumpen gegeben sind. Mehrheitlich sind das die Quartiere der Außenstadt.

- *Umstellung der zentralen und dezentralen Öl- und Gasheizungen auf leitungsgebundene Wärmeversorgung (Nah- und Fernwärme).*

Dieser Ansatz ist vor allem in dichter bebauten Stadtteilen sinnvoll, ebenso kann dieser Weg bei der Neuentwicklung von Quartieren gangbar sein. Leitungsgebundene Wärmeversorgung benötigt einen zentralen Planungsansatz.

Im Fokus der hier behandelten Fragestellung stehen entsprechend die Ausweitung einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung mit leitungsgebundener Wärmeversorgung (Fern- und Nahwärme). Zudem sollen – vorrangig – für die Teile der Stadt, die nicht mit leitungsgebundener Wärmeversorgung versorgt werden können, die Möglichkeiten dezentraler Wärmeversorgung (Einzelheizungen) bewertet werden. Alternative Technologien, wie Geothermie, Wärmepumpe und klimaneutrale Gase wie bspw. „grüner Wasserstoff“ werden hierbei ebenfalls betrachtet. Daneben sind die relevanten Abwärmepotentiale zur Nutzung in leitungsgebundener zentraler bzw. dezentraler Wärmeversorgung zu ermitteln.

Erstmals wurden im Jahr 2011 für Nürnberg mit dem gesamtstädtischen Energienutzungsplan ein Energieleitplan als Ansatz einer Strategie für die Gesamtstadt erstellt, der ein Wärmekataster, Verbrauchswerte, Versorgungspotentiale und Szenarien für die Sektoren Strom und Wärme identifiziert. In den Folgejahren wurden einzelne Aspekte dessen aufgegriffen, zum Beispiel in den Klimaschutzfahrplänen und der Energieeffizienzstrategie. Viele Aussagen der vorliegenden Konzepte sind in wesentlichen Grundzügen nach wie vor aktuell (z.B. Gebäudestrukturen, Wärmeverbrauchsdichten) während andere Prämissen der Konzepte (z.B. Klimaschutzziele, Einstufung erdgasbetriebener KWK-Anlagen als wichtige Effizienzmaßnahme) neu bewertet werden müssen.

Die N-ERGIE hat ihrerseits in den Jahren 2019/2020 das Stadtgebiet intensiv hinsichtlich Wärmeverbräuchen, Gebäude- und Nutzungsstrukturen sowie sich daraus ergebender Transformationspfade zur Erreichung der Klimaneutralität der Wärmeversorgung untersucht. Die Analysen und Ergebnisse aus dem Projekt sind weitestgehend aktuell und stellen eine ausschlaggebende Grundlage für eine weitergehende kommunale Wärmeplanung im Stadtgebiet dar.

Energieerzeugung

Selbst bei einer vollständigen Ausschöpfung der örtlichen Potenziale der regenerativen Energieerzeugung wird die Stadt Nürnberg - wie andere Großstädte - auf Erzeugungsanlagen und eine funktionierende Netzinfrastruktur der Region angewiesen sein. Dennoch ist es bedeutsam diese Potenziale zu nutzen, nicht zuletzt da in der Frage der Energieerzeugung ein erhebliches Konfliktpotenzial mit dem Umland besteht.

Für die Windenergienutzung bestehen innerhalb des Nürnberger Stadtgebiets mit den aktuellen technischen Vorgaben nur geringe Potenziale an einem Standort nahe Krottenbach. Daneben bestehen gewisse Potenziale zur Nutzung von Biomasse sowie der Wasserkraft. Die Wasserkraftpotenziale im Stadtgebiet werden bereits weitestgehend ausgeschöpft. Die

Biomassenutzung kann zwar im Einzelfall eine Option sein, wird aber perspektivisch keinen wesentlichen Beitrag zur Energieversorgung leisten.

Innerhalb der Stadt ist daher der Ausbau von Photovoltaikdach- und Photovoltaikfreiflächen bedeutsam; hierbei soll jedoch auch der sensible Umgang mit den Nutzungskonflikten auf freien Flächen – insbesondere im Knoblauchsland – abgewogen werden.

1. Wärmeversorgung

Fernwärme und dezentrale Wärmeversorgung

Wesentlichen Anteil an der zukünftigen Wärmeversorgung wird die Fernwärme haben, an der aktuell etwa 50.000 Haushalte, Unternehmen und Einrichtungen angeschlossen sind. Zur Erreichung der Nürnberger Klimaschutzziele ist dabei eine sukzessive Dekarbonisierung der Erzeugungsanlagen unumgänglich. Die N-ERGIE plant derzeit den Bau eines Altholzkraftwerkes, untersucht und bewertet den Bau von Großwärmepumpen (u. a. im Abwasserstrom der Kläranlage) sowie den Bau eines Elektrolyseurs und den Bau eines zweiten Wärmespeichers samt Elektroheizern. Des Weiteren ist die Sondierung der Erdwärmepotentiale (Tiefengeothermie) im Untersuchungsraum Nürnberg gestartet. Zudem soll das Fernwärmenetz um- und weiter ausgebaut und verdichtet werden. Parallel dazu muss auch die vorhandene Infrastruktur in Betrieb gehalten werden. Mit der Dekarbonisierung der Fernwärme besteht die Möglichkeit, einer Vielzahl an Haushalten eine effiziente, bezahlbare und klimafreundliche Wärmeversorgung anzubieten.

Erfreulich ist, dass manche denkmalgeschützten Gebiete sich aufgrund ihrer strukturellen Merkmale besonders für den Anschluss an eine Fernwärmeversorgung eignen.

Eine deutlich größere Herausforderung im Kontext der Wärmeleitplanung wird darin bestehen, die Wärmeversorgung der Kundinnen und Kunden, die auch perspektivisch nicht an das Fernwärmenetz angeschlossen werden können, klimaneutral zu organisieren. Dies betrifft vor allem Kundinnen und Kunden mit dezentraler Öl- und Gasheizung. Die Umstellung des bestehenden Gasnetzes auf klimaneutrales Gas (z. B. Wasserstoff) ist derzeit noch in der fachlichen Debatte, insbesondere auf Grund des sehr schlechten Systemwirkungsgrades des Energieträgers „Wasserstoff“. Interessant wird Wasserstoff als Massenprodukt wohl erst, wenn Stromüberschüsse aus regenerativen Energien zum faktischen Preis „o“ („to-cheap-to-meter“) vermarktet werden. Ebenso ist offen, ob technisch durchaus umsetzbare Beimischungen zugelassen werden. Die Unsicherheit betrifft auch die grundsätzliche Frage, wann klimaneutrales Gas (bspw. Wasserstoff) in ausreichender Menge in der Stadt Nürnberg zur Verfügung steht. Ölheizungen müssen deutlich schneller durch klimafreundliche Alternativen ersetzt werden.

Regelmäßig wird eine hinreichende energetische Sanierung des Gebäudebestandes in der Verantwortung der jeweiligen Gebäudeeigentümer erforderlich sein, um einen Technologiewechsel (bspw. von Ölheizung auf Wärmepumpe) zu vollziehen.

Bei einem stärkeren Ausbau der Wärmepumpen in Gebieten, in denen keine leitungsgebundene zentrale Wärmeversorgung möglich ist, ist hierzu parallel ein erheblicher Ausbau des bestehenden Stromnetzes (inklusive dem Bau von innerstädtischen Umspannwerken) zwingend, um längere Unterbrechungen der Versorgung (z.B. während Kältephasen) vermeiden zu können. In den dicht besiedelten innerstädtischen Quartieren dürften Wärmepumpen im Gewerbe- und Geschosswohnungsbau auch weiter kaum eine Rolle spielen.

Geplante Energieversorgungsstruktur in neuen Stadtteilen

Rahmenbedingungen

Die Regelungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung zur Nutzung von erneuerbarer Energie sind insgesamt nur gering. Auf Ebene der Bebauungsplanung können Anlagen zur Erzeugung, Verteilung und Nutzung von erneuerbarer Energie zwar dargestellt bzw. es können Rahmenbedingungen für die Erstellung solcher Anlagen geschaffen werden. Eine Pflicht zu deren Anwendung ist daraus aber nicht ableitbar. Nur einvernehmlich können Vorgaben zur Energieversorgung durch städtebauliche Verträge rechtlich durchgesetzt werden. Nur in privatrechtlichen Verträgen (z. B. Kaufvertrag Grundstück) können verschiedenste Voraussetzungen zur Bedingung des Abschlusses des Vertrags, u. a. Regelungen zur Energieversorgung gemacht werden. Hierbei ist jedoch eine qualifizierte Ableitung und Begründung erforderlich.

Durch den Angriffskrieg gegen die Ukraine ist nach dem faktischen Gasembargo Russlands gegen Westeuropa allerdings die Nachfrage nach Gasheizungen zusammengebrochen. Fernwärme ist in Flächenneuentwicklungen der begehrteste Wärmeträger, auch wegen entsprechender Vorgaben in der Bundesgesetzgebung.

Tiefes Feld

Die Energieversorgung des Entwicklungsgebietes Tiefes Feld soll zu Beginn der Erschließung durch eine leitungsgebundene zentrale Wärmeversorgung mittels Nahwärmenetz gewährleistet werden, das später an das Fernwärmenetz der N-ERGIE angeschlossen werden wird. Die Wärme wird in einem Heizkraftwerk im Umfeld des Gebietes produziert, das zukünftig für den Betrieb des Nürnberger Fernwärmenetzes auch von Bedeutung sein wird. Optional werden solare- oder erd-/umweltwärmebezogene Energiequellen in öffentlichen Gebäuden in die Versorgung integriert.

Wetzendorf

Für die Energieversorgung der im Bebauungsplangebiet Wetzendorf Nr. 4641A geplanten Bauflächen ist eine leitungsgebundene zentrale Wärmeversorgung mittels Nahwärmenetz beabsichtigt. Zusätzlich wird seitens der N-ERGIE geprüft, inwieweit ein Anschluss an das Fernwärmenetz möglich ist.

Lichtenreuth

In Lichtenreuth fiel die Entscheidung auf eine leitungsgebundene zentrale Wärmeversorgung mittels Fernwärme. Aufgrund der gewählten Form der Schaffung von Baurecht durch einen Bebauungsplan in Verbindung mit einem städtebaulichen Vertrag wurden in den städtebaulichen Verträgen Energieversorgungskonzepte auf Grundlage von Fernwärme als Energieträger in beidseitigem Einvernehmen vertraglich verankert.

Geothermie

Über den aktuellen Ausbaustand und die Potenziale der Geothermie in Verbindung mit Wärmepumpen im Stadtgebiet Nürnberg wurde am 06.10.2021 ausführlich im Umweltausschuss berichtet (Berichtsvorlage Nr. Ref.III/013/2021). Da die für die Geothermienutzung entscheidenden geologischen bzw. hydrogeologischen Gegebenheiten in Deutschland lokal sehr unterschiedlich sind, ist ein Vergleich des Ausbaustands mit anderen deutschen Großstädten nicht sinnvoll.

Die Nutzung von **Tiefengeothermie** (wie z. B. in München) oder die geothermische Erschließung alter Bergwerksstollen (wie z. B. in Bochum) ist in Nürnberg aufgrund der örtlichen Gegebenheiten bisher nicht bzw. nur eingeschränkt möglich. Aus Gründen des Grundwasserschutzes sind Anlagen für

Bohrtiefen von mehreren hundert Metern in Nürnberg bei Nutzung marktüblicher Verfahren in der Regel nicht genehmigungsfähig, weil damit in das besonders schutzwürdige zweite Grundwasserstockwerk (unterhalb der Estheriensichten) eingegriffen würde. Allerdings gibt es neue Verfahren, bei denen mit neuer Bohrtechnik unterirdisch auch in größeren Tiefen geschlossene Rohrsysteme zur Nutzung von Erdwärme verlegt werden können, was einen solchen Eingriff vermeiden würde.

Daher wurde von der N-ERGIE eine Sondierung der Potentiale im Untersuchungsraum Nürnberg angestoßen. Falls vorhanden, würde die Abstrahlwärme der Untergrundschichten für eine Erhitzung des durch geschlossene Rohrsysteme fließenden Mediums (i. d. R. Wasser) genutzt und in ein leitungsgebundenes Heizsystem (Fernwärme) eingebracht. Ein mögliches Potenzial für Nürnberg wird in den kommenden vier Jahren erkundet. Hierzu hat die N-ERGIE im Februar 2023 einen Antrag auf Aufsuchungserlaubnis für das Stadtgebiet Nürnberg sowie das angrenzende Umland beim Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Fachstelle für Bergtechnik, Gefahrenabwehr und energetische Bodenschätze gestellt.

Im Bereich der **oberflächennahen Geothermie** bestehen auf jeden Fall erhebliche Potentiale im Stadtgebiet Nürnberg, die beispielsweise mittels Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden oder Grundwasserwärmepumpen genutzt werden können. Auch hier sei auf die Ausführungen im Umweltausschuss vom 06.10.2021 verwiesen. Inwieweit die Nutzung von oberflächennaher Geothermie in Kombination mit Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung (z. B. Rigolen) sinnvoll ist, kann nicht pauschal bewertet werden. Grundsätzlich ist dies eine von zahlreichen technischen Optionen zur energetischen Nutzung von oberflächennaher Erdwärme. Eine Prüfung dieser Option kann allerdings nur bezogen auf konkrete Bauvorhaben unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort erfolgen. Üblicherweise geschieht dies im Rahmen eines Energiekonzepts im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens oder einer Projekt- bzw. Baugebietsentwicklung. Im Zusammenhang mit einem einzelnen Bauantrag ist für eine Anlage zur Regenwasserbewirtschaftung ggf. eine Versickerungserlaubnis beim Umweltamt zu beantragen. Zahlen darüber, wie oft dies mit einer Wärmeengewinnung einhergeht, werden nicht erfasst. In der diesbezüglichen Sachbearbeitung sind jedoch keine prominenten Projekte dieser Art in Erinnerung.

Die Erstellung eines städtischen Katasters zur Ausweisung von Geothermiepotenzialen und Nutzungseinschränkungen im Stadtgebiet Nürnberg ist nicht erforderlich, da es seitens des Freistaats Bayern bereits ein solches Kataster gibt. Auf der Homepage des Energieatlas Bayern kann das Kataster unter https://www.energieatlas.bayern.de/thema_geothermie/oberflaeche kostenlos aufgerufen werden. Das Umweltamt der Stadt Nürnberg bietet auf seiner Homepage außerdem bereits zahlreiche Informationen, Formulare und eine Checkliste zur Geothermienutzung an (siehe <https://www.nuernberg.de/internet/umweltamt/geothermie.html>) und steht Bauherren bei Fragen zum Genehmigungsverfahren, zu fachlichen und technischen Vorgaben und zu den Antragsunterlagen bei Geothermievorhaben jederzeit beratend zur Seite.

Wärmeleitplanung

In den vergangenen Jahren haben die Stadt Nürnberg und die N-ERGIE in vielen Bereichen große Fortschritte zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen gemacht. Das Ziel einer Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Gesamtstadt bis 2020 um mindestens 40% gegenüber 1990 konnte deshalb erreicht werden. Wie bereits im Mai 2022 im Stadtrat berichtet (vgl. Beschlussvorlage Ref.III/009/2022), reichen die bisherigen Klimaschutzziele und Anstrengungen allerdings bei weitem nicht aus, um im Einklang mit dem für Nürnberg noch verfügbaren Treibhausgasbudget klimaneutral

zu werden. Aus diesem Grund wurden die Nürnberger Klimaschutzziele nochmals verschärft und Nürnberg strebt eine Klimaneutralität bis spätestens zum Jahr 2040 an. Als Zwischenziel wurde für das Jahr 2030 eine CO₂-Reduzierung von minus 65% gegenüber 1990 beschlossen. Die Zielerreichung erfordert sowohl für den Strom- als auch den Wärmesektor eine Abkehr von fossilen Energieträgern und einen beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien. Einen maßgeblichen Beitrag muss neben der Umstellung auf klimaneutrale Energieträger auch die Energiebedarfsreduktion leisten.

In der Folge müssen Priorisierungen überdacht und entsprechend der vorhandenen Ressourcen und Zielsetzungen angepasst werden. Weiterhin muss die notwendige Dekarbonisierung in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen gesamtgesellschaftlich mitgetragen werden. Nur gemeinsam mit Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft sowie der Stadtgesellschaft und nicht zuletzt der N-ERGIE kann die Stadt Nürnberg den Transformationsprozess zur klimaneutralen Gesamtstadt gestalten. Eine intensive Akteursbeteiligung wird deshalb auch fester Bestandteil der bereits vom Stadtrat beschlossenen Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts sein (vgl. Beschlussvorlagen Ref.III/009/2022 und Ref.III/020/2022). Von großer Bedeutung wird auch die regionale und überregionale Zusammenarbeit sein, da Nürnberg eng mit seinem Umland verflochten ist und nicht allein klimaneutral werden kann.

Neben der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts ist es aufgrund der komplexen Fragestellungen zur klimaneutralen Transformation der Wärmeversorgung außerdem notwendig, in Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister sowie unter Beteiligung aller relevanten Stakeholdergruppen und insbesondere der N-ERGIE, ein separates Konzept (**Wärmeleitplan**) für den Wärmesektor zu erstellen. Die Ergebnisse eines solchen Wärmeleitplans können dann in ein integriertes Klimaschutzkonzept mit einfließen. Im Zuge der Wärmeleitplanung sollen bereits existierende Daten und die Analyse der Verbrauchsstrukturen der N-ERGIE berücksichtigt werden. Mit Einbindung oben genannter Akteure soll der Plan nach einer Bestandsaufnahme (Beschreibung der Rahmenbedingungen, z.B. Wärmedichten, Verbräuche unter Berücksichtigung energetischer Maßnahmen, Sanierungen, Gebäude- und Nutzungsstruktur, Stadtentwicklung) und Projekte entwickeln, die am Ende Teil einer Wärmestrategie mit genauer Zieldefinition sein werden (z.B. Ausbau und Dekarbonisierung der Fernwärme, Konzepte für dezentrale Versorgung, Zukunft der Stromnetze, lokale und regionale Energieerzeugung). Danach muss ein Umsetzungsplan mit genauem Zeitrahmen, sowie Kosten- und Emissionsprognosen für die gesamte Stadt entstehen.

Derzeit prüft die Verwaltung Förderbedingungen für eine Wärmeleitplanung, ermittelt potenziell geeignete Planungsbüros und erarbeitet, welche Fragestellungen und Arbeitspakete bei einer Beauftragung bearbeitet werden müssen. Aufgrund der komplexen Fragestellungen und des zu erwartenden Auftragsvolumens ist zudem ein aufwändiges Vergabeverfahren wahrscheinlich.

Aktuell wird seitens des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz eine gesetzliche Grundlage für eine verpflichtende kommunale Wärmeplanung vorbereitet, die eine Wärmeplanung für größere Kommunen obligatorisch machen soll. Mit dieser Gesetzesinitiative sollen auch neue Bestimmungen zur Datenverfügbarkeit und zum Datenschutz verbunden sein, da bestehende Regelungen, z.B. zur Nutzung von Kaminkehrer- und Kundenverbrauchsdaten, eine kommunale Wärmeplanung erschweren. Die Verwaltung wird die Entwicklungen auf diesem Gebiet weiter intensiv verfolgen, um die Wärmeplanung für Nürnberg im Einklang mit der abzusehenden bzw. möglicherweise bald gültigen Bundes- und Landesgesetzgebung umzusetzen.

2. (photovoltaische) Stromerzeugung

Rechtliche Einschätzung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Da es sich bei Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV-FFA) um bauliche Anlagen handelt, ist für deren Errichtung regelmäßig eine Baugenehmigung nach Art. 68 BayBO erforderlich. Nach dem Willen des Gesetzgebers sind PV-FFA grundsätzlich keine im Außenbereich privilegiert zulässigen Vorhaben. PV-FFA bedürfen nach derzeitiger Rechtslage der Aufstellung eines Bebauungsplans. Ausnahmsweise sind diese nach § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB in einer Entfernung von höchstens 200 Metern von Autobahnen und größeren Schienenwegen privilegiert. Dort ist eine Zulassung von PV-FFA künftig ohne vorherige Aufstellung eines Bebauungsplans möglich. Im Rahmen der Vorhabenzulassung ist jedoch einzelfallbezogen zu prüfen, ob öffentliche Belange entgegenstehen. Zu diesen öffentlichen Belangen zählen unter anderem die in § 35 Absatz 3 BauGB genannten (z.B. Darstellungen im Flächennutzungsplan, Hervorrufen schädlicher Umwelteinwirkungen sowie Belange des Naturschutzes). Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg sind Flächen für PV-FFA aktuell nicht dargestellt.

Durch die am 30.12.2022 in Kraft getretene EU-Notfallverordnung (Verordnung EU 2022/2577), die dem beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien dient, wird die Dauer des Genehmigungsverfahrens für Solarenergieanlagen auf drei Monate reduziert. Bei der Abwägung ist zu beachten, dass die Planung, der Bau und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen und zu priorisieren sind. Artenschutzrechtlichen Belangen können durch Ausgleichsflächen oder –zahlungen entsprochen werden. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist somit i. d. R. hinfällig. Die Verordnung gilt für einen Zeitraum von 18 Monaten ab Inkrafttreten.

Es ist daher in diesem Zeitraum nicht erforderlich, ein Konzept zur Steuerung der Zielkonflikte zu entwerfen, da der Ausbau von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien priorisiert werden soll.

Knoblauchsland

Im Knoblauchsland ist der Flächenbedarf von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) auf die „Gewächshausquote“ der Entwicklungsleitlinien anzurechnen. Falls PV-FFA auf Acker- und Grünlandflächen zur Anwendung kommen, soll der Einsatz von Agri-Photovoltaik (Agri-PV) verpflichtend sein, um eine Multicodierung der begrenzten Fläche zu erreichen. Aufgrund der bestehenden Flächenkonkurrenzen bietet dieses Verfahren zur gleichzeitigen Nutzung von Flächen für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion (Photosynthese) und die PV-Stromproduktion deutliche Vorteile. Die landwirtschaftliche Nutzung soll durch die Stromerzeugung nicht stark beeinträchtigt werden (Zielgröße bis 15 Prozent). Agri-PV deckt ein breites Spektrum in der Intensität und Art landwirtschaftlicher Nutzung ab, bedeutet aber einen Mehraufwand für den PV-Anlagenbau (höhere Investitionskosten durch erhöhte technische Anforderungen). Dieses Spektrum reicht vom Anbau von Sonderkulturen und intensiven Ackerkulturen (technisch aufwändig) bis zu extensiver Beweidung mit marginalen technischen Anpassungen auf der PV-Seite. Damit steigert Agri-PV die Flächeneffizienz und ermöglicht den Ausbau der PV-Leistung bei gleichzeitigem Erhalt von Ackerflächen für die Landwirtschaft oder für Zwecke des Natur- und Artenschutzes wie des Eingriffsausgleichs.

Solarenergie auf Dachflächen

Neben größeren Photovoltaikanlagen auf Freiflächen besteht im Stadtgebiet Nürnberg ein erhebliches Potenzial zur solaren Stromerzeugung auf bestehenden Dachflächen. Dieses Potenzial muß zukünftig konsequent ausgeschöpft werden. Als eine Maßnahme zur Förderung der

Dachflächenphotovoltaik lässt die Stadt Nürnberg aktuell ein Solar- mit integriertem Gründachkataster erstellen. Dieses Online-Kataster soll allen Gebäudeeigentümern die Möglichkeit geben, kostenlos und auf einen Blick zu erkennen, inwieweit das eigene Gebäudedach zur Solarenergienutzung geeignet ist. Zusätzlich können die Gebäudeeigentümer im Kataster auch die Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage berechnen lassen. Durch das Solarkataster sollen Gebäudeeigentümer zur Installation von Photovoltaik- und/oder Solarthermieanlagen motiviert werden.

Solarinitiative Nürnberg

Das Referat für Umwelt und Gesundheit der Stadt Nürnberg hat bereits 2010 die Solarinitiative Nürnberg (www.solarinitiative.nuernberg.de) ins Leben gerufen. Für die Durchführung wurde ein Dienstleistungsvertrag ausgeschrieben und mit der Energieagentur Nordbayern GmbH abgeschlossen. Nürnberger Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen werden kompetent und firmenneutral zu den Chancen und Möglichkeiten für private und gewerbliche Solarprojekte in Nürnberg informiert und beraten (u.a. über Betreiberkonzepte, Begrünungen, Nutzungskonzepte, Finanzierung). Die Solarinitiative Nürnberg ist auch bei verschiedenen Veranstaltungsformaten präsent und hält Vorträge rund um die Solarenergie.

Die Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, dass Gewerbebetriebe Ihre Flächen nicht immer an andere Betreiber abgeben möchten, sondern mögliche Solaranlagen selbst realisieren. Ebenso zeigt die Vergangenheit, dass aufgrund der Absenkung der Vergütungssätze nach dem Erneuerbaren Energiegesetz eine Investition von sog. Bürgerenergieanlagen nicht mehr sehr wirtschaftlich ist und selten nachgefragt wird. Die Bürgerinnen und Bürger investieren eher in große Freiflächenanlagen in Form von Nachrangkrediten oder als Kommanditist. Dies ist oft wirtschaftlich interessant, findet jedoch ausschließlich im ländlichen Raum statt. Aus diesen Gründen wird ein Aufbau einer Vermittlungsplattform für das Stadtgebiet Nürnberg seitens des Referates für Umwelt und Gesundheit nicht empfohlen. Der Aufwand wird hierfür sehr groß sein und aus unserer Einschätzung nicht zu einer größeren Nachfrage führen.

Nutzung städtischer Dachflächen

Am 26.10.22 beschloss der Stadtrat im Rahmen der Zielerreichung „Klimaneutraler städtischer Gebäudebestand ab 2035“ die städtische Strategie zur möglichst umfassenden Nutzung von Dach- (ggf. Fassaden-) Flächen städtischer Gebäude zum Bau von Photovoltaikanlagen und damit zur Stromerzeugung durch erneuerbare Energien (städtische PV-Strategie).

Dem vorausgehend hatte eine 2020 durchgeführte Potenzialanalyse ergeben, dass auf den Dächern städtischer Gebäude ein gut zu erschließendes Erzeugungspotenzial von etwa 15 Mio. kWh Strom pro Jahr besteht (etwa 320 Gebäude mit ca. 17 Megawatt peak (MWp) Gesamtleistung). Eine daraufhin erstellte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hatte jedoch zum Ergebnis, dass die Nutzung des Erzeugungspotentials im Betrieb durch die Stadt Nürnberg lediglich ein geringes Erlöspotential aufweist, da das Erzeugungspotential nur zu ca. 45% als Eigenstromverwendung genutzt werden kann und der überwiegende Anteil von 55% des Erzeugungspotentials eingespeist werden müsste.

Die städtische PV-Strategie sieht nun vor, dass die Potentialflächen im Wege einer Einlage dem StWN-Konzern zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser wird über die N-ERGIE AG PV-Anlagen installieren und betreiben sowie den dort erzeugten Strom ins Netz einspeisen, um den Anteil an erneuerbaren Energien im Stadtgebiet zu erhöhen.

Zur Umsetzung der Strategie wird die Stadt Nürnberg der StWN GmbH ausgewählte Dachflächen für einen noch festzulegenden Zeitraum von jeweils etwa 20 Jahren zur Verfügung stellen. Jährlich

werden zwischen der N-ERGIE und der Stadt Nürnberg „Jahrespakete“ mit Dachflächen vereinbart, die eine baupraktisch maximal umsetzbare Ausbaugeschwindigkeit sicherstellen. Diese Pakete werden voraussichtlich einem Leistungspotenzial von etwa 1,2-2 MWp entsprechen. Die in den Paketen enthaltenen Gebäude werden vom Hochbauamt der Stadt Nürnberg zunächst auf das Vorliegen der baulichen und technischen Voraussetzungen zur Installation einer PV-Anlage geprüft. Sollten technische Vor- und / oder Nacharbeiten notwendig sein, wird dies durch die Stadt Nürnberg erfolgen, ebenso ggf. notwendige Prüfungen der Dachstatik (geschätzte Kosten ca. 5.000 Euro pro Objekt). Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, baut der StWN-Konzern im Laufe des vereinbarten Kalenderjahres die Anlage und betreibt diese fortan. Die Verwaltung wird entsprechende Verträge und Vereinbarungen zur Strategieumsetzung abschließen.