



TEAM **ENERGIEWENDE** BAYERN

SEETHERMIE IN BAYERN

CHECKLISTE ZUR VORPRÜFUNG FÜR
KOMMUNEN UND VORHABENTRÄGER

www.energiewende.bayern



KLIMA³

Energieagentur der Landkreise
Starnberg, Fürstenfeldbruck und
Landsberg am Lech

I. Ziel & Anwendung	3
II. Checkliste zur Vorprüfung von Seethermieprojekten	7
1 Projektvorbereitung und Organisation	8
2 Datengrundlage und Wärmeplanung	11
3 Technische Machbarkeit und Wärmepotenzial	12
4 Wirtschaftliche Bewertung	14
5 Genehmigungsfähigkeit und Umweltaspekte	16
6 Kommunikation und Akzeptanz	18
7 Entscheidungsfindung, Gremienarbeit und Übergang zur Machbarkeitsstudie	20
8 Gesamtbewertung	22
III. Beispiele bestehender und geplanter Projekte	25
Kurz-Checkliste als „Klemmbrett-Version“	27
Impressum	30

Seethermie in Bayern – Checkliste zur Vorprüfung für Kommunen und Vorhabenträger

erstellt im Rahmen des Projektes „AmmerSeethermie“ durch die Energie-Agentur KLIMA³ der Landkreise Starnberg, Fürstenfeldbruck und Landsberg am Lech gGmbH in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt.



ZIEL & ANWENDUNG

Diese Checkliste dient als strukturierte Grundlage zur Bewertung der technischen, wirtschaftlichen, ökologischen und genehmigungsrechtlichen Umsetzbarkeit von Seethermieprojekten im Rahmen einer Vorprüfung.

Zielgruppe der Checkliste sind Kommunen oder Projektierer, die planen, Seethermie für Wärmenetze zu nutzen. Die Liste ist vor allem für Projekte im mittleren und größeren Leistungsbereich (Großwärmepumpen, MW-Bereich) gedacht.

Für einzelne, kleinere und / oder dezentrale Anwendungen im kW-Bereich kann ggf. eine vereinfachte Anwendung dieser Checkliste ausreichend sein.

Die Checkliste ermöglicht:

- eine systematische und nachvollziehbare Bearbeitung aller relevanten Prüfschritte,
- die frühzeitige Identifikation von Risiken und kritischen Aspekten,
- die frühzeitige Einbindung aller relevanten Akteure und die Berücksichtigung deren berechtigten Interessen sowie
- eine fundierte Entscheidungsgrundlage für den Übergang in eine Machbarkeitsstudie nach dem Abschluss der Kommunalen Wärmeplanung.

Ergänzender Hinweis: Für Flussthermieprojekte gibt es bereits eine Checkliste in den „Betreiberhinweisen zur Planung, Genehmigung und Betrieb von Wärmetauscheranlagen – Wärmegewinnung aus Fließgewässern“ (Bayer. Landesamt für Umwelt, Stand Jan. 2025). Diese fokussiert sich allerdings auf die erforderlichen Antragsunterlagen und nicht auf das Stakeholdermanagement.

Methodischer Ansatz und Prüftiefe

Die Checkliste folgt einem einheitlichen Aufbau nach

- methodischem Vorgehen,
- Datengrundlage sowie
- Stakeholderrelevanz.

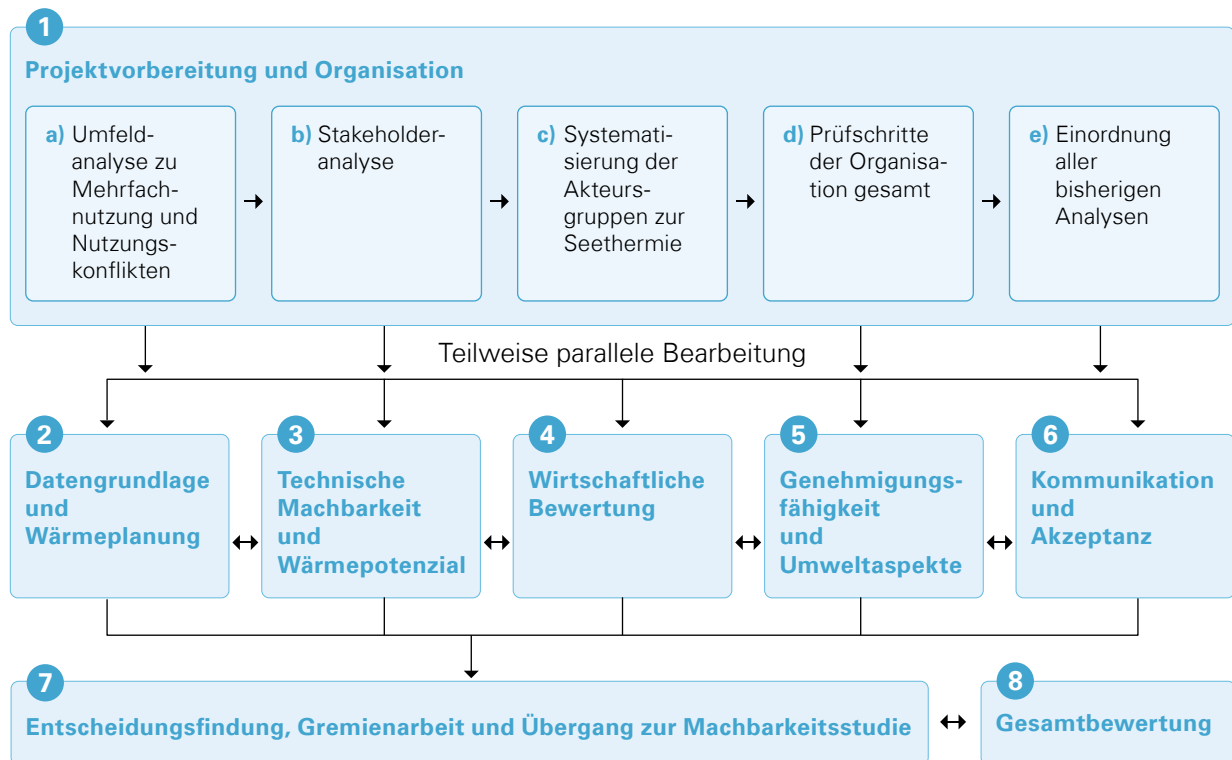
Die Prüftiefe entspricht der Phase der Vorprüfung:

- Belastbare Abschätzungen
- Keine Detailplanung oder Gutachten
- Fokus auf Entscheidungsfähigkeit

Ergänzend erfolgt in allen Kapiteln eine systematische Berücksichtigung der Stakeholderrelevanz, um Abstimmungsbedarfe und potenzielle Konfliktpunkte frühzeitig zu identifizieren.

Die nachfolgend vorgeschlagene Abfolge der Checkliste muss nicht zwingend eingehalten werden, sondern dient als Hilfestellung. Einzelne Prozesse können projektspezifisch beispielsweise auch parallel laufen.

Die Abfolge der Checkliste im Überblick:



Im Rahmen der Vorprüfung erfolgt keine detaillierte gewässerökologische Modellierung. Stattdessen wird eine überschlägige ökologische Vorbewertung durchgeführt, um potenzielle Auswirkungen auf den Gewässerzustand frühzeitig zu identifizieren und Anforderungen für weiterführende Untersuchungen abzuleiten.

Vertiefte gewässerökologische Untersuchungen und hydrodynamische Modellierungen sind Bestandteil nachgelagerter Planungsphasen (insb. Machbarkeitsstudie).

Abgrenzung und Nicht-Ziele

Diese Checkliste dient der strukturierten Vorprüfung von Seethermieprojekten und verfolgt bewusst einen übergeordneten, orientierenden Ansatz.

Nicht Gegenstand der Vorprüfung sind insbesondere:

- die Erstellung detaillierter technischer Auslegungen oder Anlagenplanungen,
- die Durchführung vertiefter wirtschaftlicher Berechnungen oder belastbarer Business Cases,
- die Erstellung genehmigungsfähiger Unterlagen sowie
- die Durchführung detaillierter gewässerökologischer Untersuchungen oder Modellierungen.

Ziel ist vielmehr eine fundierte Ersteinschätzung der grundsätzlichen Umsetzbarkeit, die frühzeitige Einbindung aller relevanten Akteure sowie die Identifikation zentraler Fragestellungen für weiterführende Planungsphasen.



CHECKLISTE

ZUR VORPRÜFUNG VON SEETHERMIEPROJEKTEN

1 Projektvorbereitung und Organisation

Die Projektvorbereitung legt die Grundlage für einen strukturierten Projektverlauf. Neben der organisatorischen Aufstellung ist insbesondere die frühzeitige Einbindung relevanter Akteure entscheidend. Insbesondere bei interkommunalen Projekten sind eine abgestimmte Zieldefinition und die Koordination zwischen den beteiligten Partnern erforderlich.

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Abstimmung der Zielsetzungen ➤ Definition von Rollen und Zuständigkeiten ➤ Umfeldanalyse ➤ Identifikation relevanter Stakeholder	➤ Projektziele und Rahmenbedingungen ➤ Beteiligte Kommunen und Projektpartner	➤ Kommunen und Vorhabenträger ➤ Fachbehörden ➤ Fördermittelgeber ➤ Planer / Projektierer / Gewerbliche Nutzer / evtl. vorhandene private Nutzer

a) Umfeldanalyse zu Mehrfachnutzung und Nutzungskonflikten

Bei der Vorprüfung ist zu berücksichtigen, dass neben kommunalen Projekten auch private Vorhabenträger Seethermieranlagen und Wärmenetze geplant oder bereits umgesetzt haben könnten. Dadurch können Konkurrenzsituationen um geeignete Standorte und nutzbare Wärmepotenziale entstehen. Auch Flussthermie kann u.U. eine Rolle spielen, insbesondere, wenn Fluss und See zusammenkommen.

Zudem sind kumulative Effekte wie thermische Überlagerungen oder hydraulische Wechselwirkungen zu beachten. Eine frühzeitige interkommunale Kommunikation und Abstimmung sowie die Einbindung der Fachbehörden sind daher entscheidend, um Nutzungskonflikte zu vermeiden und eine koordinierte Gesamtentwicklung zu ermöglichen.

b) Stakeholderanalyse

Eine Stakeholderanalyse dient der Identifikation, Bewertung und Kategorisierung aller Personen oder Gruppen, die ein Projekt beeinflussen oder von ihm betroffen sind. So können Interessen, Einfluss und Einstellungen (positiv / negativ) beurteilt werden, um frühzeitig Risiken zu minimieren und Kommunikationsstrategien zu entwickeln.

Seethermieprojekte sind durch eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure geprägt, die jeweils spezifische Rollen, Zuständigkeiten und Interessen in den Planungs- und Umsetzungsprozess einbringen.

Die frühzeitige und strukturierte Berücksichtigung dieser Stakeholder ist ein zentraler Erfolgsfaktor für die technische Umsetzbarkeit, die Genehmigungsfähigkeit sowie die gesellschaftliche Akzeptanz der Vorhaben. Widerstände sind dadurch in frühen Projektphasen erkennbar. Kompromisslösungen lassen sich bereits im Vorfeld finden. Idealerweise kann so öffentlichen Diskussionen von Differenzen in fortgeschritteneren Projektphasen vorgebeugt werden.

Die nachfolgende Stakeholderanalyse bildet die Grundlage für deren durchgängige Berücksichtigung in der vorliegenden Checkliste.

Durchführung der Stakeholderanalyse

Schritt 1	Schritt 2	Schritt 3	Schritt 4
Identifikation der Stakeholder	Darstellung der Beziehung	Interpretation und Analyse	Ableitung von Maßnahmen
➤ Wer ist an dem Projekt beteiligt? ➤ Wer hat Interesse am Projekt / ist davon betroffen? ➤ Welche Prozesse werden beeinflusst?	➤ Interne / externe Stakeholder ➤ Bedeutung der Stakeholder ➤ Intensität der Beziehung	➤ Erwartungen an das Projekt ➤ Ziele / Interessen ➤ Einfluss, Position und Einstellung zum / im Projekt ➤ Charakterisierung / Weltbild	➤ Einschätzung von Chancen / Risiken ➤ Umsetzungsstrategie ➤ Maßnahmen- / Kommunikationsplan ➤ Beteiligung im Projekt
Stakeholderbezogene Prüfschritte:			
☐ zentrale Akteure eingebunden		☐ Abstimmungsstruktur definiert	

c) Systematisierung der Akteursgruppen zur Seethermie

Strategische Ebene	Genehmigungs- und Fachbehörden	Kommunale Ebene
➤ Ministerien und Fördermittelgeber ➤ Fachbehörden auf Landesebene	➤ Genehmigungsbehörden: Kreisverwaltungsbehörden (dort Untere Wasserrechtsbehörden) ➤ Wasserwirtschaftsämter ➤ Untere Naturschutzbehörden ➤ Fischereifachberatungen an den Bezirksverwaltungen	➤ Kommunen als Vorhabenträger ➤ Kommunale Unternehmen und Energieversorger
Nutzungs- und Interessenvertretungen	Öffentlichkeit / einzeln betroffene Personen	Weitere Akteure (ggf. in Konkurrenz)
➤ Fischerei, Tourismus, Umweltverbände ➤ Schifffahrtsbetriebe ➤ Seeigentümer	➤ Bürgerinnen und Bürger ➤ Betroffene Grundstückseigentümer ➤ Potenzielle Wärmenetz-Anschlussnehmer	➤ private Vorhabenträger ➤ gewerbliche Projektierer ➤ Planungsbüros und Fachgutachter ➤ Energieagenturen ➤ Forschungseinrichtungen

Rollen und Einfluss im Projekt

Die genannten Stakeholder unterscheiden sich hinsichtlich ihres Einflusses auf den Projektverlauf, ihrer Betroffenheit durch das Vorhaben sowie ihrer Rolle im Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozess.

Während Genehmigungsbehörden und Vorhabenträger eine zentrale Rolle für die Realisierbarkeit einnehmen, beeinflussen insbesondere Interessenvertretungen und Öffentlichkeit die Akzeptanz und damit die Umsetzbarkeit des Projekts.

Bedeutung für die Checkliste

Die Stakeholderanalyse wird in der vorliegenden Checkliste systematisch berücksichtigt, indem:

- relevante Akteursgruppen in allen Prüfschritten einbezogen werden,
- Abstimmungsbedarfe frühzeitig identifiziert werden und
- potenzielle Konfliktlinien in die Bewertung einfließen.

d) Prüfschritte zur Organisation gesamt

Prüfschritte	Prüftiefe Vorprüfung	Status	Hinweise
☐ Projektziele abgestimmt	qualitative Abstimmung ausreichend		
☐ Projektstruktur definiert	einfache Struktur ausreichend		
☐ Stakeholder identifiziert			
☐ Rollen und Zuständigkeiten geklärt			
☐ Politische Unterstützung vorhanden			

e) Einordnung aller bisherigen Analysen

Eine tragfähige Ausgangssituation liegt vor, wenn:

- Projektziele abgestimmt sind,
- zentrale Akteure eingebunden sind und
- klare Zuständigkeiten definiert wurden.

Ein erhöhter Klärungsbedarf besteht insbesondere, wenn:

- wesentliche Stakeholder nicht eingebunden sind oder keine klare organisatorische Struktur vorliegt.



Weitere Tipps zum Vorgehen finden Sie unter:

www.orghandbuch.de

→ Methoden & Techniken

→ Analysieren, Priorisieren

→ Stakeholderanalyse



2 Datengrundlage und Wärmeplanung

Die Datengrundlage bildet die Basis für alle weiteren Bewertungen. Ihre Qualität und Konsistenz beeinflussen maßgeblich die Aussagekraft der Vorprüfung.

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Zusammenführung und Plausibilisierung der Daten ➤ Identifikation von Wärmeschwerpunkten ➤ Ableitung potenzieller Versorgungsgebiete	➤ Kommunale Wärmepläne ➤ Energienutzungspläne ➤ Informationen des Freistaats Bayern ➤ Wärmebedarfsdaten, siehe <u>Wärmebedarfsdichtekarte</u> im Energie-Atlas Bayern ➤ Gebäudestruktur	➤ Kommunen ➤ Energieversorger ➤ Planungsbüros

Prüfschritte

Prüfschritte	Prüftiefe Vorprüfung	Status	Hinweise
☐ Wärmepläne integriert	vorhandene Daten ausreichend		
☐ Wärmedaten plausibilisiert	überschlägig ausreichend		
☐ Wärmebedarfsschwerpunkte identifiziert	GIS-gestützt ausreichend		
☐ Ankerkunden identifiziert	qualitativ ausreichend		

Stakeholderbezogene Prüfschritte:

☐ Datenaustausch zwischen Akteuren abgestimmt	☐ Datenlücken identifiziert
--	--

Einordnung der Ergebnisse

Eine belastbare Datengrundlage liegt vor, wenn:

- wesentliche Wärmedaten vollständig und plausibel vorliegen,
- Wärmeschwerpunkte identifiziert sind und
- relevante Abnehmerstrukturen (Ankerkunden) erkennbar sind.

Ein erhöhter Klärungsbedarf besteht insbesondere, wenn:

- Datenlücken bestehen oder
- keine konsistente Datenbasis vorliegt.

3 Technische Machbarkeit und Wärmepotenzial

Die technische Machbarkeit kann hier nur als Grobkonzept geprüft werden. Erste Näherungen zum Wärmebedarf der Kommune und Potenzial des Gewässers können dem Kartenteil des Energie-Atlas Bayern entnommen werden sowie für das betroffene Gewässer über ein Rechentool abgeschätzt werden. Gespräche mit den entsprechenden Behörden (s. Stakeholder) erleichtern die Ersteinschätzung.

Eine genauere Abschätzung erfordert eine standortspezifische Betrachtung der Wärmequelle, der technischen Anlagen, der Bewertung von potenziellen Temperaturveränderungen im See und weitere umweltfachlichen Belange. Dabei sind auch potenzielle Auswirkungen auf das Gewässer zu berücksichtigen. Dies wird bei positivem Ergebnis der Vorprüfung später in einer konkreten Vorplanung / Variantenstudie durch ein Ingenieurbüro oder eine vergleichbare Einrichtung vorgenommen.

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Überschlägige Potenzialabschätzung, z.B. über den Energie-Atlas Bayern ➤ Berücksichtigung saisonaler Schwankungen ➤ Entwicklung von Systemvarianten ➤ Überschlägige Analyse vorhandener wasserwirtschaftlicher, naturschutzfachlicher und limnologischer Daten	➤ Spartenpläne ➤ Grundstücksverzeichnisse ➤ Bestehende Nutzungen ➤ Morphologische und hydrologische Daten des Sees ➤ Wasserwirtschaftliche, naturschutzfachliche, limnologische Bestandsdaten (ggf. erst in weiteren Schritten durch entsprechende Gutachten), Berücksichtigung von Richtwerten zur Nutzung von Seethermie (z.B. LAWA-Leitlinien)	➤ Fachplaner ➤ Ingenieurbüros ➤ Fachbehörden, je nach Thema z.B. Straßenbauamt, WWA, Regierung, LfU ➤ Kommunen



Praxishinweis: Entnahmetiefe als zentraler Einflussfaktor

Die Wahl der Entnahmetiefe ist besonders wichtig für die Auslegung von Seethermieanlagen. Größere Tiefen bieten in der Regel günstigere und stabilere Temperaturverhältnisse und sind daher aus technischer Sicht vorteilhafter. Genaue Aussagen zur idealen oder akzeptablen Entnahme- sowie Rückgabetiefe können nur über fachliche Gutachten ermittelt werden, denn es können Genehmigungshindernisse entstehen, insbesondere bei Eingriffen in ökologisch sensible Wasserschichten oder Bodenzonen des Sees. Die Einschätzung einer sinnvollen Entnahme- und Rückgabetiefe ist im Rahmen der Vorprüfung kaum möglich, bestenfalls eine grobe Annahme anhand des Seebodenprofils und bekannten Daten zur Schichtenbildung. Es empfiehlt sich, frühzeitig das Gespräch mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt und den anderen Fachbehörden zu suchen.

Prüfschritte

Prüfschritte	Prüftiefe Vorprüfung	Status	Hinweise
☐ Wärmepotenzial abgeschätzt	überschlägig ausreichend		
☐ Saisonalität berücksichtigt	Monatswerte ausreichend		
☐ Systemgrenzen definiert	qualitativ ausreichend		
☐ Varianten entwickelt	zwei oder mehr		
☐ Integration in Wärmenetz geprüft	konzeptionell ausreichend		
☐ Ökologischer Zustand berücksichtigt	vorhandene Daten ausreichend		
☐ Thermische Beeinflussung abgeschätzt	grob ausreichend		
☐ Sensible Bereiche (z.B. Naturschutzgebiete) im und am See berücksichtigt – auch im Hinblick auf eine Bauphase und den Standort des Wärmetauschers	qualitativ ausreichend		

Stakeholderbezogene Prüfschritte

- | |
|--|
| ☐ Technische Annahmen abgestimmt |
| ☐ Nutzungskonflikte identifiziert |
| ☐ Grundsätzliche technische Machbarkeit geprüft |
| ☐ Fachliche Einschätzung durch geeignete Experten eingeholt |

Einordnung der Ergebnisse

Die technische Machbarkeit ist als grundsätzlich gegeben einzustufen, wenn:

- ein ausreichendes Wärmepotenzial vorliegt,
- mindestens eine plausible Systemvariante entwickelt wurde und
- keine offensichtlichen technischen Ausschlusskriterien bestehen.

Ein erhöhter Klärungsbedarf besteht insbesondere, wenn:

- Unsicherheiten bei Temperaturdaten oder Entnahmemengen bestehen oder
- Nutzungskonflikte im Gewässer erkennbar sind.

4 Wirtschaftliche Bewertung

Die wirtschaftliche Bewertung dient der überschlägigen Einschätzung der finanziellen Tragfähigkeit eines Seethermieprojekts. Sie stellt einen zentralen Entscheidungsparameter für die Weiterverfolgung dar und ist eng mit der technischen Auslegung, der Anschlussstruktur sowie möglichen Betreiber- und Finanzierungsmodellen verknüpft.

Insbesondere bei leitungsgebundenen Wärmesystemen kommt der Entwicklung der Anschlussquote und der Netzinfrastruktur eine entscheidende Bedeutung zu.

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Überschlägige Ermittlung von Investitions- und Betriebskosten, siehe bspw. <u>KWW-Technikkatalog Wärmeplanung</u> ➤ Anwendung vereinfachter wirtschaftlicher Bewertungsansätze (z.B. in Anlehnung an VDI 2067) ➤ Bildung von Szenarien (z.B. unterschiedliche Anschlussquoten oder Systemvarianten) ➤ Qualitative Sensitivitätsbetrachtung zentraler Einflussgrößen (z.B. Strompreis, Förderung, Anschlussentwicklung)	➤ Kostenkennwerte aus Referenzprojekten (s. Kapitel III) ➤ Grobe Abschätzung der Investitionskosten (Erzeugung, Netz, Einbindung) ➤ Wärmebedarfsdaten und potenzielle Anschlussstruktur ➤ Aktuelle Förderprogramme und Rahmenbedingungen	➤ Kommunen und Vorhabenträger (Investitionsentscheidung) ➤ Versorgungsunternehmen / Stadtwerke (Betrieb und Erlösmodell) ➤ Fördermittelgeber (Rahmenbedingungen und Förderkulissee)



Praxishinweis: Fördermöglichkeiten für Gewässerthermieprojekte

Für Seethermieprojekte stehen derzeit vor allem Bundesförderprogramme zur Verfügung. Bei kleineren Anwendungen zur Versorgung von Einzelgebäuden kann die Nutzung von Gewässerthermie über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) unterstützt werden.

Für größere Vorhaben mit Einspeisung in ein Wärmenetz kommt die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) in Betracht. Eine spezifische ergänzende Landesförderung für Großwärmepumpen in der Gewässerthermie besteht in Bayern derzeit nicht. Ergänzend können kommunale Träger (z.B. Zweckverbände oder kommunale Unternehmen) zinsgünstige Darlehen über Energieprogramme der LfA Förderbank Bayern in Anspruch nehmen. Diese sind in der Regel beihilferechtlich unkritisch und können mit Zuschussprogrammen kombiniert werden.

Prüfschritte

Prüfschritte	Prüftiefe Vorprüfung	Status	Hinweise
☐ Investitionskosten abgeschätzt	auf Basis von Kennwerten ausreichend		
☐ Betriebskosten berücksichtigt	überschlägig ausreichend		
☐ Wirtschaftlichkeit möglich	vereinfachter Ansatz ausreichend		
☐ Szenarien entwickelt (z.B. zentral / dezentral)	ein bis zwei Varianten ausreichend		
☐ Anschlussquote abgeschätzt	grobe Annahmen ausreichend		
☐ Zeitliche Entwicklung der Anschlüsse berücksichtigt	qualitative Betrachtung ausreichend		
☐ Fördermöglichkeiten berücksichtigt	aktuelle Programme ausreichend		

Stakeholderbezogene Prüfschritte

- | |
|---|
| ☐ Mögliche Betreiberstruktur (z.B. Kommune, Stadtwerk, Dritte) eingeordnet |
| ☐ Wirtschaftliche Interessen zentraler Akteure berücksichtigt |
| ☐ Finanzierungs- und Förderoptionen vorab abgestimmt |

Einordnung der Ergebnisse

Die wirtschaftliche Tragfähigkeit gilt als grundsätzlich gegeben, wenn unter realistischen Annahmen mindestens ein plausibles Szenario mit tragfähigen Rahmenbedingungen identifiziert werden kann.

Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn:

- die Wirtschaftlichkeit stark von hohen Anschlussquoten abhängt,
- wesentliche Annahmen (z.B. Energiepreise) mit hoher Unsicherheit behaftet sind oder
- kein klares Betreiber- und Finanzierungsmodell erkennbar ist.

5 Genehmigungsfähigkeit und Umweltaspekte

Das möglichst frühe Erkennen von Genehmigungshindernissen ist ein zentraler Erfolgsfaktor und erfordert eine rechtzeitige Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, der Unteren Naturschutzbehörde etc. Dabei ist zu klären, welche gewässerökologischen, wasserwirtschaftlichen, fischereilichen, naturschutzfachlichen und weiteren Anforderungen an die geplante seethermische Nutzung als Prüfgegenstand des wasserrechtlichen Verfahrens gestellt werden.

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Vorprüfung rechtlicher Rahmenbedingungen ➤ Abstimmung im Scoping-Termin ➤ Identifikation relevanter Anforderungen ➤ Klärung von Prüftiefe und -inhalten eines Genehmigungsverfahrens ➤ Überschlägige umweltfachliche Vorprüfung	➤ Lagepläne ➤ Schutzgebiete ➤ Ökologische Informationen	➤ Kreisverwaltungsbehörden ➤ Wasserwirtschaftsämter ➤ Naturschutzbehörden ➤ Fischereifachberatungen ➤ Umweltverbände (als potentielle Kläger)



Praxishinweis: Durchführung eines Scoping-Termins

Ein Scoping-Termin ist ein frühes Abstimmungsgespräch mit den zuständigen Fachbehörden (insb. Landratsamt als Genehmigungsbehörde, Wasserwirtschaftsamt, Naturschutzbehörden). Dabei werden der erforderliche Untersuchungsumfang, die methodische Vorgehensweise sowie potenzielle Konfliktfelder eines Projekts gemeinsam festgelegt.

Ziel ist es, bereits zu Beginn Klarheit über die fachlichen und genehmigungsrelevanten Anforderungen zu schaffen und die weiteren Planungsschritte darauf auszurichten.

Prüfschritte

Prüfschritte	Prüftiefe Vorprüfung	Status	Hinweise
☐ Behörden identifiziert	ausreichend		
☐ Scoping durchgeführt	erforderlich		
☐ Rechtliche Anforderungen eingeordnet	qualitativ ausreichend		
☐ Ökologische Auswirkungen abgeschätzt	grob ausreichend		
☐ Wasserwirtschaftliche Anforderungen berücksichtigt	qualitativ ausreichend		
☐ Sensible ökologische Bereiche und weitere naturschutzfachliche Anforderungen identifiziert			
☐ Bedarf vertiefter Untersuchung eingeordnet			

Stakeholderbezogene Prüfschritte

☐ Abstimmung mit Behörden erfolgt	☐ Anforderungen dokumentiert	☐ Konflikte identifiziert
--	---	--

Hinweis zur gewässerökologischen Bewertung

Die überschlägige gewässerökologische Vorbewertung erfolgt in der Regel durch fachlich qualifizierte Akteure, insbesondere:

- Fachplanungsbüros mit Schwerpunkt Wasserwirtschaft / Limnologie
- Gewässerökologen bzw. limnologische Fachgutachter

in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden (insb. Wasserwirtschaftsamt).

Die konkrete Ausgestaltung und Tiefe der erforderlichen Untersuchungen wird im Regelfall im Rahmen der frühzeitigen Behördenabstimmung (Scoping) festgelegt.

Einordnung der Ergebnisse

Die Genehmigungsfähigkeit ist als grundsätzlich gegeben einzustufen, wenn keine offensichtlichen rechtlichen oder ökologischen Ausschlusskriterien bestehen, und mit den zuständigen Behörden geklärt ist, welche Informationen seitens Vorhabenträger für prüffähige und vollständige Unterlagen für ein Genehmigungsverfahren bereitzustellen sind.

Ein erhöhter Klärungsbedarf besteht insbesondere, wenn:

- Anforderungen aus Wasserrecht oder Naturschutz nicht erfüllt werden können oder
- wesentliche Konflikte mit Schutzgütern oder Nutzungen erkennbar sind.

6 Kommunikation und Akzeptanz

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Systematische Identifikation betroffener und interessierter Akteursgruppen ➤ Qualitative Einschätzung möglicher Informations- und Konfliktpotenziale ➤ Entwicklung erster Ansätze für eine projektbegleitende Kommunikation	➤ Charakterisierung relevanter Zielgruppen ➤ Bestehende oder neue Informationskanäle und Kommunikationsstrukturen ➤ Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten	➤ Öffentlichkeit (Bürgerinnen und Bürger, potenzielle Anschlussnehmer) ➤ Nutzungs- und Interessenvertretungen (z.B. Fischerei, Tourismus, Umweltverbände) ➤ Kommunale Entscheidungsträger

Die gesellschaftliche Akzeptanz stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Umsetzung von Seethermieprojekten dar. Aufgrund der Nutzung eines öffentlichen Gewässers sowie möglicher Eingriffe in bestehende Nutzungen, Naturhaushalte und Landschaftsbilder können frühzeitig Informations- und Abstimmungsbedarfe entstehen.

Eine transparente und zielgerichtete Kommunikation trägt dazu bei, potenzielle Konflikte zu minimieren, Vertrauen aufzubauen und die Grundlage für eine erfolgreiche Projektumsetzung zu schaffen.

Als weiterführende Hilfestellung sind Leitfäden zur Kommunikation in der Energiewende online verfügbar:

UBA: Gesellschaftliche Unterstützung für eine erfolgreiche Wärmewende

ifeu: Beteiligung und Mitwirkung im kommunalen Klimaschutz



Praxishinweis: Kommunikation frühzeitig und ganzheitlich denken

Aufbauend auf der grundsätzlichen Bedeutung der Akzeptanz, sollte die Öffentlichkeitsarbeit systematisch geplant werden. Dazu gehören die zielgruppenspezifische Ansprache relevanter Akteure, die Auswahl geeigneter Formate sowie eine kontinuierliche Kommunikation im Projektverlauf.

Neben der externen Kommunikation ist auch die interne Abstimmung innerhalb der beteiligten Akteure und Behörden sicherzustellen, um konsistente Positionen und reibungslose Abläufe im Projekt zu gewährleisten.

Prüfschritte

Prüfschritte	Prüftiefe Vorprüfung	Status	Hinweise
☐ Relevante Stakeholdergruppen identifiziert	Strukturierte Identifikation und Einordnung nach Betroffenheit und Einfluss		
☐ Potenzielle Konfliktfelder analysiert	Qualitative Analyse zentraler Nutzungskonflikte und Interessenslagen		
☐ Informationsbedarf der Öffentlichkeit eingeschätzt	Differenzierte Einschätzung nach Zielgruppen (z.B. Bürger, Nutzungsgruppen)		
☐ Erste Kommunikationsansätze entwickelt	Grobe, zielgruppenspezifische Kommunikationsstrategie (Formate, Zeitpunkte, Inhalte)		

Stakeholderbezogene Prüfschritte

- | |
|---|
| ☐ Einbindung relevanter Interessenvertretungen geprüft |
| ☐ Mögliche Betroffenheiten (z.B. Nutzungskonflikte) berücksichtigt |
| ☐ Abstimmungsbedarf mit kommunalen Gremien erkannt |

Einordnung der Ergebnisse

Eine ausreichende Grundlage für die Weiterverfolgung des Projekts liegt vor, wenn:

- zentrale Stakeholdergruppen identifiziert sind,
- potenzielle Konfliktfelder grundsätzlich erkannt wurden und
- ein erster Ansatz für eine transparente Kommunikation vorliegt.

Ein erhöhter Handlungsbedarf besteht insbesondere, wenn:

- Nutzungskonflikte absehbar sind oder
- ein hohes öffentliches Interesse bzw. Konfliktpotenzial erwartet wird.

7

Entscheidungsfindung, Gremienarbeit und Übergang zur Machbarkeitsstudie

Die Vorprüfung mündet in eine strukturierte Entscheidungsphase, in der die erarbeiteten Ergebnisse bewertet und das weitere Vorgehen festgelegt wird. Insbesondere bei interkommunalen Projekten sowie bei Vorhaben mit hoher Komplexität ist eine abgestimmte Entscheidungsfindung zwischen den beteiligten Akteuren erforderlich. Die Einbindung kommunaler Gremien stellt dabei einen zentralen Schritt dar, um eine belastbare Grundlage und Zustimmung für die Weiterverfolgung des Projekts zu schaffen. Dies gilt insbesondere für interkommunale Vorhaben mit unterschiedlichen Interessenlagen.

Ziel ist die Vorbereitung einer fundierten Entscheidung über die Durchführung einer vertieften Machbarkeitsstudie.

Methodisches Vorgehen	Datengrundlage	Stakeholderrelevanz
➤ Strukturierte Aufbereitung der Ergebnisse für Entscheidungsträger ➤ Abstimmung der Ergebnisse zwischen den beteiligten Projektpartnern ➤ Vorbereitung von Beschlussvorlagen für politische Gremien ➤ Definition der Inhalte und des Umfangs einer möglichen Machbarkeitsstudie	➤ Ergebnisse der technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Vorprüfung ➤ Zusammenfassende Bewertung der wesentlichen Chancen und Risiken ➤ Identifizierte Rahmenbedingungen und Anforderungen	➤ Kommunale Gremien (Gemeinderäte, Ausschüsse) ➤ Vorhabenträger und Projektpartner ➤ Ggf. Fördermittelgeber ➤ Beteiligte Fachakteure (z.B. Planungsbüros)

Prüfschritte

Prüfschritte	Status	Hinweise
☐ Ergebnisse der Vorprüfung verständlich aufbereitet		
☐ Zentrale Erkenntnisse und Risiken klar dargestellt		
☐ Varianten und Optionen vergleichend dargestellt		
☐ Empfehlung für weiteres Vorgehen formuliert		
☐ Abstimmung zwischen Projektpartnern erfolgt		
☐ Beschlussvorlagen für Gremien erstellt		
☐ Politische Beschlussfassung vorbereitet		

Stakeholderbezogene Prüfschritte	
☐	Untersuchungsumfang der Machbarkeitsstudie definiert
☐	Zentrale Fragestellungen festgelegt (z.B. technische Auslegung, gewässerökologische Modellierung)
☐	Anforderungen aus Genehmigung und Behördenabstimmung berücksichtigt
☐	Projektorganisation für die nächste Phase definiert
☐	Finanzierung und Fördermöglichkeiten geklärt

Übergang zur Machbarkeitsstudie

Im Falle einer positiven Bewertung sind die nächsten Schritte zur Durchführung einer Machbarkeitsstudie vorzubereiten.

Prüfschritte:

- Untersuchungsumfang der Machbarkeitsstudie definiert
- Zentrale Fragestellungen festgelegt (z.B. technische Auslegung, gewässerökologische Modellierung)
- Anforderungen aus Genehmigung und Behördenabstimmung berücksichtigt
- Projektorganisation für die nächste Phase definiert
- Finanzierung und Fördermöglichkeiten geklärt

Einordnung der Ergebnisse

Eine Entscheidung zur Weiterverfolgung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn:

- die grundsätzliche technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit gegeben erscheint,
- keine wesentlichen Genehmigungshindernisse erkennbar sind und
- eine abgestimmte Unterstützung durch die beteiligten Akteure vorliegt.

Ein erhöhter Klärungsbedarf besteht, wenn:

- zentrale Fragestellungen (z.B. Genehmigung oder Wirtschaftlichkeit) offen sind,
- keine Einigung zwischen den Projektpartnern erzielt wurde oder
- die Entscheidungsgrundlage für politische Gremien nicht ausreichend belastbar ist.

8 Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung fasst die Ergebnisse der einzelnen Prüfschritte zusammen und dient als Grundlage für die abschließende Einordnung der Umsetzbarkeit des Vorhabens.

Ziel ist es, auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse eine transparente und nachvollziehbare Entscheidung über die Weiterverfolgung des Projekts zu ermöglichen.

Zusammenfassende Bewertung

Kriterium	Bewertung			
	gegeben	eingeschränkt	unklar	nicht gegeben
Technische Machbarkeit	☐	☐	☐	☐
Wirtschaftlichkeit	☐	☐	☐	☐
Genehmigungsfähigkeit	☐	☐	☐	☐
Akzeptanz	☐	☐	☐	☐

Einordnung der Bewertungskategorien

Gegeben	Eingeschränkt	Unklar	Nicht gegeben
Die Umsetzbarkeit ist grundsätzlich plausibel. Es bestehen keine wesentlichen Hindernisse, die einer Weiterverfolgung entgegenstehen.	Die Umsetzbarkeit ist grundsätzlich möglich, jedoch bestehen relevante Unsicherheiten oder Herausforderungen, die in einer vertieften Untersuchung geklärt werden müssen.	Die vorliegenden Informationen reichen nicht aus, um eine belastbare Bewertung vorzunehmen. Es besteht zusätzlicher Untersuchungsbedarf bereits auf Vorprüfungsebene oder in der nächsten Planungsphase.	Die Umsetzbarkeit ist aktuell nicht erkennbar. Es bestehen grundlegende Hindernisse, die einer Weiterverfolgung entgegenstehen.

Gesamtfazit und Handlungsempfehlung

☐ Weiterverfolgung empfohlen	☐ Vertiefende Untersuchung erforderlich	☐ Weiterverfolgung derzeit nicht empfohlen
➤ Die wesentlichen Voraussetzungen sind erfüllt. Eine Machbarkeitsstudie wird empfohlen.	➤ Einzelne Aspekte sind noch nicht ausreichend geklärt. Eine weiterführende Untersuchung (ggf. mit Fokus auf spezifische Fragestellungen, z.B. Genehmigung oder Wirtschaftlichkeit) ist erforderlich.	➤ Es bestehen grundlegende Hindernisse oder Risiken, die gegen eine Umsetzung sprechen.

Qualitative Begründung der Bewertung

Zentrale Stärken des Projekts	Wesentliche Risiken oder Unsicherheiten	Besondere Rahmenbedingungen
z.B. hohes Wärmepotenzial, gute Anschlussstruktur	z.B. Genehmigung, Wirtschaftlichkeit	z.B. hohe ökologische Sensibilität, komplexe Stakeholderstruktur

Ausblick auf weitere Schritte

Im Falle einer Weiterverfolgung sind insbesondere folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Konkretisierung des Untersuchungsumfangs der Machbarkeitsstudie
- Klärung offener Fragestellungen (z.B. gewässerökologische Modellierung)
- Weiterführung der Abstimmung mit Behörden und Stakeholdern
- Ggf. Planung von ersten Informationsveranstaltungen
- Sicherstellung der organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen



BEISPIELE

BESTEHENDER UND
GEPLANTER PROJEKTE

Die nachfolgende Liste bietet einen Überblick zu Beispielen bereits umgesetzter Gewässerthermieprojekte in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Name / Ort	Land	Vergleichstyp	Link
Mannheim (Rhein)	Deutschland	Großprojekt / Fernwärme	www.mvv.de/ueber-uns/unternehmensgruppe/mvv-umwelt/aktuelle-projekte/flusswaermepumpen
Rosenheim (Mangfall / Mühlbach)	Deutschland	mittleres Projekt / kommunal	grosswaermepumpen-info.de/de/projekte/details/reallabor-rosenheim/
Wien (Donaukanal)	Österreich	Großprojekt / urbanes Wärmenetz	www.wien.gv.at/umwelt/vorzeigeprojekt-obere-donaustrasse
Zürichsee (Zürich)	Schweiz	Großprojekt / städtisches Netz	www.ewz.ch/de/geschaeftskunden/immobilien/referenzen-projekte/seewasserverbunde-zuerichsee.html
Genfersee (Genf)	Schweiz	Großprojekt / Referenz europaweit	ww2.sig-ge.ch/collectivites/offres-energies/thermique-renouvelable/reseau_genilac
Vierwaldstättersee (Luzern)	Schweiz	mittleres Projekt / Fernwärme	www.ewl-luzern.ch/energie/erneuerbare-waerme/see-energie-luzern-zentrum
St. Moritz	Schweiz	touristisches Projekt / dezentral	api.stmoritz-energie.ch/fileadmin/user_upload/PDF/Publireportagen/StMoritz-Energie_Medien_Publireportage_20210204.pdf
Limmat (Zürich)	Schweiz	Flussprojekt / Ergänzung zu Netzen	www.stadt-zuerich.ch/de/aktuell/medienmitteilungen/2024/04/das-ewz-plant-einen-waermeverbund-am-wipkingerplatz.html



Hinweis:

Insbesondere bei der Umfeldanalyse zur etwaigen Mehrfachnutzung an einem Fluss oder See und zur Vermeidung von Nutzungskonflikten ist unbedingt der tatsächliche, aktuelle Zustand vor Ort in Rücksprache mit den zuständigen Wasserrechtsbehörden zu prüfen.



Kurz-Checkliste als „Klemmbrett-Version“

Projekt:	
Datum:	

1. Projektvorbereitung und Organisation

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Projektziele und Untersuchungsraum definiert	☐	
Projektstruktur und Zuständigkeiten geklärt	☐	
Stakeholder identifiziert	☐	
Zentrale Akteure eingebunden	☐	
Abstimmungsstruktur festgelegt	☐	
Politische Unterstützung vorhanden	☐	

2. Umfeld / Nutzungskonflikte

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Bestehende Nutzungen erfasst	☐	
Weitere Projekte berücksichtigt	☐	
Konkurrenzsituationen eingeschätzt	☐	
Nutzungskonflikte bewertet	☐	
Koordinationsbedarf erkannt	☐	

3. Datengrundlage und Wärmeplanung

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Wärmeplanung berücksichtigt	☐	
Wärmebedarfe plausibel erfasst	☐	
Versorgungsgebiete abgegrenzt	☐	
Bestandsdaten berücksichtigt	☐	
Datenlücken identifiziert	☐	



4. Technische Machbarkeit und Wärmepotenzial

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Gewässer grundsätzlich geeignet	☐	
Temperaturverhältnisse berücksichtigt	☐	
Entnahme- / Einleitstellen identifiziert	☐	
Technische Varianten skizziert	☐	
Entnahmetiefe berücksichtigt	☐	
Wärmepotenzial abgeschätzt	☐	

5. Wirtschaftliche Bewertung

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Investitionskosten abgeschätzt	☐	
Betriebskosten bewertet	☐	
Wärmegestehungskosten plausibilisiert	☐	
Fördermöglichkeiten geprüft	☐	
Risiken identifiziert	☐	

6. Genehmigungsfähigkeit und Umweltaspekte

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Wasserrechtliche Anforderungen geklärt	☐	
Behörden eingebunden	☐	
Umweltaspekte berücksichtigt	☐	
Gewässerökologie eingeschätzt	☐	
Scoping-Termin erfolgt / geplant	☐	
Genehmigungsrisiken bewertet	☐	



7. Kommunikation und Akzeptanz

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Stakeholder differenziert betrachtet	☐	
Konfliktfelder identifiziert	☐	
Informationsbedarf eingeschätzt	☐	
Kommunikationsansätze entwickelt	☐	
Interne Abstimmung gesichert	☐	

8. Entscheidungsfindung und Übergang

Prüfschritte	Status	Anmerkungen / offene Punkte
Ergebnisse aufbereitet	☐	
Chancen und Risiken zusammengeführt	☐	
Weiteres Vorgehen definiert	☐	
Gremienarbeit vorbereitet	☐	

9. Gesamtbewertung

Nicht gegeben ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- Gegeben

Einordnung gemäß Bewertungssystem:

☐ gegeben ☐ eingeschränkt ☐ unklar ☐ nicht gegeben

Begründung der Einordnung:

Herausgeber



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Prinzregentenstraße 28 | 80538 München
Postanschrift 80525 München
Telefon 089 2162-0 | Telefax 089 2162-2760
info@stmwi.bayern.de | www.stmwi.bayern.de

Zusammenstellung

Checkliste zur Vorprüfung für Kommunen und Vorhabenträger erstellt im Rahmen des Projektes „AmmerSeethermie“ durch die Energie-Agentur KLIMA³ der Landkreise Starnberg, Fürstentfeldbruck und Landsberg am Lech gGmbH in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt.

Ansprechpartner

StMWi: Dr. Stephan Pflugbeil, Referat91@stmwi.bayern.de
LfU: Birgit Lohmeyer, Oekoenergie@lfu.bayern.de
Klima³: Andreas Weigand, Kommunen@klimahochdrei.bayern.de

Bildnachweis

©stock.adobe.com – ARochau

Barrierefreiheit

Dieses Dokument erfüllt die Vorgaben gemäß BITV 2.0

Stand

10.08.2026



BAYERNIDIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben von parteipolitischen Informationen oder Werbemitteln. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts kann dessen ungeachtet nicht übernommen werden.



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
www.stmwi.bayern.de