

„Solarautobahnen“ des Innovationsparks Erneuerbare Energien Jüchen



1. Ablauf des Workshops
2. Vorstellung des Workshop-Teams
3. Projektvisionen
4. Vorgehen der Machbarkeitsstudie
5. nächste Schritte
6. Leitfragen & Diskussion

Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie sind Übertragbar!

- ▶ Bei einer Autobahnstrecke von ca. 30 km stehen potentiell ca. 20 MWp für PV-Anlagen an den Wind-/Lärmschutz sowie Böschungen zur Verfügung.
- ▶ Hiervon sind nach ersten Einschätzungen 13 MWp nutzbar.
- ▶ Insgesamt umfasst das deutsche Autobahnnetz 13.200 Kilometer!



Ablauf der Machbarkeitsstudie

1

WEITER-QUALIFIZIERUNG des Teilprojektes

- Flächenverfügbarkeit
- Nutzbarkeit
- Planerischer und rechtlicher Rahmen

2

ENTWICKLUNG EINES KONZEPTIONELLEN ANSATZES

- Projektziele
- Technisches Konzept
- Räumliches Konzept
 - Technologien
 - Innovation
- Potenzialflächen
- Kooperation

3

FINANZIERUNG UND WIRTSCHAFTLICHE BEURTEILUNG

- Finanzierung
 - Betrieb
- Förderung
- Risikoanalyse

4

UMSETZUNGS- EMPFEHLUNGEN

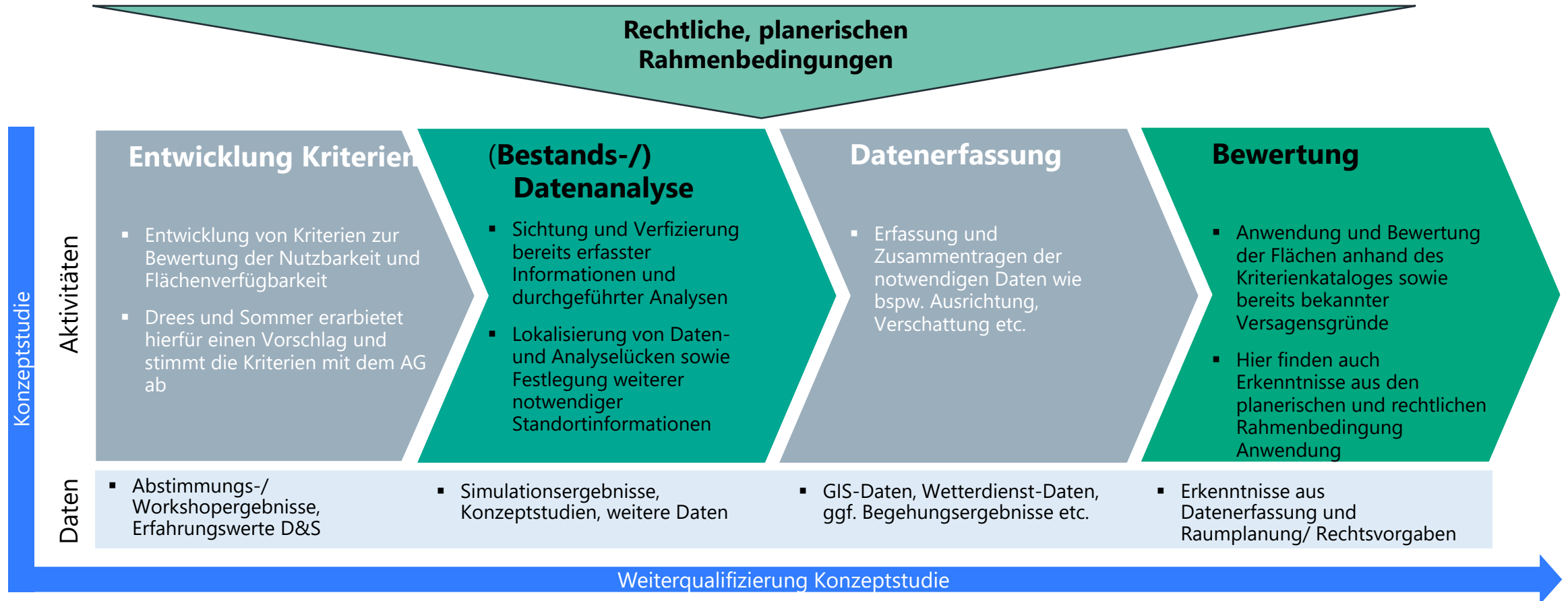
- Machbarkeit
- Zeit- und Maßnahmenplanung
- Risikoanalyse

5

PROZESS- ORGANISATION/ BÜRGER- INFORMATIONEN

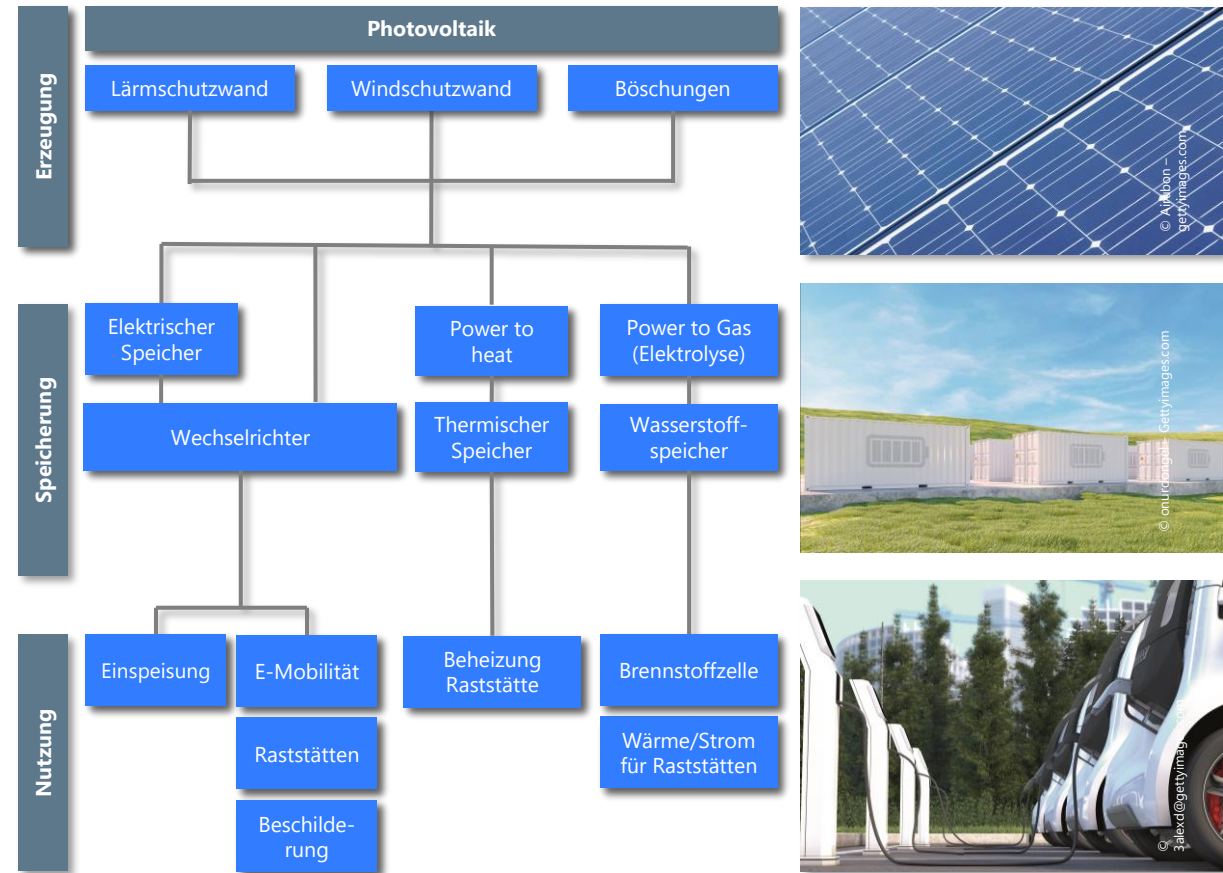
- Beratungen
- Workshops
- Kommunikation
- Öffentlichkeit
- Abstimmungen

Analyse und Bewertung der baulichen Anlagen und Flächenverfügbarkeit im Hinblick auf die Nutzbarkeit erneuerbarer Energien



Entwicklung eines technischen Konzeptes

- alle notwendigen Komponenten (Module, Wechselrichter, ggf. Speicher, Verbraucher etc.) berücksichtigt
- an die Netzanbindung lokale Vermarktungsalternativen/Verwendungsalternativen des erzeugten Stroms aufgezeigt (z.B.
 - Speicherung,
 - Sektorenkopplung,
 - Anbindung an lokale Verbraucher)
- Hier werden auch Erkenntnisse aus anderen Konzeptstudien/Teilprojekten z.B. „Autohof der Zukunft“ betrachtet, um entsprechende Synergien zu nutzen.
- Wichtige Verzahnung zu dem „räumlichen Konzeptes“ und „Ableitung von Projektideen mit innovativem, besonders förderfähigem Charakter sowie der Technologieanalyse



Entwicklung eines räumlichen Konzeptes

- Die notwendigen Anlagen und Komponenten werden inkl. der notwendigen Technik kartografisch grob eingezeichnet und visualisiert.
- Berücksichtigung Netzanschlusspunkte und Anforderung Netzbetreiber
- Direktabnehmer des elektrischen Stroms, die sich auch aus anderen Teilprojekten ergeben könnten, werden im Rahmen des räumlichen Konzeptes berücksichtigt.
- Gegenüberstellung verschiedener räumlicher Konzepte

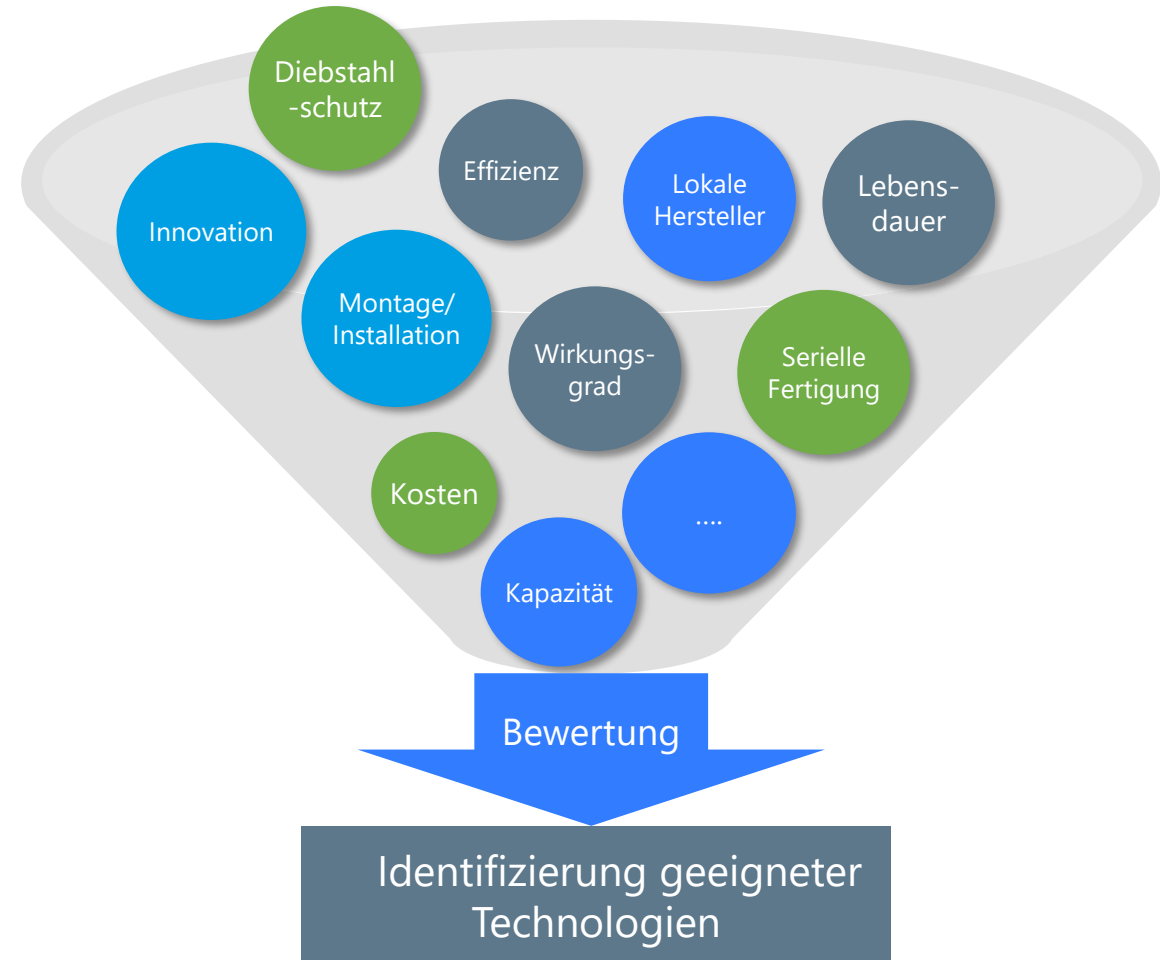
1. Dachfläche Tankstelle
2. Dachfläche Rasthof
3. Lärmschutzwall
4. PKW Parkplatz
5. Überdachung Fußgängerweg
6. Böschung
7. Carport LKW
8. T+R Anlage Fürholzen Ost



Identifizierung geeigneter Technologien zur Umsetzung

Im Rahmen der Marktrecherche sollen insbesondere folgende Merkmale berücksichtigt werden:

- Typen & Aufbau der Module
- Wirkungsgrade, Effizienz, Speicherkapazität etc.
- Arten der Montagesysteme
- Besonderheiten bei der Installation (insbesondere von PV-Technologien)
- Regionale Herstellung
- Eignung serielle Fertigung/schlüsselfertige Systeme
- ...



Ableitung von Projektideen mit innovativem, besonders förderfähigem Charakter mit möglichst hoher lokaler Wertschöpfung

- Aus den technischen Konzepten und **ausgewählten Technologien** werden **Projektideen** mit besonders **förderfähigem und innovativem Charakter** lokalisiert.
- Hierzu werden Fördermittelchecks durchgeführt und grundsätzlich denkbare Fördermöglichkeiten, sowohl für konventionelle als auch für hochinnovative Systeme, geprüft.
- Zahlreiche Fördermittel haben den Anspruch, dass Technologien gefördert werden sollten, die auch die lokale/regionale Wertschöpfung bzw. den Strukturwandel positiv beeinflussen.



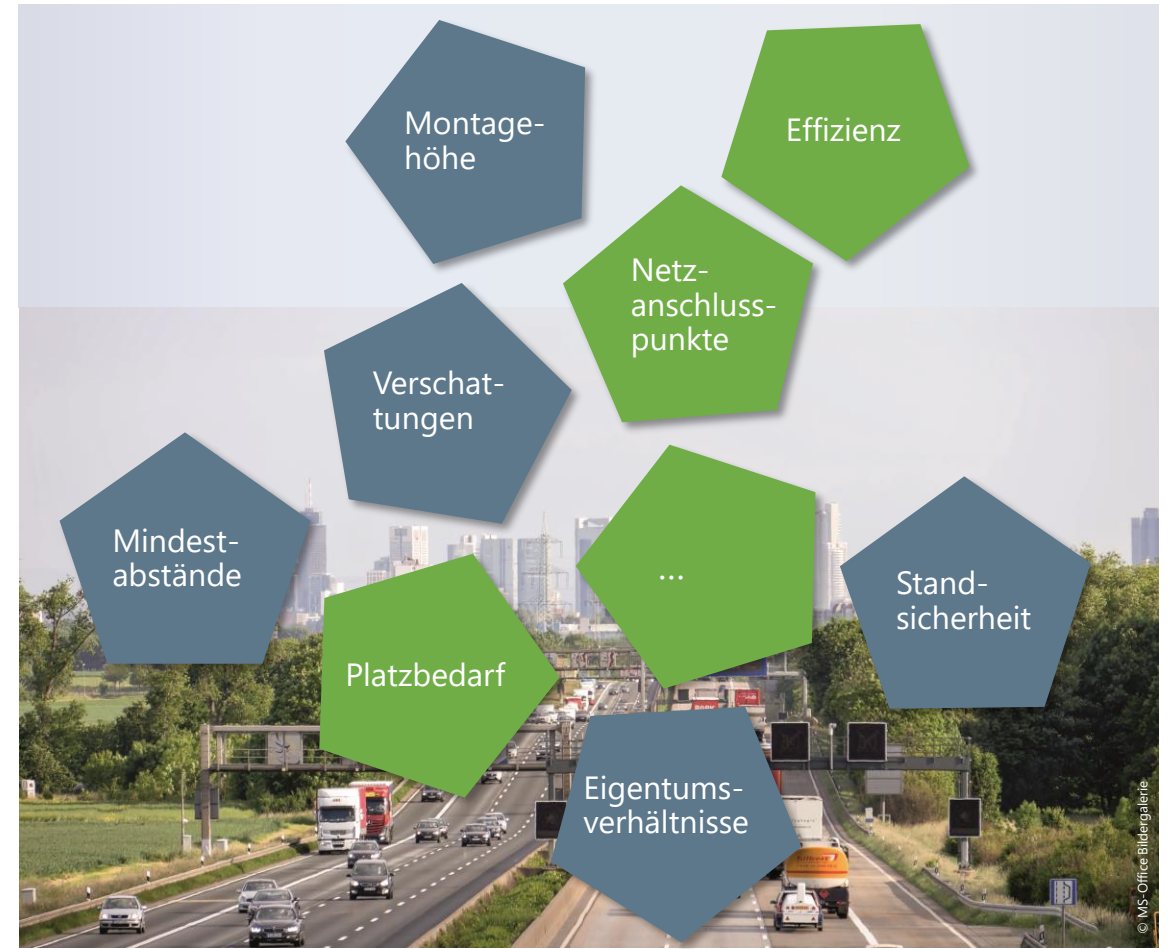
Aufteilung der Potenzialflächen in geeignete Projektflächen (für Lärmschutz-PV und/oder Windschutz-PV)

Im Rahmen der Weiterqualifizierung werden die **Nutzbarkeit und Flächenverfügbarkeit** für Wind- und Lärmschutzanlagen sowie Böschungen konkretisiert.

Hierzu werden (falls nicht bereits erfolgt) zusätzliche

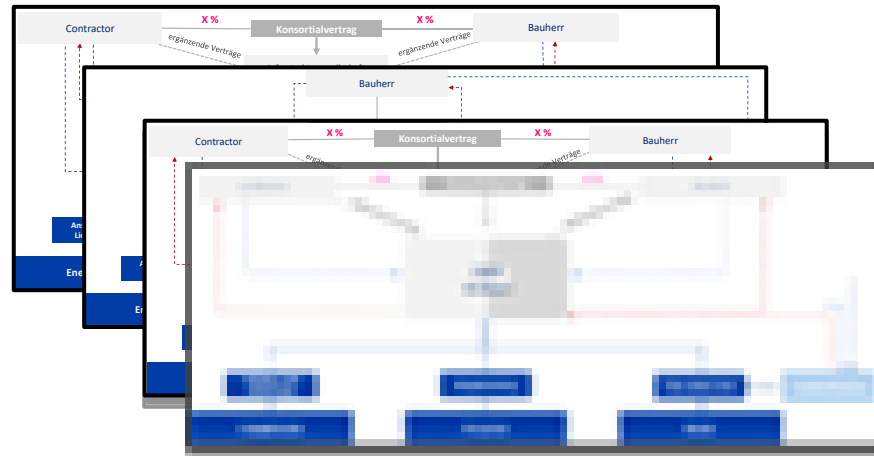
- ▶ Erkenntnisse, zu bspw. Montagehöhe, Platzbedarfen, Abständen der Module untereinander,
- ▶ Verschattungen von Fahrzeugen,
- ▶ Entfernung Netzanschlusspunkt,.
- ▶ auch Hinweise und Erläuterungen zu notwendigen statischen Voraussetzungen sind Teil dieser Analyse.

Im nächsten Schritt werden **Leistungen und Erträge** der jeweiligen Autobahnabschnitte ermittelt, um die Eignung verschiedener Abschnitte weiter zu kategorisieren. Hierdurch können ineffiziente Bereiche und Abschnitte nach Rücksprache mit dem AG ausgeschlossen werden.



Finanzierungskonzept

Im Rahmen der Finanzierung soll unter Berücksichtigung entsprechender Betreibermodelle/Vermarktungsmodelle die Wirtschaftlichkeit geprüft werden.



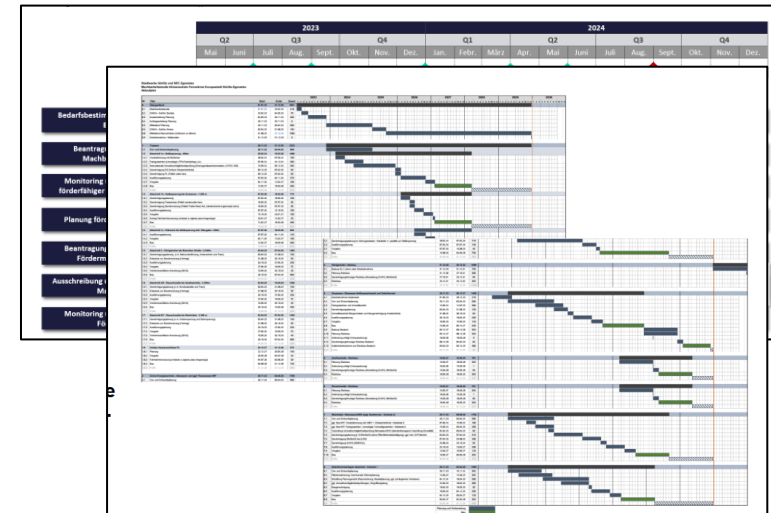
Identifikation möglicher Förderzugänge

Zur Lokalisation von Förderpotentialen für Solarautobahnen wird eine Analyse potentieller Förderprogramme durchgeführt.



Zeit- und Maßnahmenplanung

Hier werden für die Umsetzung die verschiedenen Leistungsbausteine (Maßnahmen) definiert, die Dauer der jeweiligen Maßnahmen geklärt und wichtige Milestones definiert und festgelegt.



Beurteilung der Machbarkeit (technisch, rechtlich, wirtschaftlich)

Drees & Sommer verfügt über zahlreiche **Fachabteilungen aus unterschiedlichsten Fachdisziplinen** und ein sehr großes Netzwerk zu Herstellern und strategischen Partnern.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie werden **bereits in der Konzeptphase** diese Spezialdisziplinen mit einbezogen, um eine **bessere Einschätzung** der Machbarkeit geben zu können.

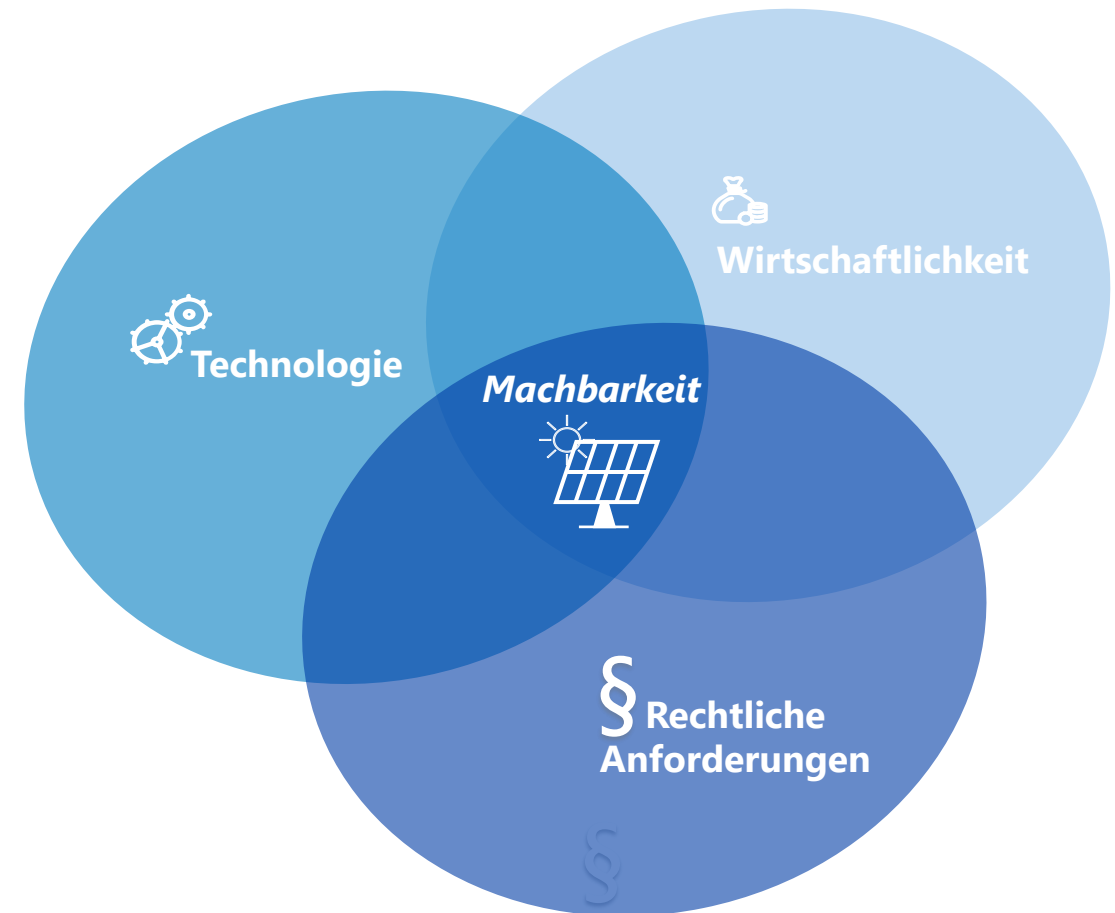
Im Rahmen der Beurteilung der Machbarkeit werden folgende **Leistungen** erbracht:

- Analysen und Bewertungen der betrachteten Lösungswege - technisch, wirtschaftlich und rechtlich
- Entscheidungsmöglichkeiten mit dokumentierten Chancen und Risiken
- Empfehlung für eine Entscheidung auf Grundlage von technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen* Parametern



Da die Entscheidung von zahlreichen Parametern abhängt, wird eine **Nutzwertanalyse**, mit zuvor abgestimmten Gewichtungsmöglichkeiten, erarbeitet, auf der die finale Empfehlung fußt.

***Hier sei darauf hingewiesen, dass rechtliche Analysen und Bewertungen durchgeführt werden, allerdings wir keine Rechtsberatungsleistungen anbieten darf. Bei spezifischen rechtlichen Fragestellungen unterstützt wir bei der Auswahl entsprechender Juristen.**



Unser weiteres Vorgehen

Folgende Arbeitspakete werden in den nächsten Monaten Erarbeitet:

- Abstimmung Netzbetreiber zur Prüfung der Netzinfrastruktur
- Abstimmung Eigentümer
- Konkretisierung Konzeptideen
- Finanzierung und wirtschaftliche Beurteilung inkl. Risikoanalyse
- Umsetzungsempfehlung (Machbarkeit, Zeit- und Maßnahmenplanung)





Was sind die Vorteile von Solarautobahnen im Vergleich zu herkömmlichen Solaranlagen?



Wie können Synergien aus anderen (Teil-) Projekten der Kommune genutzt werden?



Wer sind aus Ihrer Sicht wichtige Akteure und denkbare Kooperationspartner?

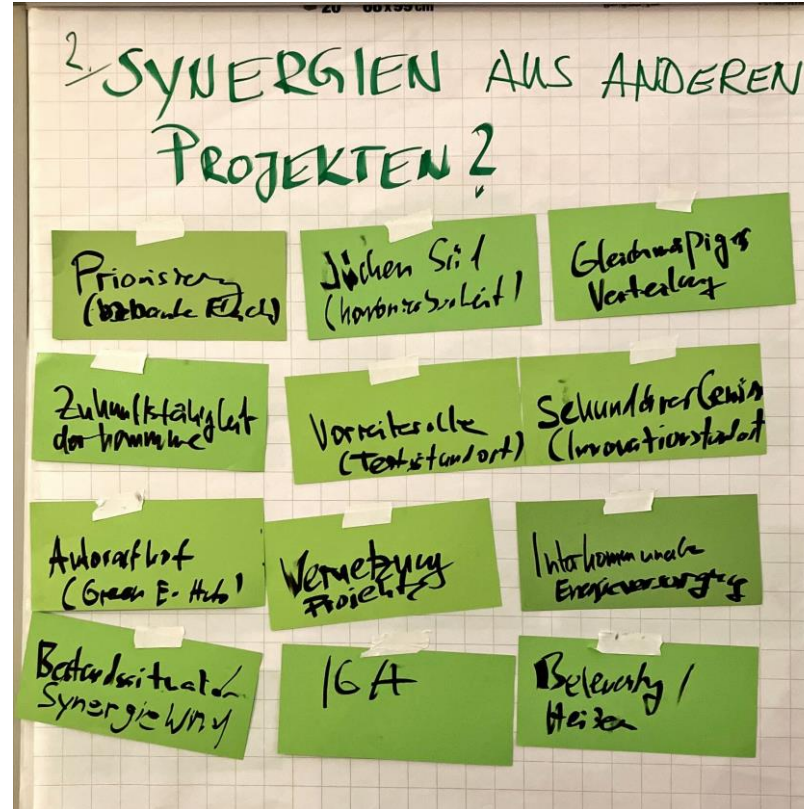


Welche weiteren Chancen und Risiken sehen Sie im Projekt?

1. Was sind die Vorteile von Solarautobahnen im Vergleich zu herkömmlichen Solaranlagen?

2. Wie können Synergien aus anderen (Teil-) Projekten der Kommune genutzt werden?

3. Wer sind aus Ihrer Sicht wichtige Akteure und denkbare Kooperationspartner?



1. Was sind die Vorteile von Solarautobahnen im Vergleich zu herkömmlichen Solaranlagen?



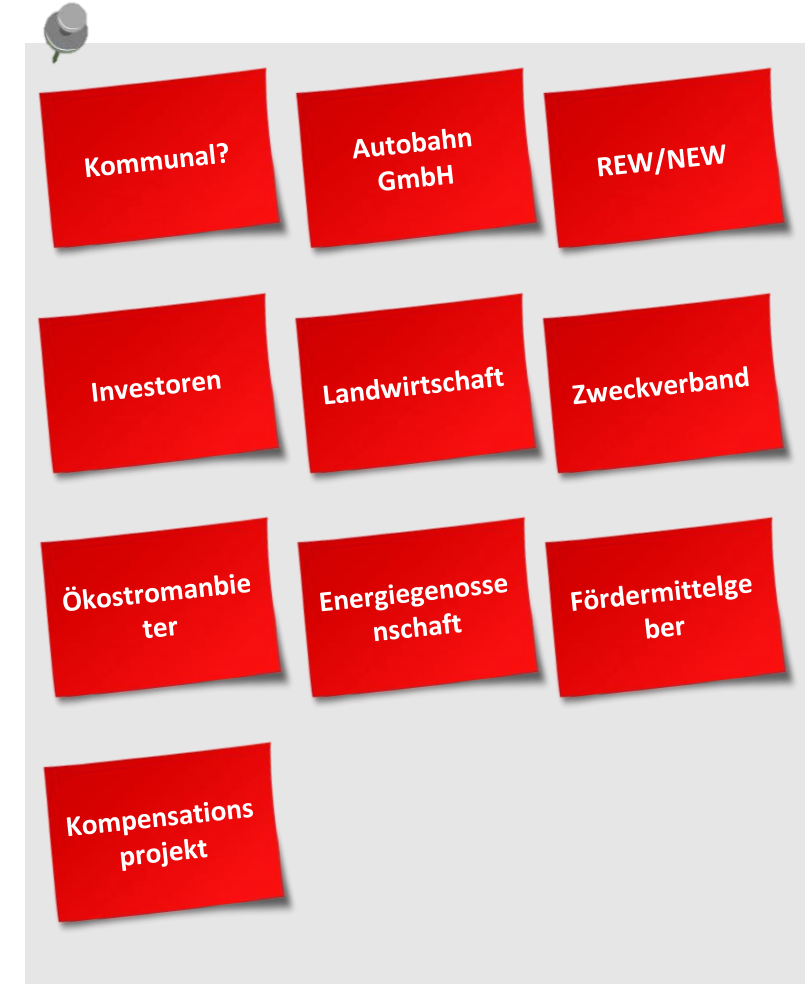
- Ungenutzte Fläche
- Viel Fläche/Potentiale
- Multifunktionalität
- Höhere Akzeptanz
- Steigung Biodiversität
- Harmonischer zur Umgebung
- Sektorenkopplung/Mobilität
- Multiplikator/Skalierbarkeit
- Ergänzung zum Windschutz
- Entwässerung

2. Wie können Synergien aus anderen (Teil-) Projekten der Kommune genutzt werden?



- Priorisierung (da bereits bebaute Fläche)
- Jüchen Süd (Kombinierbarkeit)
- Gleichmäßige Verteilung
- Zukunftsfähigkeit der Kommune
- Vorreiterrolle (Teststandort)
- Sekundärer Gewinn (Innovationsstandort)
- Autorasthof (Green E-Auto)
- Vernetzung Projekte
- Interkommunale Energieversorgung
- Bestands-situation Synergie Wind
- IGA
- Beleuchtung / Heizen

3. Wer sind aus Ihrer Sicht wichtige Akteure und denkbare Kooperationspartner?



- Kommunal?
- Autobahn GmbH
- REW/NEW
- Investoren
- Landwirtschaft
- Zweckverband
- Ökostromanbieter
- Energiegenossenschaft
- Fördermittelgeber
- Kompensationsprojekt

Protokoll

- ▶ Vorstellung der Arbeitspakete
- ▶ Erarbeitung der Leitfragen

Hinweise/Fragestellungen/Diskussionen zur Vorgehensweise

- ▶ Berücksichtigung und Einbindung von Energiegenossenschaften
- ▶ Entwässerung des PV-Anlagen könnte für die Bewässerung der landwirtschaftlichen Flächen genutzt werden
- ▶ Gibt es Präzedenzfälle zu dem Thema Solarautobahn, insbesondere im Hinblick auf die Vorgaben des Bundesfernstraßengesetzes
- ▶ Thema Sicherheit: Was passiert bei Autounfällen? Erhöhtes Risiko bei Autounfällen?
- ▶ Die Einbindung von Akteuren ist ein wichtiges Thema und sollte Berücksichtigung finden

Hinweise/Fragestellungen/Diskussionen zu den Leitfragen

2. Leitfragen

- ▶ nicht nur auf die Kommune beziehen ,sondern auf alle Akteure mit einbinden (aus Sicht eines Wirtschaftsförderers)
- ▶ Der Imagegewinn ist sehr entscheidend ; Innovationen machen Standorte auch attraktiv
- ▶ Kooperation mit dem Windtestfeld Grevenbroich? --> Bezug zu Anmerkung Sicherheit
- ▶ Intelligente Verknüpfung mit und über andere Kommunen

Sonstige

- Hinweis eines Teilnehmers: PV-Lärmschutzwänden in Niederlanden auf dem Weg nach Zierikzee

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



INNOVATIONSPARK
Erneuerbare Energien