

AP4 – DELIVERABLE 4.2

Darstellung Arbeits-, Zeit-, Kosten- und Finanzierungsplan

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Smart Cities Demo“ durchgeführt.

DELIVERABLE 4.2

PROJEKT: Hybrid DH – Sondierung einer hybriden Netzeinspeisung im städtischen Fernwärmesystem

DATUM: 21.02.2019

Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 2 | Maßnahmenpläne | 4 |
| 2.1 | Betriebsoptimierung im Nahwärmenetz..... | 4 |
| 2.1.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 4 |
| 2.1.2 | Arbeits- und Zeitplan | 4 |
| 2.2 | Entwicklung und Konzeptionierung Energiezentrale/Neusiedl | 5 |
| 2.2.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 5 |
| 2.2.2 | Arbeits- und Zeitplan | 6 |
| 2.3 | Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit (Wärme-/Stromversorgung) | 7 |
| 2.3.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 8 |
| 2.3.2 | Arbeits- und Zeitplan | 8 |
| 2.4 | Errichtung der notwendigen Infrastruktur | 8 |
| 2.4.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 8 |
| 2.4.2 | Arbeits- und Zeitplan | 9 |
| 2.5 | Konzeptentwicklung und Bewertung - Windkraftnutzung | 10 |
| 2.5.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 10 |
| 2.5.2 | Arbeits- und Zeitplan | 11 |
| 2.6 | Umfangreiche Einbindung/Partizipation..... | 11 |
| 2.6.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 11 |
| 2.6.2 | Arbeits- und Zeitplan | 12 |
| 2.7 | Integration Wärmepumpe/Direktleitung/Windkraft..... | 12 |
| 2.7.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 12 |
| 2.7.2 | Arbeits- und Zeitplan | 13 |
| 2.8 | Hydraulische/Sekundärseitige Optimierung Fernwärme | 13 |
| 2.8.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 13 |
| 2.8.2 | Arbeits- und Zeitplan | 14 |
| 2.9 | Entwicklung eines Geschäftsmodells (H2 – Mobilität) | 14 |
| 2.9.1 | Kosten- und Finanzierungsplan..... | 14 |
| 2.9.2 | Arbeits- und Zeitplan | 15 |
| 3 | Zusammenfassung | 15 |

1 Einleitung

Deliverable 4.2 stellt Arbeits-, Zeit-, Kosten- und Finanzierungspläne jener für das Projektgebiet identifizieren und finalisierten Themenbereiche dar. Die im Zuge des Projektes analysierten Teilkonzepte und für die Umsetzung (Demo) als relevant erachteten Maßnahmen sollen hierbei einer monetären Bewertung zugeführt werden, wodurch eine Einschätzung der zeitlichen und finanziellen Ressourcen dargestellt werden soll. Dabei wird dargestellt welche Ressourcen, in welchem Ausmaß für die Initiierung der Einzelkonzepte erforderlich sind. Nachfolgende Auflistung zeigt jene Maßnahmen welche zur Umsetzung als relevant/interessant eingestuft wurden.

Tabelle 1.1: Themenbereiche – Mögliche Themen zur Initiierung einer hybriden Netzeinspeisung inkl. Optimierung

| Kapitel | Bezeichnung des Themenbereichs |
|---------|--|
| 2.1 | Betriebsoptimierung Nahwärmenetz |
| 2.2 | Entwicklung und Konzipierung/Ausbau der Energiezentrale Neusiedl |
| 2.3 | Sicherstellung Wirtschaftlichkeit zur Wärme- und Stromerzeugung |
| 2.4 | Errichtung notwendiger Infrastruktur |
| 2.5 | Entwicklung und Bewertung eines Konzepts zur Nutzung von Windkraft |
| 2.6 | Umfangreiche Partizipation |
| 2.7 | Wärmepumpenintegration mit Direktleitung |
| 2.8 | Integration von Flexibilitäten ins Fernwärmenetz (inkl. Optimierung) |
| 2.9 | Entwicklung eines Geschäftsmodells für H2 - Mobilität |

2 Maßnahmenpläne

2.1 Betriebsoptimierung im Nahwärmenetz

2.1.1 Kosten- und Finanzierungsplan

In diesem Kapitel werden die Kosten für eine Betriebsoptimierung der im Projektgebiet befindlichen Fernwärmeversorgung dargestellt. Die Betriebsoptimierung bezieht sich primär auf jene Maßnahmen zur Reduzierung der Rücklauftemperatur bei den Kundenanlagen (Gemeinde/Gewerbe).

| 1. Sachkosten | | |
|---|-------------------|-------------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| TGA - Erhebung des Bestandes/Datenpunkte | 50.000 | |
| TGA – Bewertung der Komponenten/Effizienz | 32.000 | |
| TGA - Überwachungsnebenkosten | 25.000 | |
| Summe Personalkosten | 107.000 | 10% ¹ |
| B. Investitionskosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Anlagentechnik (sek. Maßnahmen) | 230.000 | |
| Summe Investitionen | 230.000 | 25% ² |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 107.000 | 10% ¹⁰ |
| Investitionskosten | 230.000 | 25% ¹¹ |
| Gesamtkosten | 337.000 | |

2.1.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan (siehe Abbildung 2.1) sind die wesentlichen Schritte des Projekts aufgelistet und ihr zeitlicher Verlauf dargestellt. Bei einer möglichen Umsetzung gilt es mehrere Genehmigungen einzuholen, bevor mit den tatsächlichen Planungstätigkeiten begonnen werden kann.

¹ Fördersatz Planungskosten (=immaterielle Kosten) bis max. 10 % der materiellen Investitionskosten

² Prozentsatz der betriebliche Förderung bezogen auf förderfähige Kosten der Umweltinvestitionen.

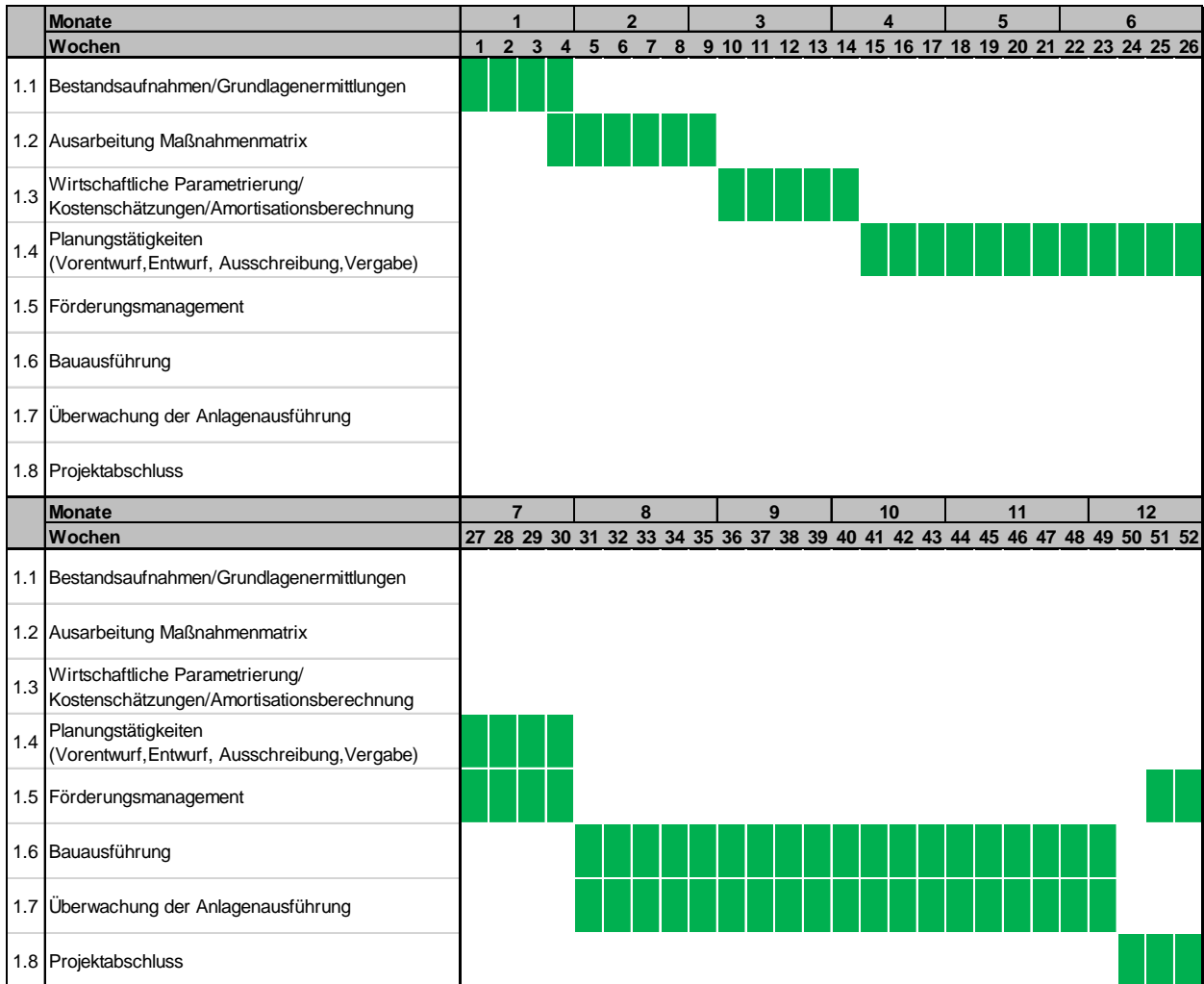


Abbildung 2.1: Betriebsoptimierung Nahwärmenetz

2.2 Entwicklung und Konzeptionierung Energiezentrale/Neusiedl

2.2.1 Kosten- und Finanzierungsplan

In diesem Kapitel werden die Kosten für die Errichtung sowie Planung und Konzeptionierung für die Adaptierung der Energiezentrale/Fernwärme Neusiedl am See aufgestellt. Diese beinhalten die Hardwaremaßnahmen wie Integration von WP in den Bestand sowie die Integration einer P2G – Anlage. Dazu bedarf es einem umfangreichen Konzept einer Kostenableitung sowie der Prüfung der Integration der unterschiedlichsten Anlagenteile.

| 1. Sachkosten | | |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Erhebung des Bestandes | 7.000 | |
| Auslegung der Komponenten | 45.000 | |
| Konzeptentwicklung und Integration | 60.000 | |
| Wirtschaftliche Vergleichsrechnungen | 5.000 | |
| Überwachungsnebenkosten | 35.000 | |
| Summe Personalkosten | 152.000 | 10% ³ |
| B. Investitionskosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Anlagentechnik WP | 550.000 | |
| Anlagentechnik Hydraulik | 140.000 | |
| Anlagentechnik P2G | 900.000 | |
| Summe Investitionen | 1.590.000 | 25% ⁴ |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 152.000 | 10% ¹⁰ |
| Investitionskosten | 1.590.000 | 25% ¹¹ |
| Gesamtkosten | 1.742.000 | |

Tabelle 2.1: Investitionen und mögliche Förderung - Energiezentrale

2.2.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan sind die wesentlichen Schritte des Projekts aufgelistet und ihr zeitlicher Verlauf dargestellt. Bei einer Umsetzung gilt es mehrere Bestandsaufnahmen durchzuführen, bevor mit den tatsächlichen Planungstätigkeiten begonnen werden kann.

³ Fördersatz Planungskosten (=immaterielle Kosten) bis max. 10 % der materiellen Investitionskosten

⁴ Prozentsatz der betriebliche Förderung bezogen auf förderfähige Kosten der Umweltinvestitionen.

| Monate | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Wochen | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 1.1 | Bestandsaufnahmen/Grundlagenermittlungen | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Auslegung der Komponenten/Wirtschaftlichkeit | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| 1.3 | Konzeptentwicklung und Integration | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| 1.4 | Planungstätigkeiten (Vorentwurf, Entwurf, Ausschreibung, Vergabe) | | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| 1.5 | Förderungsmanagement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | Bauausführung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.7 | Überwachung der Anlagenausführung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8 | Projektabschluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monate | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wochen | | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | |
| 1.1 | Bestandsaufnahmen/Grundlagenermittlungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Auslegung der Komponenten/Wirtschaftlichkeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Konzeptentwicklung und Integration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Planungstätigkeiten (Vorentwurf, Entwurf, Ausschreibung, Vergabe) | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| 1.5 | Förderungsmanagement | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | Bauausführung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.7 | Überwachung der Anlagenausführung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8 | Projektabschluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Abbildung 2.2: Arbeits- und Zeitplan Adaptierung/Konzeptionierung Energiezentrale

2.3 Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit (Wärme-/Stromversorgung)

Bei einer möglichen Umsetzung soll eine umfassende Einbindung von NutzerInnen nach dem Open Innovation-Ansatz bei der Erarbeitung von neuen Geschäftsmodellen mitberücksichtigt werden, wobei diese ökonomisch, ökologisch und technisch analysiert und bewertet bzw. etwaige wirtschaftliche Aspekte (z.B. Preise) parametrisiert werden sollen. Daran angelagert soll eine Investitionsbetrachtung für alle Teilnehmer der Geschäftsmodelle und eine Erstellung einer geeigneten Marketingstrategie erfolgen. Die Eignung, Wirkung sowie Akzeptanz geeigneter Geschäftsmodelle soll im Rahmen der Begleitforschung während der Monitoringphase umfassend analysiert und im Betrieb optimiert werden.

Die BewohnerInnen sowie Betreiber der Energieerzeugungsanlagen sollen durch ein geeignetes Geschäftsmodell von etwaigen Einsparungen und Umbauten profitieren. Dazu müssen Kosten erfasst und bewertet werden. Auch mögliche Energieeinsparungen durch eine Fernwärmeoptimierung soll berücksichtigt werden.

2.3.1 Kosten- und Finanzierungsplan

| 1. Sachkosten | | |
|---|-------------------|------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Erfassung von Kostengruppen | 9.000 | |
| Wirtschaftliche Vergleichsrechnung | 15.000 | |
| Ausarbeitung & Auswahl des Geschäftsmodells | 25.000 | |
| Roll out & Umsetzung | 10.000 | |
| Summe Personalkosten | 59.000 | |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 59.000 | |
| Investitionskosten | - | |
| Gesamtkosten | 59.000 | |

Tabelle 2-4: Kostenaufstellung – Sicherstellung Wirtschaftlichkeit

2.3.2 Arbeits- und Zeitplan

Der nachstehende Zeitplan zeigt einen möglichen Ablauf für die Durchführung und Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit der direkten Wärme- und Stromversorgung durch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

| Monate | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Wochen | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 1.1 | Erfassung von Kostengruppen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Wirtschaftliche Vergleichsrechnung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Ausarbeitung/Auswahl Geschäftsmodell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Roll out & Umsetzung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Abbildung 2.3: Arbeits- und Zeitplan zur Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit

2.4 Errichtung der notwendigen Infrastruktur

2.4.1 Kosten- und Finanzierungsplan

Hierbei soll die anlagentechnische Errichtung der Infrastruktur zur Wärmeerzeugung aus Windkraft geprüft werden. Nach Einholung aller erforderlichen Bescheide und Bewilligungen zur Umsetzung und einem vorausgegangenen Abgleich mit Wärmenetz und Möglichkeit zur Anwendung eines DSM. Verschneidungen und Anbindung zu bestehenden Energiesystemen sollen untersucht und die unterschiedliche Lastverschaltung soll ermöglicht werden.

| 1. Sachkosten | | |
|---|-------------------|------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Erfassung der vorhandenen Infrastruktur | 10.000 | |
| Kostenaufstellung/Bewertung Komponenten | 31.000 | |
| Planung | 45.000 | |
| Fördereinreichung | 10.000 | |
| Umsetzungsbegleitung/QM | 20.000 | |
| Summe Personalkosten | 116.000 | |
| B. Investitionskosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Einsatz DSM Komponenten | 140.000 | |
| Schaffung Simulationsumgebung | 50.000 | |
| Summe Investitionen | 190.000 | |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 116.000 | |
| Investitionskosten | 190.000 | |
| Gesamtkosten | 306.000 | |

Tabelle 2-5: Kostenaufstellung – Errichtung notwendiger Infrastruktur

2.4.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan sind die wesentlichen Schritte des Projekts aufgelistet und ihr zeitlicher Verlauf dargestellt.

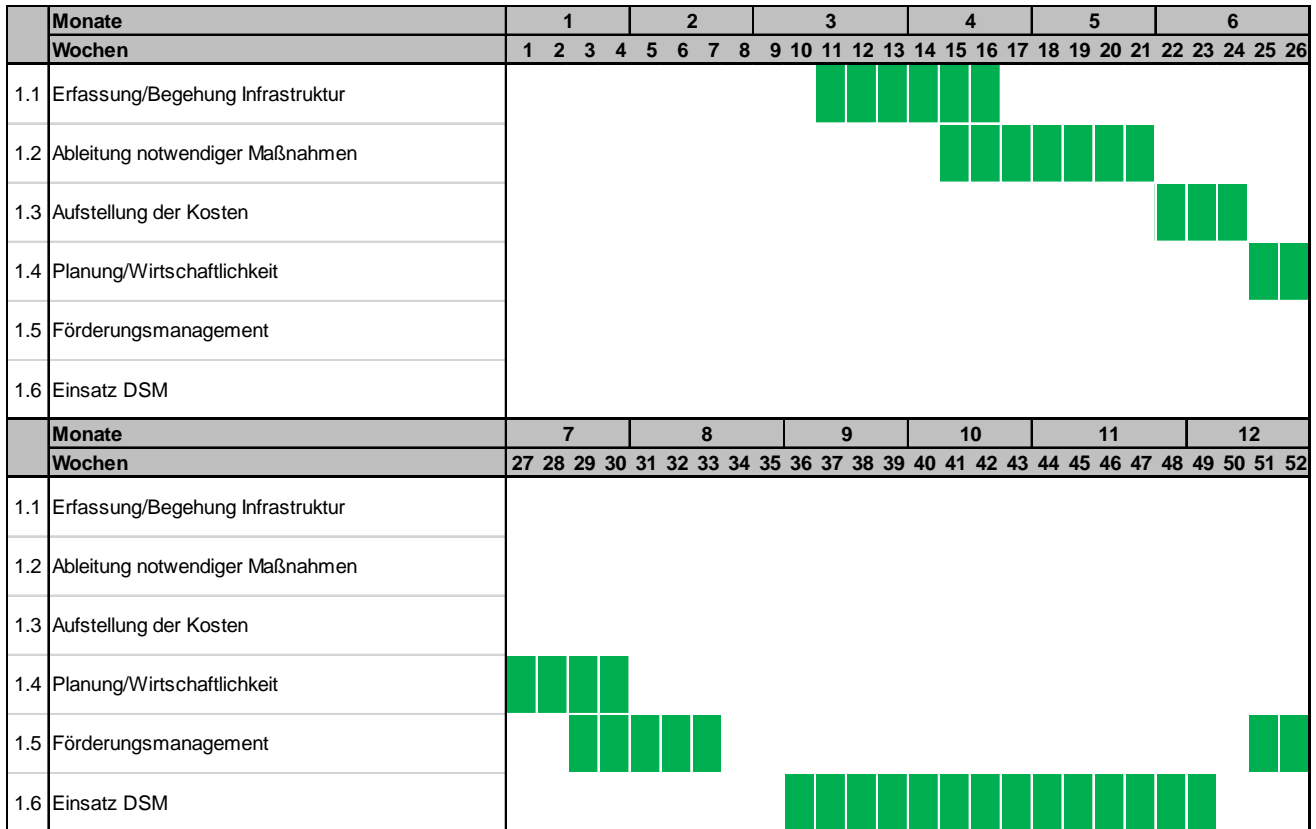


Abbildung 2.4: Arbeits- und Zeitplan Infrastruktur

2.5 Konzeptentwicklung und Bewertung - Windkraftnutzung

2.5.1 Kosten- und Finanzierungsplan

Da Windkraft, als volatile erneuerbaren Energiequelle immer wieder zu Problemen im Stromnetz führt, ist die ungewollte Abregelung des Windparks oft die Folge und verhindert die vollständige Nutzung des mittels Windkraft erzeugten Stroms. Dabei könnte dieser ungenutzte Strom für die Erzeugung von Wasserstoff verwendet werden. Der Strom könnte mittels Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt, gespeichert und bedarfsgerecht zur Energieerzeugung oder in weiterer Folge als Treibstoff für Mobilität verwendet werden. Die Region Neusiedl am See stellt mit ihren großen Windkraftanlagen einen guten Standort für die Wasserstoffproduktion dar. Nachfolgender Kosten- und Finanzierungsplan beschreibt die zur Umsetzung gelangenden Positionen.

| 1. Sachkosten | | |
|--|-------------------|------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Erfassung des Status Quo | 8.000 | |
| Aufstellung eines Konzeptes | 25.000 | |
| Aufstellung der Kosten zur Adaptierung | 20.000 | |
| Umsetzung des Ansatzes | 15.000 | |
| Umsetzungsbegleitung/QM | 7.000 | |
| Summe Personalkosten | 75.000 | |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |

| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
|-----------------------------|-------------------|------------|
| Sachkosten (Personalkosten) | 75.000 | |
| Investitionskosten | - | |
| Gesamtkosten | 75.000 | |

Tabelle 2.2: Kosten- und Finanzierungsplan Windkraftnutzung (Konzept)

2.5.2 Arbeits- und Zeitplan

Der nachstehende Zeitplan zeigt einen möglichen Ablauf für die Entwicklung und Bewertung eines Konzeptes für die Nutzung von Windkraft als Energiequelle für erneuerbaren Wasserstoff.

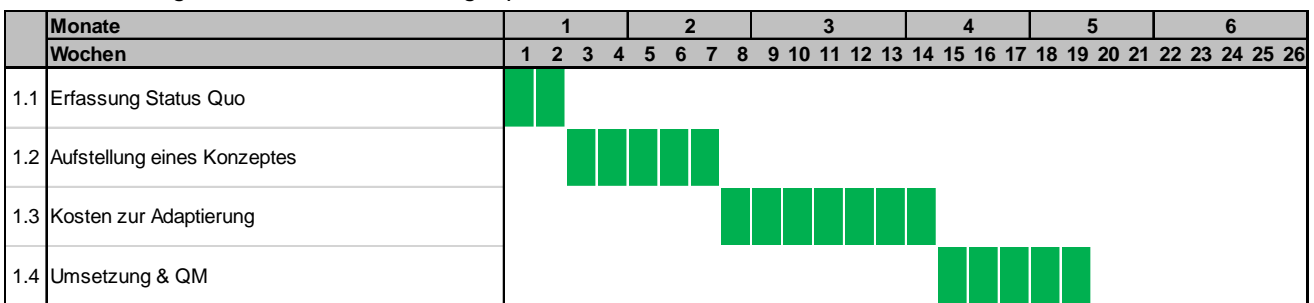


Abbildung 2.5: Arbeits- und Zeitplan Konzept/Integration Windkraftnutzung

2.6 Umfangreiche Einbindung/Partizipation

2.6.1 Kosten- und Finanzierungsplan

Im Co-Creation und Open Innovation Prozess zur Bedarfserhebung werden Bedürfnisse, Hemmnisse und folglich Anreize zur Nutzung der Versorgungsansätze erhoben. bzw. sollen sämtliche relevanten Anliegen der Stakeholder in die Entwicklung der Versorgungsansätze mitintegriert werden. Durch die laufende Stakeholdereinbindung sollen diese laufend mit projektspezifischen Inhalten versorgt und jederzeit Feedback ermöglicht werden.

| 1. Sachkosten | | |
|---|-------------------|------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Durchführung von Befragungswellen | 10.000 | |
| Auswertung/Darstellung der Ergebnisse | 15.000 | |
| Berücksichtigung der Anforderungen/Prozesse/Maßnahmen | 8.000 | |
| Umsetzung der Ergebnisse | 9.000 | |
| Summe Personalkosten | 42.000 | |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 42.000 | |
| Investitionskosten | - | |
| Gesamtkosten | 42.000 | |

Tabelle 2.3: Kosten und Finanzplan Einbindung NutzerInnen & Partizipation

2.6.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan ist die umfangreiche Einbindung & Partizipation betroffener BewohnerInnen, Firmen, Stakeholder und Akteure im Projekt dargestellt.

| Monate | | 1 | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Wochen | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 1.1 | Befragung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Auswertung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Berücksichtigung der Anforderungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Informationsveranstaltungen/Umsetzung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Abbildung 2.6: Arbeits- und Zeitplan Einbindung NutzerInnen & Partizipation

2.7 Integration Wärmepumpe/Direktleitung/Windkraft

2.7.1 Kosten- und Finanzierungsplan

Der Windpark vor Ort soll über eine Direktleitung mit der Wärmezentrale verbunden werden. Dort soll Windstrom über Wärmepumpen exergetisch effizient in Wärme umgewandelt werden können. Die relevanten Anlagen vor Ort bestehen aus drei Tasks (Konzeptentwicklung, Detailplanung & Bau, Betrieb, Monitoring und Optimierung) wobei der erste Task in der Sondierung durchgeführt wird. Die geplante PTH Anlage ist insbesondere im Kontext zu den anderen Maßnahmen des Energy-Hubs darzustellen bzw. in die Optimierung zu integrieren.

| 1. Sachkosten | | |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Konzeptentwicklung | 15.000 | |
| Detailplanung | 65.000 | |
| Gewerberechtliche Einreichungen | 25.000 | |
| Ausschreibung | 25.000 | |
| Umsetzung/Abnahme | 45.000 | |
| Summe Personalkosten | 175.000 | 10% ⁵ |
| B. Investitionskosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Invest WP inkl. hydraul. Einbindung | 1.200.000 | 30% |
| Invest Speichererweiterung | 145.000 | 30% |
| Direktleitung Strom | 144.667 | |
| Summe Investitionen | 1.086.167 | |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 175.000 | 10% ¹⁰ |

⁵ Fördersatz Planungskosten (=immaterielle Kosten) bis max. 10 % der materiellen Investitionskosten

| | | |
|---------------------|------------------|--|
| Investitionskosten | 1.086.167 | |
| Gesamtkosten | 1.261.167 | |

Tabelle 2.4: Kosten und Finanzplan Wärmepumpe/Direktleitung/Windkraft

2.7.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan sind die wesentlichen Schritte des Projekts aufgelistet und ihr zeitlicher Verlauf dargestellt. Als repräsentativer Zeitraum für die Umsetzung und Planungstätigkeiten wurden 12 Monate angenommen.

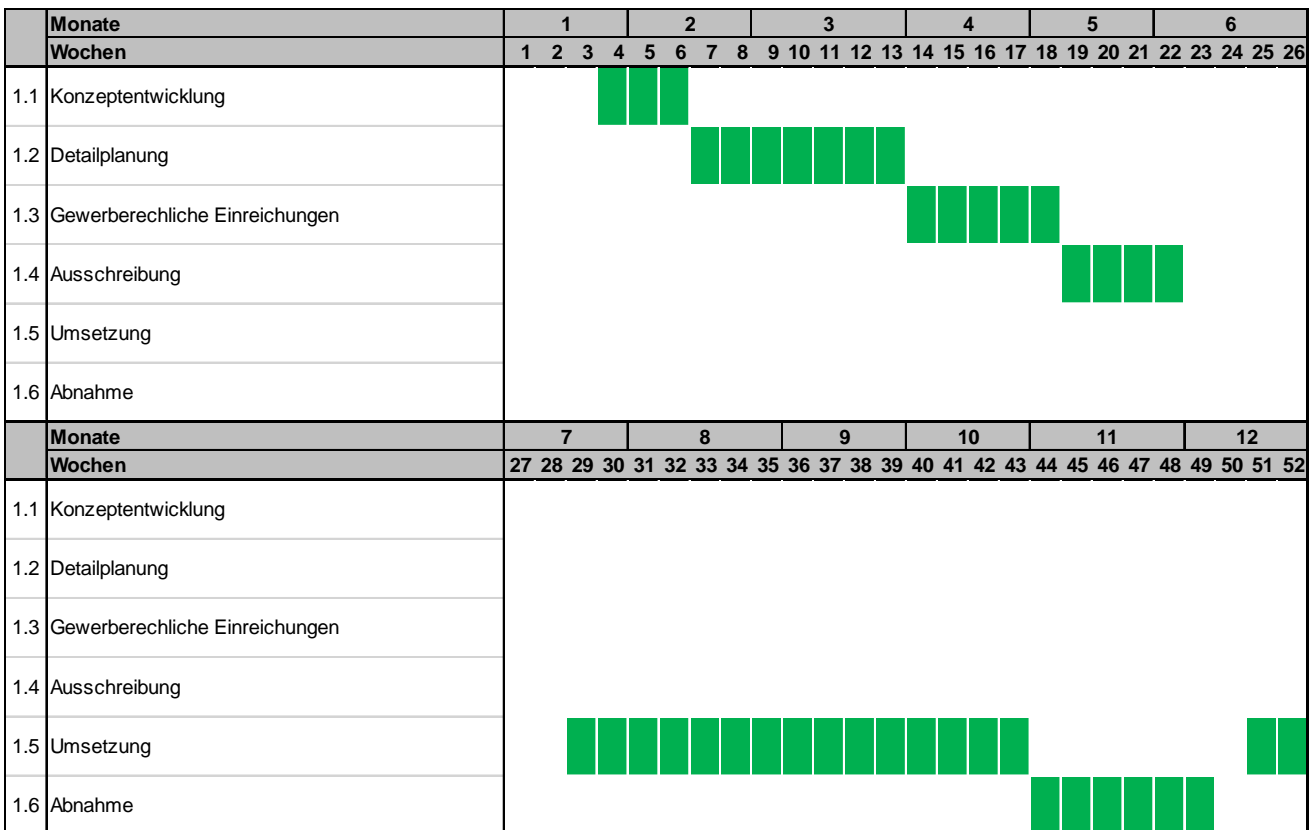


Abbildung 2.7 Arbeits- und Zeitplan Wärmepumpe/Direktleitung/Windkraft

2.8 Hydraulische/Sekundärseitige Optimierung Fernwärme

2.8.1 Kosten- und Finanzierungsplan

Jener Kosten und Finanzierungsplan stellt die Aufnahme der Sekundärseiten einzelner Großobjekte, bzw. einzelner Teilstränge im FW – Netz. Analyse der Direktverbraucher wie WP´s und E – Boiler (Potential, Verbesserung, Clusterung), Umbauarbeiten innerhalb der Sekundärseiten in den Haustechnikräumen, Stellglieder, richtige Schaltungen etc. dar.

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1. Sachkosten | | |
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Erhebung der Sekundärseiten | 45.000 | |

| | | |
|---|-------------------|-------------------|
| Bewertung & Bericht Effizienz | 35.000 | |
| Erarbeitung Vorschläge zur Verbesserung | 20.000 | |
| Summe Personalkosten | 100.000 | 10% ⁶ |
| B. Investitionskosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Anlagentechnik/Tausch Stellglieder/Antriebe | 180.000 | |
| Summe Investitionen | 180.000 | 25% ⁷ |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 100.000 | 10% ¹⁰ |
| Investitionskosten | 180.000 | 25% ¹¹ |
| Gesamtkosten | 280.000 | |

Tabelle 2.5: Kosten und Finanzplan Hydraulische Optimierung

2.8.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan sind die wesentlichen Schritte des Projekts aufgelistet und ihr zeitlicher Verlauf dargestellt. Als repräsentativer Zeitraum für die Umsetzung und Planungstätigkeiten wurden 6 Monate angenommen.

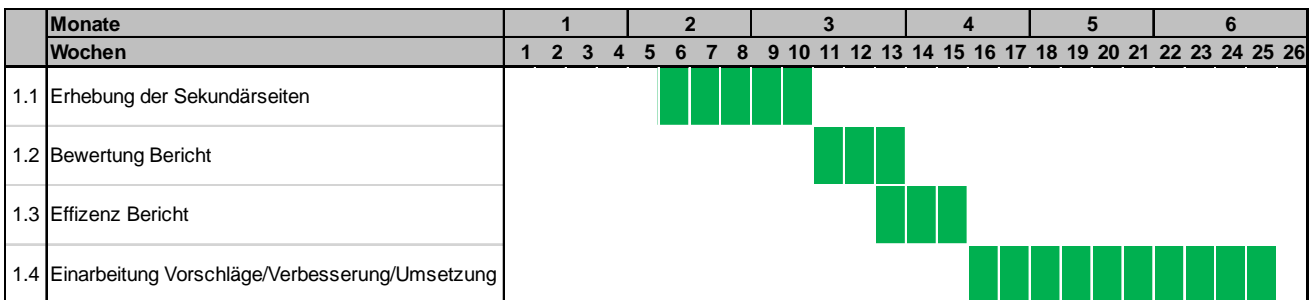


Abbildung 2.8 Arbeits- und Zeitplan Hydraulische Optimierung

2.9 Entwicklung eines Geschäftsmodells (H2 – Mobilität)

2.9.1 Kosten- und Finanzierungsplan

Im geplanten Demonstrationsprojekt soll die Bedarfserhebung und das Potential für H2 Mobilität eruiert werden. Durch die frühzeitige Einbindung und Befragung von Stakeholdern und BürgerInnen innerhalb der Region soll die Akzeptanz signifikant verbessert werden. Daran angelagert erfolgt die Zusammenstellung aller Kosten zur Ableitung einer Kostenrechnung und Berücksichtigung im jeweiligen Geschäftsmodell. Die Erstellung von Berechnungsmatrixen dient zur Überführung in die Anwendbarkeit.

| | | |
|----------------------|-------------------|------------|
| 1. Sachkosten | | |
| A. Personalkosten | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |

⁶ Fördersatz Planungskosten (=immaterielle Kosten) bis max. 10 % der materiellen Investitionskosten

⁷ Prozentsatz der betriebliche Förderung bezogen auf förderfähige Kosten der Umweltinvestitionen.

| | | |
|---|-------------------|------------|
| Erfassung von Kostengruppen | 15.000 | |
| Wirtschaftliche Vergleichsrechnung | 18.000 | |
| Ausarbeitung & Auswahl des Geschäftsmodells | 35.000 | |
| Roll out & Umsetzung | 15.000 | |
| Summe Personalkosten | 83.000 | |
| 2. Gesamtkosten Maßnahme | | |
| Bezeichnung | Gesamtkosten in € | Fördersatz |
| Sachkosten (Personalkosten) | 83.000 | |
| Investitionskosten | - | |
| Gesamtkosten | 83.000 | |

Tabelle 2.1: Kosten und Finanzplan H2 – Mobilität (Geschäftsmodell)

2.9.2 Arbeits- und Zeitplan

Im nachfolgenden Arbeits- und Zeitplan sind die wesentlichen Schritte des Projekts aufgelistet und ihr zeitlicher Verlauf dargestellt. Als repräsentativer Zeitraum für die Umsetzung und Planungstätigkeiten wurden 6 Monate angenommen.

| | Monate | Wochen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | | |
| 1.1 | Erfassung von Kostengruppen | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Wirtschaftliche Vergleichsrechnung | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Ausarbeitung/Auswahl Geschäftsmodell | | | | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | |
| 1.4 | Roll out & Umsetzung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ |

Abbildung 2.9 Arbeits- und Zeitplan Wasserstoff – Mobility

3 Zusammenfassung

Gegenständliches Dokument stellt eine Übersicht der zeitlichen und monetären Ressourcen zur Umsetzung der im Projektgebiet identifizierten Maßnahmen dar, womit eine erste Einschätzung hinsichtlich der notwendigen Aufwendungen zur die Initiierung gewährleistet wird. Gleichzeitig wurde so ein holistisches Energiekonzept für die Region bereits in der Sondierung durchgeführt (siehe vielseitige Maßnahmen). Jene identifizierten Maßnahmen wurden in weiterer Folge einer Bewertung des finanziellen Aufwandes unterzogen.