

RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie



Veranstaltung „Integrierte Energie- und Mobilitätsstrategien“, 06. Dezember 2024, Pegnitz

Projektpartner



Gefördert durch



Forschungsvorhaben „Förderung strategischer Regionalentwicklungskonzepte (RegioStrat)“

Ausgangslage in der Metropolregion Nürnberg



- **Polyzentrale Siedlungsstruktur mit hohen Anteilen ländlicher Räume, große Heterogenität**
- **Sehr hoher Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU), insbes. Weltmarktführer, weit verstreut in ländlich geprägten Teilregionen**
- **Unterdurchschnittliche Mobilitätsangebote (ÖPNV) in ländlichen Räumen verstärken Fachkräftemangel**
- **Asynchron laufende Fach- und Regionalplanung**

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Das Vorhaben „Integrierte Energie- und Verkehrswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg“



Die integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie ist ein **langfristiges Zielbild** mit **prioritären Maßnahmen** und **strategischen Leitprojekten** für die **Sektorenkopplung** von **Energie** und **Verkehr** für die Metropolregion.

Alle relevanten Akteure sind involviert.

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Das Ziel des Vorhabens „Integrierte Energie- und Verkehrswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg“



 Mit Verabschiedung der Strategie...

- liegt ein **gemeinsamer strategischer Orientierungsrahmen** für die Regional- und Fachplanungen in der Metropolregion Nürnberg vor.
- gibt es ein **konkretes Zukunftsbild** der Region als **Rahmen für künftige Planungen**.
- erhalten die Akteure **Hinweise für einen mit der Elektromobilität gekoppelten Netzausbau**.

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Themen der Energie- und Verkehrswendestrategie



ENERGIE

Erneuerbare Energien:
- Produktion
- Pufferung/Speicherung
- Transport
Stabile und bezahlbare
Versorgung trotz volatiler
Erzeugung
Koordinierter und planvoller
Ausbau auch für den Bedarf
der Elektromobilität

Sektorenkopplung



MOBILITÄT

Durch Elektrifizierung
zusätzlicher Bedarf an
erneuerbarer Energie

Beitrag zur Netzentlastung
und -stabilität

- Netzdienliches und
bidirektionales Laden
- Eigenstromproduktion
- Speicherung

Netzdienliches Laden

- gesteuertes Laden durch Netzbetreiber (Paragraf 14a EnWG)
 - Nutzen von Schwachlast- sowie Stromüberschussphasen (Glätten von Lastspitzen und Stromüberschuss)
 - Eigenstromproduktion bzw. Direktvermarktung von Ladestrom (Mieterstrom)
 - stationäre Eigen- und Netzstromspeicherung
 - bidirektionales Laden, insbesondere Rückspeisung ins Netz in Starklastphasen (mobile Eigen- und Netzstromspeicherung)
- Bundesregierung: Paragraf 14a EnWG
- Netzbetreiber dürfen den Anschluss von Wärmepumpen oder neuen Wallboxen zukünftig nicht mehr mit Verweis auf mögliche lokale Überlastung des Netzes ablehnen oder verzögern
 - Privatnutzer mit einem hohen Strombedarf müssen künftig Regelungen durch den Netzbetreiber zulassen

Projektpartner



Gefördert durch



**RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie
für die Metropolregion Nürnberg**

Bidirektionales Laden: Wenn das Elektroauto zum Stromspeicher wird

Ausgangslage:

- Stromwandlung von DC (Autobatterie) in AC (Haus- und Verteilnetz) erforderlich
- Drei Varianten des bidirektionalen Ladens:

Vehicle-to-load (V2L) oder
Vehicle-to-Device (V2D)

Vehicle-to-Home (V2H)

Vehicle-to-Grid (V2G)

Herausforderungen:

- V2H erfordert rückspeisungsfähige Kombination aus Fahrzeug und Wallbox
- V2G erfordert noch gesetzliche und regulatorische Anpassungen sowie entsprechende Tarifangebote
- Hohe Zyklenfestigkeit der Fahrbatterien bereits gegeben (1000 bis 3000 Zyklen), höchste Zyklenfestigkeit (10000 Zyklen) wird mit den Folgegenerationen, insbesondere Festkörperbatterien, erwartet

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie
für die Metropolregion Nürnberg

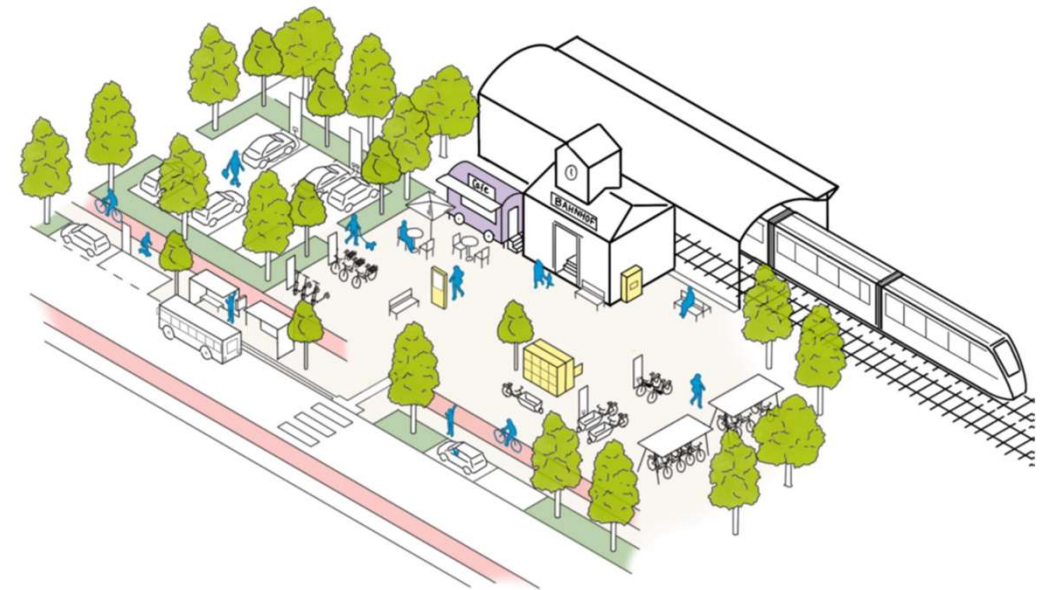
Mobilitätsstationen mit Ladepunkten

Ausgangslage:

- Mobilitätsstationen verknüpfen mehrere Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote miteinander
- Infrastruktur für intermodale Mobilität, insbesondere der ersten und letzten Meile

Vorteile:

- Förderung der Elektromobilität
- Optimierung der Reiseketten
- Verortung von neuen Funktionen und Angeboten



Quelle: Handbuch Teilhabe- und Mobilstationen Europäische Metropolregion Nürnberg am Beispiel des Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge, 2024

Projektpartner

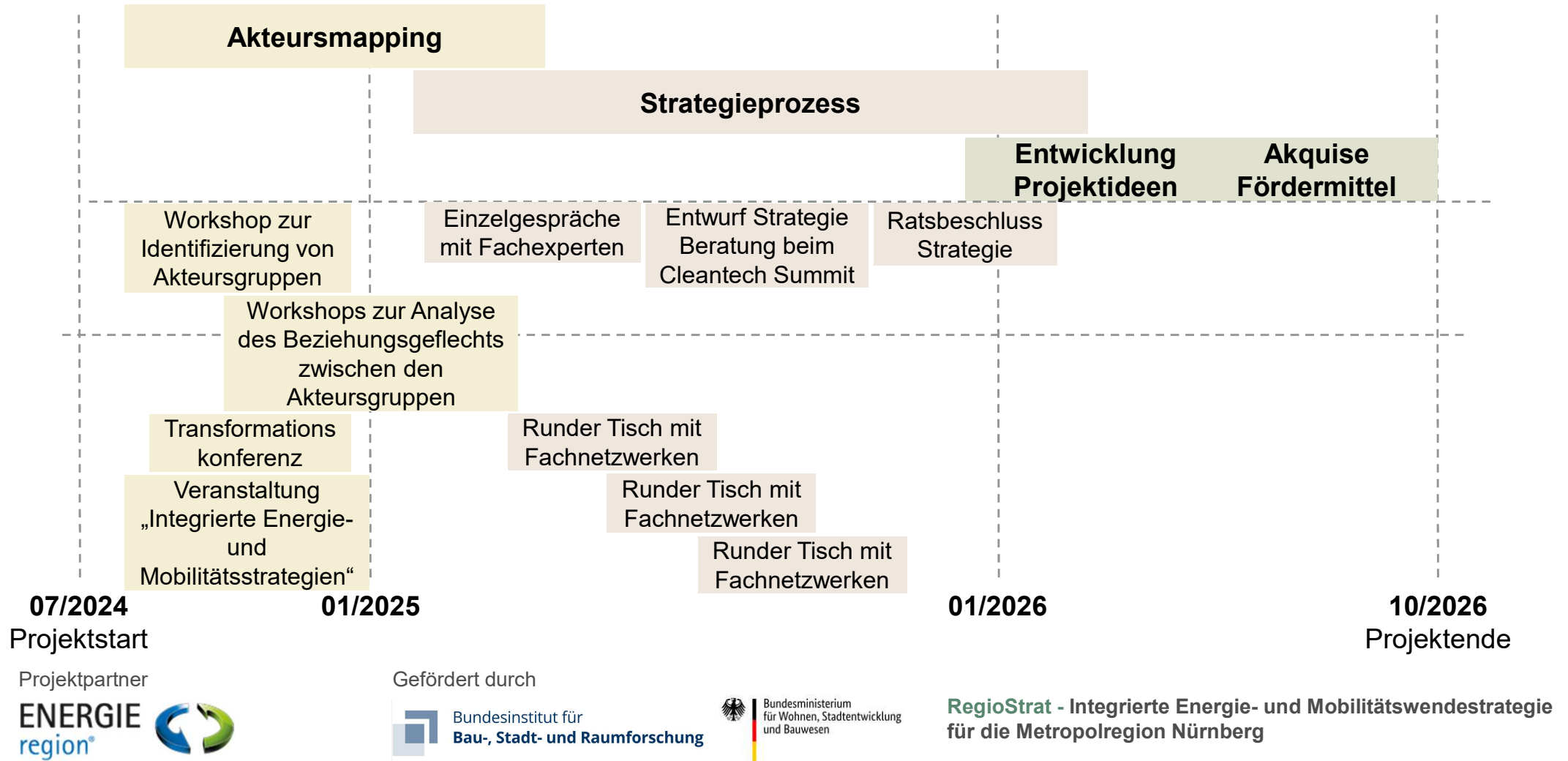


Gefördert durch

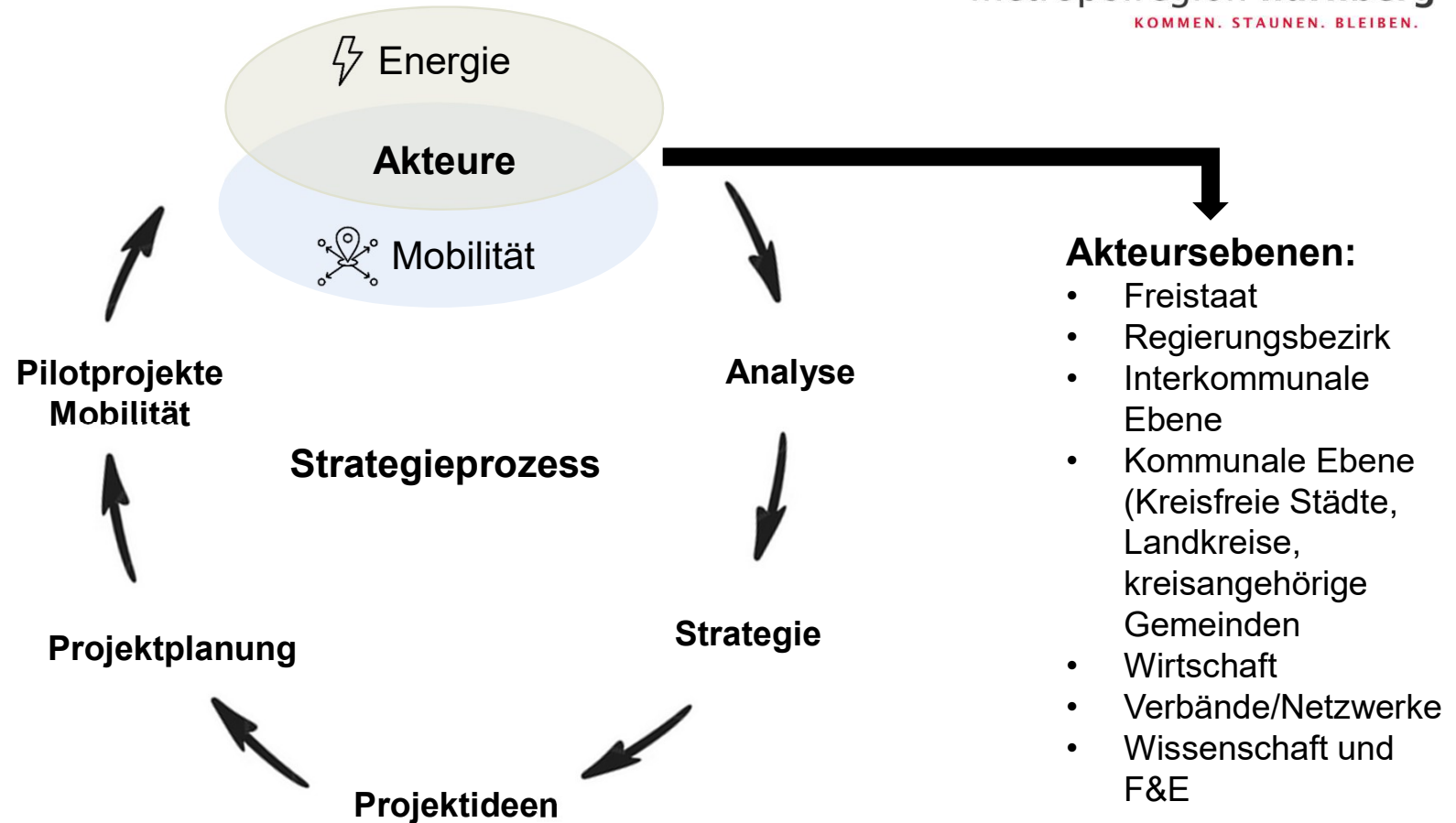


RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Ablauf Strategieprozess



Ablauf Strategieprozess



Exemplarische Ziele der Strategie

Elektromobilität soll zur Energiewende beitragen

- Private oder betriebliche Ladeinfrastruktur mit einem eigenen zukunftsfähigen elektrischen Gesamtsystem verknüpfen (E-Home), welches Eigenenergieversorgung, netzdienliches Laden und netzstabilisierende Stromflüsse ermöglicht (Smart Meter, Energiemanagementsystem, Eigenstromproduktion, Stromspeicherung, Rückeinspeisung, Wärmepumpe...)
- Speichern statt Abregeln: Überschussstrom von PV- und Windkraftanlagen wird gezielt vom Verkehrssektor genutzt oder gespeichert (stationäre und mobile Speicher). So können Fuhrpark- sowie Mitarbeiterfahrzeuge durch Lademanagement die Überschussstromspitzen im Netz glätten
- Ausbau des Verteilnetzes für die Elektromobilität auch für die Energiewende nutzen, z. B. Bündelung von neuen Stromleitungen mit Fernverkehrsachsen, um große Ladehubs für den Schwerlastverkehr zu versorgen und um privilegierte EE-Kraftwerksstandorte anzuschließen
- Wasserstoff primär als Energiespeicher überschüssiger erneuerbarer Energie nutzen, was ihn sekundär auch als Energieträger für die Mobilität (zumindest in Nischen) qualifiziert

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Exemplarische Ziele der Strategie

Elektromobilität soll zum Ausbau und zur Modernisierung der regionalen Infrastruktur beitragen

- Ausbau der Ladeinfrastruktur induziert mittelfristig direkt und indirekt rentierliche Investitionen auf breiter Front (privat, halböffentlich und öffentlich)
- Zusätzlicher Impuls zum Ausbau und zur Modernisierung der Stromnetze, die Elektromobilität finanziert über den Strompreis und seinen Bestandteilen mit
- Elektromobilität schafft zusätzliche regionale Stromspeicherkapazitäten und Stromreserven
- Elektrifizierung von Bahnstrecken sichert und verbessert den Personen- und Güterverkehr

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Exemplarische Ziele der Strategie

Elektromobilität soll zur regionalen Wertschöpfung beitragen

- Elektromobilität sichert die motorisierte individuelle Mobilität von Personen und Gütern
- Elektromobilität wird Fuhrparkkosten reduzieren (CO₂-Bepreisung, sonstige Betriebskosten)
- Zusätzlicher Anreiz für den Ausbau der regionalen erneuerbaren Energien, um Eigenstrom für die Elektromobilität zu erzeugen und den Energieimport der Region zu minimieren
- Elektromobilität für die Arbeitgeberattraktivität nutzen (Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes, Bereitstellung modernster Dienstwagen, Laden beim Arbeitgeber...)
- Offensive Transformation der Automotive-Branche zur Sicherung der Unternehmensstandorte
- Die Energie- und Verkehrswende ist mit Abbau und Schaffung von Arbeitsplätzen verbunden: regionale und sektorale Mobilität am Arbeitsmarkt stärken und Beschäftigung sichern

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Ausblick auf kommende Veranstaltungen



- **29.04.2025: Forumssitzung Verkehr und Planung**
- **28.05.2025: Clean Tech Innovation Summit, Hallstadt**
u. a. Integrierte Energie- und Verkehrswendestrategie

Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt:

Günter Finzel

Europäische Metropolregion Nürnberg
Geschäftsführer Forum Verkehr und Planung

Wilhelm-Pitz-Straße 1, 95448 Bayreuth

Tel.: +49 9 21/25 1488

E-Mail: guenter.finzel@stadt.bayreuth.de



Projektpartner



Gefördert durch



RegioStrat - Integrierte Energie- und Mobilitätswendestrategie für die Metropolregion Nürnberg