

Gemeinde Heist

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 1041/2022/HE/BV

Fachbereich: Soziales und Kultur	Datum: 18.07.2022
Bearbeiter: Jabs	AZ: 4/

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Ausschuss für Schule, Kultur und Soziales der Gemeinde Heist	29.08.2022	öffentlich
Finanzausschuss der Gemeinde Heist	19.09.2022	öffentlich
Gemeindevertretung Heist	26.09.2022	öffentlich

Jahresrechnung 2021 DRK-Kita Birkenhorst

Sachverhalt:

Der DRK-Kreisverband Pinneberg hat die Jahresrechnung 2021 (Anlage 1) für die DRK-Kindertagesstätte Heist vorgelegt.

Gesamteinnahmen in Höhe von 1.152.343,29 Euro stehen Gesamtausgaben in Höhe von 1.116.039,81 Euro gegenüber, so dass sich ein Überschuss in Höhe von 36.303,48 Euro ergibt.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Einnahmen und Ausgaben entsprechen im Wesentlichen der Planung, hier gab es lediglich bei einigen Kostenstellen Verschiebungen.

Der Überschuss resultiert aus geringeren Personalkosten, einer Nachzahlung des Kreises Pinneberg sowie geringeren Sachkosten.

Der zu buchende Mietwert betrug 58.845,00 Euro. Für die Gebäudeunterhaltung und Bewirtschaftungskosten sind der Gemeinde Kosten in Höhe von insgesamt 28.861,48 Euro entstanden.

Am 02.08.2022 haben die gemeindlichen Prüfer die Jahresrechnung 2021 geprüft (Anlage 2). Es ergaben sich Beanstandungen bei fehlerhaften Zuordnungen der Rechnungen. Der DRK-Kreisverband wird gebeten planbare Ausgaben wie z.B. Müllabfuhr, Strom und Telefon mit in den Haushalt aufzunehmen. Der Ausschuss zur Prüfung der Jahresrechnung empfiehlt die Jahresrechnung 2021 anzuerkennen.

Finanzierung:

Der Überschuss in Höhe von 36.303,48 Euro ist an die Gemeinde Heist zu erstatten.

Fördermittel durch Dritte:

Landeszuschuss Betriebskosten U 3: -4.926,71 Euro

Landeszuschuss Betriebskosten Ü 3: 6.677,71 Euro

Die Gemeinde Heist hat im Jahr 2021 eine Standortförderung in Höhe von 818.643 Euro vom Land erhalten.

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Schule, Kultur und Soziales/ der Finanzausschuss/ die Gemeindevertretung erkennt die Jahresrechnung 2021 für die DRK-Kita Heist, die mit einem Überschuss in Höhe von 36.303,48 Euro abschließt, an. Der Überschuss in Höhe von 36.303,48 Euro ist an die Gemeinde Heist zu erstatten.

(Neumann)

Anlagen:

Jahresrechnung DRK-Kita Birkenhorst Heist
Bericht des Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung

Niederschrift

über die Prüfung der Jahresrechnung 2021 der DRK Kindertagesstätte in Heist am
2.8.2022 (Datum)

Anwesend:

1. Frau Schwarichow als Mitglieder des gemeindlichen
Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung
2. Herr Behrmann
3. Herr Luchters

Außerdem:

Frau von Ahn-Fechen, Frau Witt, Herr Kante

Es wurde vom Ausschuss eine Überprüfung einzelner Positionen vorgenommen.
 Dabei wurde insbesondere geprüft, ob

1. der Haushaltsplan eingehalten ist,
2. die einzelnen Rechnungsbeträge sachlich u. rechnerisch
vorschriftsmäßig begründet und belegt worden sind,
3. bei den Einnahmen und Ausgaben rechtmäßig verfahren worden
ist,
4. die Vermögensrechnung einwandfrei geführt worden ist.

Die Überprüfung nach vorstehenden Gesichtspunkten erfolgte

~~lückenlos~~ -stichprobenartig

Es ergaben sich folgende / ~~keine~~ Beanstandungen: siehe Anlage

Dem Finanzausschuss/Gemeindevertretung wird empfohlen, die Jahresrechnung
 2021

_____ anzuerkennen und _____ Entlastung zu
 erteilen.

Vorgelesen, genehmigt und unterschrieben

M. Luchters

Christa Schwarichow

J. Paul

Prüfung der Jahresrechnung DRK Kita Heist am 02.08.2022

Anlage zur Niederschrift

Es ergaben sich folgende Beanstandungen:

1. Planbare Ausgaben, z.B. Müllabfuhr, Telefon, Strom mit in den Plan aufnehmen (wurde auch schon im letzten Jahr bemängelt, immer noch nicht umgesetzt)
2. Es wurde eine fehlerhafte Zuordnung gefunden

Jahresrechnung 2021
KT42 Kindertageseinrichtung Heist

<u>Konto und Bezeichnung</u>	<u>Ist 2021</u>	<u>Plan 2021</u>
4950 Elternbeiträge	-26.713,03	-54.350,00
4951 Elternentgelte HZ vormittags	-50.766,55	-149.400,00
4960 Elternentgelte HZ Krippe	-26.045,61	-56.250,00
4953 Elternentgelte erm. ganztags	-794,95	0,00
4954 Elternentgelte erm. vormittags	-3.745,30	0,00
4961 Elternentgelte erm. Krippe	-4.174,97	0,00
4968 Elternentgelte HZ Frühdienst	-3.814,97	-8.100,00
4971 Elternbeiträge HZ Spätdienst	-9.441,93	-6.600,00
4969 Elternentgelte erm. Frühdienst	-356,11	0,00
4972 Elternentgelte erm. Spätdienst	-738,94	0,00
4982 Einnahmen Essen Kinder	-43.140,83	-56.650,00
4988 Einnahmen Ausflugsgeld	0,00	-7.200,00
4984 Einnahmen Getränke	-138,78	-4.800,00
Erlöse Selbstzahler	-169.871,97	-343.350,00
4956 Entgelte Kreis erm. ganztags	-10.207,20	0,00
4957 Entgelte Kreis erm. vormittags	-19.041,25	0,00
4962 Entgelte Kreis erm. Krippe	-11.842,23	0,00
4970 Entgelte Kreis erm. Frühdienst	-2.318,42	0,00
4973 Entgelte Kreis erm. Spätdienst	-4.830,59	0,00
4983 Essensgeld 6jährige	-2.703,12	0,00
4981 Einnahmen Behinderte	0,00	-14.000,00
Erlöse Kostenträger	-50.942,81	-14.000,00
Erlöse SZ und KT	-220.814,78	-357.350,00
4833 Zuschuss Land BK U3	4.926,71	0,00
4834 Zuschuß Land BK über 3jährige	-6.677,71	0,00
4900 Defizitzahlungen lfd. Jahr	-801.200,00	-801.200,00
4910 Schuldendienst Gemeinde	-59.000,00	-58.850,00
4911 Ausgleich Corona Beitrags Ausfall	-52.722,66	0,00
5600 außerordentliche Einnahmen	-10.500,00	0,00
4821 Erstattung Personalkosten	-6.354,85	0,00
Gesamtleistungen	-1.152.343,29	-1.217.400,00
PK päd.+Ltg. KiTa einschl. Zeitarbeit	808.469,80	870.900,00
PK hauswirtschaftlicher Dienst	18.793,56	15.150,00
PK sonstige	6.291,20	6.600,00
DRK Personal einschl. Zeitarbeit	833.554,56	892.650,00
6677 Aufwendungen Fachberatung	5.260,38	5.000,00
6417 sonst. Personalaufwendungen BG	3.194,59	2.700,00
6418 sonst. Personalaufwendungen BARzt	410,04	1.600,00
6420 Schwerbehindertenabgabe	713,14	2.100,00
6430 Fort- und Weiterbildung	4.634,35	8.900,00
Sonstige Personalaufwendungen	14.212,50	20.300,00

6419 sonst.PersAufw.FSJ	0,00	10.500,00
6810 bezogene Leistungen sonstiges	6.372,09	6.500,00
6811 bezogene LeistVerw/EH Ausbilder	3.006,40	0,00
6817 Gebäudereinigung	31.775,80	41.500,00
bezog.Leistungen Zeitarbeit allgemein	41.154,29	58.500,00
DRK Personal,Zeitarbeit,sonst.Personalau	888.921,35	971.450,00
6880 sonstige Aufwendungen Qualitätsentw	11.768,25	0,00
6590 Sachbedarf pflegerisch	1.663,35	2.000,00
6601 Hausapotheke	92,89	350,00
6681 Sachbedarf pädagogisch	6.379,65	7.200,00
Aufwendungen Einzelintegration	0,00	14.000,00
6500 Lebensmittel	47.342,21	53.000,00
6510 Getränke	1.435,45	0,00
Veranstaltungen	3.085,39	3.500,00
6720 Strom	4.080,46	0,00
6730 Heizung / Brennstoffe	2.867,58	14.500,00
6800 Materialaufwendungen	2.638,33	0,00
6820 Bürobedarf	2.652,32	3.800,00
6830 Telefonkosten, Gebühren	1.193,89	0,00
6840 Sonstiger Verwaltungsbedarf	334,78	0,00
Bücher, Zeitschriften und Fachliter	980,88	1.100,00
6858 Nebenkosten des Geldverkehrs	12,00	0,00
6862 EDV- und Organisationskosten	2.970,00	1.200,00
6864 Fachberatung	0,00	1.100,00
6890 Reisekosten	468,07	700,00
Verwaltungskosten	51.954,70	53.250,00
7110 Abgaben, Gebühren	369,96	0,00
7115 Müllabfuhr	1.302,58	0,00
7120 Sachversicherungen	784,73	800,00
7600 Mieten / Kapitaldienst	59.000,00	58.850,00
6680 Aufwand Inventar bezuschusst	2.592,40	0,00
6805 Unterhaltung der Grundstücke und ba	3.057,29	14.000,00
6806 GWG bis 800 €	15.622,18	12.100,00
6808 Inventar ab 1.001 €	0,00	4.500,00
7710 Instandsetzungen Außenanlagen	249,90	0,00
6999 Erhaltene Skonti	-170,44	0,00
7721 Aufwendungen Pandemie	2.093,72	0,00
7712 Instandhaltungskosten techn. Anlage	199,56	0,00
6844 Porto / Fracht	6,99	0,00
6881 sonstige Aufwendungen pädagogische	4,40	0,00
7810 Periodenfremde Aufwendungen	84,99	0,00
Gesamtaufwand	1.116.039,81	1.217.400,00
Ergebnis gesamt	-36.303,48	0,00

Gemeinde Heist

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 1035/2022/HE/BV

Fachbereich: Soziales und Kultur	Datum: 28.06.2022
Bearbeiter: Jabs	AZ: 4/

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Ausschuss für Schule, Kultur und Soziales der Gemeinde Heist	29.08.2022	öffentlich
Finanzausschuss der Gemeinde Heist	19.09.2022	öffentlich
Gemeindevertretung Heist	26.09.2022	öffentlich

Vereinbarung zur Finanzierung der DRK-Kindertagesstätte Heist

Sachverhalt:

Durch das Gesetz zur Stärkung der Qualität in der Kindertagesbetreuung und zur finanziellen Entlastung von Familien und Kommunen (Kita-Reform-Gesetz) welches zum 01.01.2021 in Kraft getreten ist, muss die derzeitige Finanzierungsvereinbarung zwischen dem DRK-Kreisverband Pinneberg und der Gemeinde Heist angepasst werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

Gemeinsam dem Geschäftsführer des DRK-Kreisverbandes, dem Bürgermeister und der Verwaltung wurde die anliegende Vereinbarung § 57 Abs. 2 Nr. 2 des Kindertagesstättenförderungsgesetzes (KiTaG) vorbereitet. Diese Vereinbarung beruht auf Empfehlungen des Schleswig-Holsteinischen Gemeindetages.

Das Grundstück und das Gebäude werden von der Gemeinde zur Verfügung gestellt.

Das neue KitaG beinhaltet folgende wesentlich Änderungen gegenüber dem bisherigen KitaG:

Deckelung der Elternbeiträge, freie Kindertagesstättenwahl, Finanzierungspauschalen pro Kind und pro Gruppe, Verpflichtung der Nutzung der Kita-Datenbank, Einrichtung eines Elternbeirates auch für kleine Einrichtungen, gesetzliche Mindeststandards, Verpflichtung zum Qualitätsmanagement und zur Fachberatung.

In der Anlage 1 sind die Öffnungszeiten zu erkennen, die auch förderungsfähig sind.

Finanzierung:

Zum 01.01.2021 wurde die erste Phase der Systemumstellung vollzogen. In dieser Übergangsphase, die bis Ende 2024 andauern wird, erhalten die Gemeinden über den Kreis Pinneberg die pauschalen Fördersätze je Gruppe und Einrichtung für die Finanzierung der Einrichtung. Finanziert werden diese Fördersätze vom Land und von der Gemeinde je betreuten Kind.

Die Elternbeiträge werden direkt vom Träger eingenommen.

Der DRK-Kreisverband beantragt weiterhin einen jährlichen Zuschuss bei der Gemeinde. Eine evtl. Differenz aus Zuschussbedarf und Fördersätzen verbleiben bei der Gemeinde.

Ab dem 01.01.2025 zahlt die Gemeinde lediglich die Wohnsitzanteile pro Kind. Der DRK-Kreisverband erhält direkt den gesamten Zuschuss vom Land. Zusätzliche benötigte Leistungen müssen dann gesondert bei der Gemeinde beantragt werden.

Fördermittel durch Dritte:

Das Land beteiligt sich an den Finanzierungskosten der DRK-Kindertageseinrichtung Birkenhorst. Für das Jahr 2022 wird mit Einnahmen in Höhe von 1.073.000 Euro gerechnet.

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Schule, Kultur und Soziales, der Finanzausschuss, die Gemeindevertretung beschließen die anliegende Vereinbarung in der vorliegenden Form.

(Neumann)

Anlagen:

Entwurf Finanzierungsvereinbarung DRK-Kreisverband Pinneberg/Gemeinde Heist

**Vereinbarung
auf Grundlage von § 57 Abs. 2 Nr. 2
des Kindertagesstättenförderungsgesetzes (KiTaG)**

Zwischen dem DRK Kreisverband Pinneberg e.V.

– nachstehend Einrichtungsträger genannt–

und

der Gemeinde Heist

– nachstehend Standortgemeinde genannt –

Präambel

Die Standortgemeinde fördert auf der Grundlage des Kinder- und Jugendhilfegesetzes – KJHG-/Achstes Sozialgesetzbuch (SGB VIII), des Gesetzes zur Förderung von Kindern in Kindertageseinrichtungen und in der Kinderpflege (Kindertagesförderungsgesetz KiTaG S-H) in der jeweils gültigen Fassung Kindertageseinrichtungen durch Zuschüsse zu den angemessenen Betriebskosten.

Die Vereinbarung setzt das bisherige Prinzip der Fehlbedarfsfinanzierung durch die Standortgemeinde gegenüber dem Einrichtungsträger bis zum 31. Dezember 2024 fort. Ab dem 1. Januar 2025 hat der Einrichtungsträger einen direkten Anspruch gegenüber dem Kreis als örtlichen Träger der öffentlichen Jugendhilfe auf Förderung der Standardqualität, der sich auf einen monatlichen pauschalen Gruppenfördersatz bzw. einen monatlichen pauschalen Fördersatz pro betreutem Kind gemäß § 15 in Verbindung mit § 36 Abs. 1 und Abs. 2 KitaG bezieht.

Die Standortgemeinde beabsichtigt die Zusammenarbeit mit dem Einrichtungsträger über den 31. Dezember 2024 hinaus fortzusetzen und erklärt sich bereit, die zwischen Einrichtungsträger und Standortgemeinde festgelegten über die Standardqualität hinausgehenden Betreuungsleistungen auch weiterhin in vollem Umfang mit angemessenen Betriebskostenzuschüssen zu finanzieren. Die Vereinbarungspartner streben daher gemeinsam an, die Qualität in den Kindertagesstätten auf gleichen Niveau über den 31. Dezember 2024 hinaus zu erhalten, dabei sollten die Kosten der Kindertageseinrichtung durch den Förderanspruch des Einrichtungsträgers aus §15 KiTaG gegenüber dem örtlichen Träger abgedeckt werden können.

Über eine Finanzierung von Qualitäten über die gesetzliche Standardqualität hinaus durch die Standortgemeinde nach dem 31. Dezember 2024 werden im Jahr 2023 Verhandlungen zwischen den Vereinbarungspartnern aufgenommen.

Der Einrichtungsträger und die Standortgemeinde streben eine vertrauensvolle Zusammenarbeit an. Darüber hinaus wird eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den Kindertageseinrichtungen und den anderen sozialen Einrichtungen

sowie den Schulen, insbesondere den Grundschulen im jeweiligen Einzugsbereich der Gemeinde Heist angestrebt.

§ 1

Vereinbarungsgegenstand

- (1) Gegenstand der Vereinbarung sind die anteilige Finanzierung der Betriebskosten der DRK Kita Birkenhost durch die Gemeinde Heist als Standortgemeinde, die Ausgestaltung des Betreuungsangebotes unter Sicherung der Fördervoraussetzungen nach Teil 4 des KitaG nebst Übergangsvorschriften aus Teil 8 KiTaG und die Zusammenarbeit zwischen den Vereinbarungspartnern.
- (2) Der DRK Kreisverband Pinneberg e.V. ist anerkannter Träger der freien Jugendhilfe und im Besitz einer gültigen Betriebserlaubnis gemäß § 45 SGB VIII in der jeweils gültigen Fassung und stellt sicher, dass er jederzeit die für den Betrieb erforderliche Erlaubnis nachweisen kann.

§ 2

Gebäude und Grundstück

- (1) Die Standortgemeinde stellt dem Einrichtungsträger ein eingerichtetes Gebäude sowie das dazugehörige Außengelände für den Betrieb einer Kindertageseinrichtung zur Verfügung. Die Einzelheiten sind in einem gesonderten Mietvertrag vereinbart.
- (2) Das durch die Kommune finanzierte Inventar der Einrichtung wird dem Einrichtungsträger als Treuhandvermögen zur eigenverantwortlichen Nutzung überlassen. Die Ersatzbeschaffungen über 2.000 Euro müssen mit der Standortgemeinde abgestimmt werden, soweit nicht im Haushaltsplan genehmigt.
- (3) Das übergebene Inventar sowie Ersatz- und Neubeschaffungen bleiben im Eigentum der Standortgemeinde. Sofern die Vereinbarung endet, ist das Inventar kostenlos an die Standortgemeinde zurückzugeben.
- (4) Das Inventar der Einrichtung, das durch Spenden und/oder Refinanzierungen Dritter angeschafft wurde, verbleibt im Eigentum des Einrichtungsträger.

§ 3 Träger

- (1) Der DRK Kreisverband Pinneberg e.V. betreibt als Einrichtungsträger die DRK Kita Birkenhorst in eigener Verantwortung und verpflichtet sich, die entsprechenden Gesetze und Verordnungen zu beachten.
- (2) Der Einrichtungsträger wird vertreten durch den Vorstand. Der Einrichtungsträger nimmt die Rechte und Pflichten als Anstellungsträger der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wahr. Er hat das Haushaltsrecht, er erlässt die Kita-Ordnung sowie die Hausordnung der Kindertageseinrichtung und die Entgeltordnung.

§ 4 Betreuungsangebot

- (1) Das vorhandene Betreuungsangebot anhand der Gruppenarten gemäß § 17 Abs. 1 KiTaG und der Gruppengrößen gemäß § 25 KiTaG einschließlich Öffnungszeiten und Randzeitenbetreuung wird in der Anlage 1 zu dieser Vereinbarung genau definiert.
- (2) Veränderungen des Betreuungsangebots sind nur im gegenseitigen Einvernehmen mit der Standortgemeinde und dem Einrichtungsträger und im Rahmen des Bedarfsplans möglich. Sie bedürfen einer Anpassung der unter Abs. 1 genannten Anlage 1 dieser Vereinbarung.

§ 5 Schließtage

- (1) Die Schließzeiten richten sich grundsätzlich nach § 22 KiTaG.
- (2) Für die Kindertageseinrichtung lt. § 1 dieser Vereinbarung wird eine Ganzjahresöffnungszeit festgelegt. Einzelne Schließtage zwischen den Weihnachtsfeiertagen oder Fortbildungsschließtage werden im Rahmen der Regelungen nach dem KiTaG mit den Eltern und dem Beirat abgestimmt

§ 6 Fördervoraussetzungen und Rückgriff

- (1) Die Fördervoraussetzungen für Kindertageseinrichtungen gemäß Teil 4 des KitaG unter Berücksichtigung der Übergangsregelungen gemäß § 57 KiTaG sind vom Einrichtungsträger im Rahmen der weiteren Bestimmungen dieser Vereinbarung einzuhalten.

- (2) Der Einrichtungsträger kann die Gruppengröße gemäß § 25 Abs. 3 KiTaG im Einvernehmen mit der Gemeinde erhöhen.
- (3) Der Betreuungsschlüssel richtet sich nach § 26 KiTaG. In dem Fall, dass es dem Einrichtungsträger nicht möglich ist, als zweite Fachkraft eine sozialpädagogische Assistenz (§ 28 Abs. 2 KiTaG) einzusetzen, erkennt die Standortgemeinde Erzieherinnen als Zweitkraft an. Es wird der Tarifvertrag des Trägers anerkannt. Der Einrichtungsträger informiert zeitgleich neben dem örtlichen Träger der öffentlichen Jugendhilfe auch die Standortgemeinde unverzüglich, wenn der Betreuungsschlüssel nach § 26 Abs. 3 KiTaG nicht sichergestellt werden kann.
- (4) Der Einrichtungsträger verpflichtet sich im Falle einer Rückforderung von Fördermitteln durch den Kreis im Verfahren gegen die Standortgemeinde mitzuwirken.
- (5) Sofern nachgewiesene schuldhafte Verstöße des Einrichtungsträgers gegen Teil 4 des KitaG zu einem Verlust des Förderanspruchs oder zu einer Rückforderung von gewährten Fördermitteln durch den örtlichen Träger der öffentlichen Jugendhilfe führen, kann die Standortgemeinde den Einrichtungsträger in Regress nehmen. In diesem Fall hat die Standortgemeinde den Einrichtungsträger schriftlich darüber zu unterrichten, dass er zur Erstattung verpflichtet ist.

Ein verschuldeter Verstoß seitens des Einrichtungsträgers ist dabei ebenfalls schriftlich nachzuweisen. Ein Widerspruchsverfahren seitens des Einrichtungsträgers ist ausdrücklich möglich. Sollte ein verschuldeter Verstoß des Einrichtungsträgers nachweislich vorliegen, ist der zu erstattende Förderbetrag innerhalb eines Monats nach der eindeutigen Feststellung vom Einrichtungsträger an die Standortgemeinde zu zahlen.

§ 7

Aufnahme von Kindern und Beendigung des Betreuungsverhältnisses

- (1) Die Aufnahme von Kindern und die Beendigung von Betreuungsverhältnissen bestimmt sich nach § 17 und § 18 KitaG.
- (2) Der Einrichtungsträger nimmt ganzjährig im laufenden Kindergartenjahr Kinder auf (§ 18 Abs. 4 KitaG). Gleichzeitig schöpft er alle Möglichkeiten aus, die eine Optimierung der Auslastung und Minimierung der Leerstände herbeiführen. Dabei ist die Anmeldesituation zu berücksichtigen.
- (3) Aus Gründen einer Behinderung oder drohenden Behinderung darf die Aufnahme eines Kindes in eine Gruppe nicht abgelehnt und ein Betreuungsverhältnis nicht beendet werden, es sei denn die Voraussetzungen

für eine bedarfsgerechte Förderung des Kindes sind in der Gruppe nicht gegeben und können nicht mit vertretbarem Aufwand geschaffen werden. Der Einrichtungsträger wird die Ablehnungen der Aufnahme oder die Beendigung des Betreuungsverhältnisses aus den in Satz 1 genannten besonderen Gründen dem örtlichen Träger der Jugendhilfe sowie der Standortgemeinde mitteilen. Die Verhandlungspartner sind sich einig, dass eine Ablehnung vermieden werden muss.

- (4) Der Einrichtungsträger legt schriftliche, öffentlich zugängliche Aufnahmekriterien für den Fall fest, dass die Zahl der Anmeldungen die Zahl der Plätze übersteigt. Diese Aufnahmekriterien sehen vor, dass Kinder aus der Standortgemeinde vorrangig aufgenommen werden (§ 18 Abs. 5 KiTaG).
- (5) Das Freihalten von Plätzen für den Fall, dass Kinder aus der Standortgemeinde nachgemeldet werden, ist nicht zulässig. Aus dem Grund des Wegzugs des Kindes aus der Standortgemeinde darf der Einrichtungsträger das Betreuungsverhältnis nicht beenden oder die Verlängerung der Betreuung in der Einrichtung ablehnen.
- (6) Kinder aus anderen Bundesländern werden nur aufgenommen, wenn eine Finanzierungszusage des anderen Bundeslandes vorliegt.
- (7) Der Betreuungsvertrag darf eine Beendigung des Betreuungsverhältnisses durch den Einrichtungsträger nur aus wichtigem Grund zulassen und müssen eine Pflicht zur unverzüglichen Mitteilung des wichtigen Grundes in Textform vorsehen. Im Falle einer vorzeitigen Beendigung des Betreuungsverhältnisses informiert der Träger die Standortgemeinde entsprechend.

§ 8

Betriebskosten

- (1) Zuschussfähige Betriebskosten sind die angemessenen Sach-, Verwaltungs- und Personalkosten, die durch den Betrieb der Kindertageseinrichtung entstehen. Für den Betrieb sind die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu beachten.
- (2) Wird ein Kind aus einem anderen Bundesland in einer Kindertageseinrichtung in Schleswig-Holstein betreut, tritt der Einrichtungsträger seinen Anspruch gegen den örtlichen Träger des anderen Bundeslandes auf Finanzierung an die Standortgemeinde ab.

§ 9

Angemessene Kosten des Personals

- (1) Der angemessene Bedarf an Personal ergibt sich aus § 37 Abs. 1 des KitaG in der jeweils gültigen Fassung.
- (2) Der Einrichtungsträger hat anzustreben, die Fachkräfte nicht über die in § 37 Abs.1 KitaG genannten Entgeltgruppen hinaus zu besetzen. Notwendige Abweichungen bedürfen der Zustimmung der Standortgemeinde.
- (3) Hinzu kommen die Bedarfe für die in dieser Vereinbarung geregelten zusätzlichen Standards. Diese sind in der Anlage 2 zur Vereinbarung gesondert aufgeschlüsselt.
- (4) Aus-, Fort- und Weiterbildung, Qualitätsmanagement und Fachberatung
 - Der Einrichtungsträger hat zur prozesshaften Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Kindertageseinrichtung ein Qualitätsmanagementverfahren zu wählen (§ 20 Abs. 1 KiTaG).
 - Die Kindertageseinrichtung nimmt kontinuierlich eine pädagogische Fachberatung in Anspruch (§ 20 Abs. 2 KiTaG).
 - Der Träger stellt sicher, dass die pädagogischen Fachkräfte regelmäßig an Fort- und Weiterbildungen teilnehmen (§ 24 Abs.2 KiTaG). Vorrang haben pflichtige Fortbildungen wie z.B. Sicherstellung der alltagsintegrierten Sprachbildung bei allen pädagogischen Fachkräften (§ 19 Abs. 6 KiTaG), der Hygieneregeln und der Vorgaben zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.
 - In den Kindertageseinrichtungen mit drei oder mehr Gruppen soll für die Aus- und Weiterbildung pädagogischer Fachkräfte mindestens ein Praktikumsplatz angeboten werden. Eine angemessene Anleitung ist sicherzustellen (§ 24 Abs. 1 KiTaG).
 - Die Verfügungszeiten werden gem. § 29 Abs. 1 KiTaG mit 7,8 Stunden / Woche und Gruppe anerkannt.
 - Es werden die Leitungsfreistellungen nach § 29 Abs. 2 KiTaG anerkannt.
 - Es wird ein Leitungszuschlag gemäß § 39 KiTaG gewährt.
- (5) Die Standortgemeinde stellt dem Einrichtungsträger zur Durchführung, Prüfung und Zertifizierung des gewählten Qualitätsmanagementsystems, kontinuierlicher Inanspruchnahme von Fachberatung sowie für die Aus- und Fortbildung der Mitarbeitenden angemessene Zuschussmittel zur Verfügung.
- (6) Zuschussfähig sind die sich daraus ergebenden angemessenen Personalkosten nach Abs. 1 bis 4, nach den Arbeitsbedingungen des

Einrichtungsträgers, höchstens jedoch die Aufwendungen nach dem TVöD, besonderer Teil für den Sozial- und Erziehungsdienst (SuE) bei entsprechender Eingruppierung und Einstufung.

- (7) Die angemessenen Kosten des pädagogischen Personals sowie des hauswirtschaftlichen Personals, bestehen aus den Aufwendungen für
- Vergütungen einschließlich Sonderleistungen (z.B. Weihnachts- und Urlaubsgeld, Unterhaltsbeihilfen) des pädagogischen Personals nach den Arbeitsbedingungen des Einrichtungsträgers höchstens nach dem TVöD-SuE
 - Vergütungen einschließlich Sonderleistungen (z.B. Weihnachts- und Urlaubsgeld, Unterhaltsbeihilfen) für Praktikant*innen, Mitarbeitende im FSJ oder BFD soweit eine Stelle genehmigt ist.
 - Vergütungen einschließlich Sonderleistungen (z.B. Weihnachts- und Urlaubsgeld, Unterhaltsbeihilfen) im Wirtschaftsdienst nach den Arbeitsbedingungen des Einrichtungsträgers sowie Verwaltungspersonal in der KiTa, soweit eine Personalstelle genehmigt ist.
 - Vergütung für die erforderlichen Personalstunden zur Implementierung und zur Überprüfung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses des vorgehaltenen Qualitätsmanagementsystems (§ 20 KiTaG)
 - die Arbeitgeberanteile zur Sozialversicherung nach den gesetzlichen Vorschriften,
 - die Arbeitgeberzahlungen zu einer vorhandenen zusätzlichen betrieblichen Altersversorgung, maximal in Höhe der Umlagen und Beiträge, die bei einer Versicherungspflicht des Personals an die Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder für vergleichbare Beschäftigte im öffentlichen Dienst zu entrichten wären.
 - Kosten für Fort- und Weiterbildung des gesamten Personals
 - Beiträge zur Berufsgenossenschaft
 - Kosten des Arbeitsmedizinischen Dienstes
 - Kosten der Umlageversicherung nach dem Aufwendungsausgleichsgesetz (AAG)
 - Kosten der Schwerbehindertenabgabe
 - Kosten für betriebliches Eingliederungsmanagement
 - Kosten für Arbeits- und Gesundheitsschutz
 - Kosten für Gesundheitsprävention
 - Kosten für gerichtliche Vergleichszahlungen
 - Päd. Vertretungskosten

§ 10 Sachkosten

(1) Als Sachkosten werden insbesondere bezeichnet:

- Unterhaltung und Erneuerung des Inventars
- Unterhaltung und Erneuerung der Außenanlage sowie der Außenspielgeräte
- Kosten der Gebäudebewirtschaftung (incl. Wartungskosten), sofern nicht im Mietvertrag enthalten.
- Notwendige Versicherungen
- Gebäude- und Glasreinigung
- Fahrt- und Reisekosten
- Evtl. zusätzlich entstehende Kosten für die Kita-Datenbank und die Digitalisierung der KiTa
- Post-, Internet- und Telefonkosten
- Fachliteratur, Fachzeitschriften und Bücher
- Gesundheitspflege (z.B. Erste-Hilfe-Ausrüstung, Hygieneartikel)
- Infektionsschutz
- Spiel- und Beschäftigungsmaterial
- Pädagogischer Sachbedarf
- Kosten für die Erarbeitung, Implementierung und notwendige Prüfungen eines Qualitätsmanagementsystems
- Sachkosten der Personalbeschaffung
- Kosten für Vertretungspersonal (wirtschaftlich)
- Büro- und Geschäftsbedarf
- Kosten für zusätzliche Erfordernisse, aus der Umsetzung der Regelungen dieser Vereinbarung, zusätzliche Auswertungen (Personal- und/oder Betriebskosten) nach § 58 KitaG
- Verpflegungs- und Getränkekosten (es ist anzustreben, diese bis spätestens zum 31.12.2024 kostendeckend anzubieten)
- Mieten incl. Nebenkosten laut Mietvertrag
- Verwaltungskosten in Höhe von 6 % der tatsächlichen Jahrespersonealkosten des Gesamtpersonals der Kindertagesstätte.

(2) Der spezifische Mehraufwand für die Betreuung von Kindern mit Behinderung und von Behinderung bedrohter Kinder gehört nicht zu den angemessenen Sachkosten. Dieser wird durch den Träger der Eingliederungshilfe erstattet. Nicht refinanzierte Mehrkosten werden nach vorheriger Abstimmung zwischen Einrichtungsträger und Standortgemeinde von dieser ebenfalls erstattet.

§ 11

Grundlagen der anteiligen Finanzierung durch die Gemeinde

- (1) Für die Berechnung der Fehlbedarfsfinanzierung durch die Standortgemeinde werden folgende Erträge von den Betriebskosten der Kindertageseinrichtung abgesetzt:
 - öffentliche Mittel (Bund, Land, örtlicher Jugendhilfeträger etc.)
 - die Elternbeiträge gem. Beitragsregelung
- (2) Die Finanzierung der Standortgemeinde stellt die Regelbetreuung aller Kinder in der Einrichtung sicher. Der im Einzelfall erforderliche behinderungsbedingte personelle Mehraufwand wird vom Einrichtungsträger gesondert ausgewiesen und durch die Eingliederungshilfe beglichen. Dieser darf nicht auf die Kosten des Regelbetriebes angerechnet werden. Soweit durch die Förderung von Kindern mit Behinderung und von Behinderung bedrohte Kinder erhöhte Kosten entstehen und diese nicht durch Dritte gedeckt sind, werden die Kosten nach vorheriger Abstimmung von der Gemeinde Heist erstattet. Für den ausfallenden Elternbeitrag bei einer Platzzahlreduzierung gemäß § 25 Abs. 4 KiTaG wird der vom örtlichen Träger an die Standortgemeinde gezahlte Ausgleichsbetrag (§ 42 KiTaG) in voller Höhe weitergeleitet bzw. in der Defizitfinanzierung ausgewiesen.

§ 12

Art und Umfang der Förderung durch die Standortgemeinde

- (1) Die Standortgemeinde erbringt an den Einrichtungsträger einen Zuschuss in Höhe von 100% der ungedeckten laufenden Betriebskosten im Sinne der obigen Vorschriften dieser Vereinbarung.
- (2) Die Standortgemeinde zahlt den Zuschuss in vier gleichen Raten jeweils am 15. Januar, 15. April, 15. Juli und 15. Oktober eines jeden Jahres aus. Die Höhe des Zuschusses richtet sich nach dem Sollansatz des laufenden Haushaltsjahres im von der Standortgemeinde genehmigten Haushaltsplan der Kindertageseinrichtung. Vor der letzten Abschlagszahlung stimmen die Vereinbarungspartner ab, ob eine Zahlung in voller Höhe erforderlich ist.
- (3) Zur Vorbereitung der Haushaltsplanung der Standortgemeinde sind der Wirtschaftsplan sowie ein anonymisierter Stellenplan der Kindertageseinrichtung für das Folgejahr bis zum 01. September eines jeden Jahres vorzulegen. Die Standortgemeinde genehmigt den Wirtschaftsplan rechtzeitig vor Beginn des neuen Wirtschaftsjahres.
- (4) Zur Sicherstellung des Betriebes werden die Abschläge gezahlt, auch wenn der Beschluss der Gemeindeverwaltung zur Haushaltsplanung noch nicht vorliegt.

§ 13

Elternbeiträge

- (1) Der Einrichtungsträger erhebt Elternbeiträge in der gemäß § 31 Abs. 1 KiTaG zulässigen Höhe.
- (2) Der Einrichtungsträger wird regelmäßig versuchen, die ausstehenden Forderungen gegenüber den Personenberechtigten im Mahnverfahren geltend zu machen. Dabei wird auch das gerichtliche Mahnverfahren in Anspruch genommen. Stehen von einzelnen Personenberechtigten Elternbeiträge aus, stimmen sich Standortgemeinde und Einrichtungsträger ab, ob die ausstehenden Beiträge erfolgsversprechend gerichtlich beigetrieben werden können. Können offenstehende Elternbeiträge nicht beigetrieben werden, übernimmt die Standortgemeinde den entstehenden Einnahmeausfall. Kosten der Rechtsverfolgung sind notwendige Betriebskosten und werden im Rahmen der Defizitförderung übernommen.
- (3) Der Einrichtungsträger erhebt angemessene Verpflegungskostenbeiträge und kann für Ausflüge Auslagererstattung verlangen (§ 31 Abs. 2 KiTaG).
- (4) Die Standortgemeinde beteiligt sich nicht an den Kosten für Ausflüge.
- (5) Die Standortgemeinde erkennt in der Übergangsphase bis zum 31. Dezember 2024 die Personalstunden für hauswirtschaftliches Personal an. Die Finanzierung des hauswirtschaftlichen Personals durch die Standortgemeinde endet am 31. Dezember 2024.
- (6) Der Einrichtungsträger hat der Standortgemeinde, der Elternvertretung und dem Beirat zur jeweiligen Haushaltsplanung eine Kalkulation für Aufwendungen für Getränke und regelmäßig angebotene Mahlzeiten vorzulegen, die unter Berücksichtigung aller Kosten nach § 31 Abs. 2 KiTaG kostendeckend gestaltet werden soll.
- (7) Die Verpflegungskostenbeiträge der Eltern (Abs.1) müssen mindestens die Sachkosten (Einkauf usw.) decken.
- (8) Der Träger hat der Standortgemeinde, der Elternvertretung und dem Beirat bis 31.12.2023 eine Kalkulation vorzulegen, wie sich die Verpflegungskostenbeiträge ab dem 01.01.2025 unter Berücksichtigung der Kosten für das hauswirtschaftliche Personal gestalten werden.

§ 14

Nutzung der Kita-Datenbank

- (1) Der Einrichtungsträger nutzt die landesweite Kita-Datenbank entsprechend den gesetzlichen Anforderungen und der Kita-Datenbank-Verordnung. Er erhebt vor Aufnahme des Kindes von den Eltern die nach § 3 Abs. 4 Satz 1 über die Kita-Datenbank zu übermittelnden Daten.
- (2) Zusätzliche Kosten, die aus der fach- und sachgerechten Nutzung der Kita-Datenbank, der zusätzlichen Datenpflege bzw. – eingabe oder durch Schaffung

und Nutzung der notwendigen IT-Infrastruktur entstehen, werden im Defizitausgleich durch die Standortgemeinde in vollem Umfang refinanziert

- (3) Die Gemeinde Heist unterstützt den Träger durch fortlaufende Pflege der durch die Stammdatenprüfung gefallenen Anmeldungen.

§ 15 Prüfungsrechte

- (1) Die Standortgemeinde ist berechtigt, die Verwendung der Zuschüsse selbst oder durch beauftragte Dritte zu prüfen. Dies umfasst die Einsichtnahme in alle Geschäftsvorgänge, die im Zusammenhang mit der Verwendung der Zuschüsse für die DRK Kita Birkenhorst stehen. Der Einrichtungsträger ist verpflichtet, alle erforderlichen Unterlagen zur Einsichtnahme bereitzuhalten und die notwendigen Auskünfte zu erteilen.
- (2) Die gleichen Rechte haben Prüfungsbehörden, die nach dem Kommunalprüfungsgesetz für die Prüfung der Standortgemeinde zuständig sind.

§ 16 Verwendungsnachweis

- (1) Bis zum 30. April des Folgejahres ist der Standortgemeinde ein zahlenmäßiger Nachweis aller mit der Einrichtung verbundenen Einnahmen und Ausgaben vorzulegen.
- (2) Ergibt sich aus der Abrechnung ein Nachzahlungsbetrag, oder ein vom Einrichtungsträger an die Standortgemeinde zu erstattender erfolgt die Abrechnung separat zu den Abschlagszahlungen.
- (3) Kosten für höherwertige als in Teil 4 des KitaG vorgesehene Standards sind in einer anschließenden Vertragsvereinbarung ab dem 01. Januar 2025 gesondert auszuweisen.

§ 17 Beirat

- (1) Die Kindertageseinrichtung hat gemäß § 32 KiTaG einen Beirat. Er besteht aus 8 Mitgliedern oder deren Vertretung und setzt sich wie folgt zusammen:
 - zwei Mitglieder, die vom Einrichtungsträger entsandt werden,
 - zwei Mitglieder, die von der Standortgemeinde entsandt werden,
 - zwei Mitglieder, die von der Elternvertretung entsandt werden,
 - zwei Mitgliedern der pädagogischen Kräfte, darunter die Leitung.

- (2) Die Sitzungen des Beirates sind nicht öffentlich.
- (3) Der Beirat gibt sich eine Geschäftsordnung.
- (4) Der Vorstand des Einrichtungsträgers und die Bürgermeisterin/ der Bürgermeister der Standortgemeinde bzw. Vertreter können, sofern sie nicht Mitglied des Beirates sind, mit beratender Stimme an dessen Sitzungen teilnehmen.

§ 18 Evaluation

Dem Einrichtungsträger ist bekannt, dass nach Maßgabe des § 58 KiTaG im Übergangszeitraum eine laufende Evaluation der Wirkungen des KiTaG durchgeführt wird. Der Einrichtungsträger verpflichtet sich dazu, unter den Voraussetzungen der auf der Basis von § 58 Abs. 3 KiTaG zu erlassender Rechtsverordnung an dieser Evaluation mitzuwirken.

§ 19 Laufzeit, Kündigung

- (1) Diese Vereinbarung tritt rückwirkend zum 01. Januar.2021 in Kraft und gilt bis zum 31. Dezember 2024, sofern sie nicht vorher schriftlich von einer Seite gekündigt wird. Die Kündigung kann von jeder Vertragspartei mit einer Frist von 15 Monaten zum 31. Juli eines jeden Jahres erfolgen.
- (2) Die Vereinbarung versteht sich als Ergänzung zur bestehenden Finanzierungsvereinbarung vom 23.Juli 2010 nebst seinen Nachträgen.
- (3) Diese Vereinbarung gilt nur, soweit und solange das in § 4 bezeichnete Betreuungsangebot im Bedarfsplan Erster Abschnitt aufgenommen ist. Der Anspruch des Einrichtungsträgers auf Förderung durch die Standortgemeinde endet, wenn dieser die Betriebserlaubnis nach § 45 SGB VIII oder die Förderfähigkeit als anerkannter Träger der freien Jugendhilfe verliert. In diesem Fall besteht die Förderung der Standortgemeinde jedoch bis zum Ausgleich des abschließend vorgelegten Jahresabschlusses fort.
- (4) Die Vereinbarungspartner sind sich einig, dass diese Vereinbarung ab dem 1. Januar 2025 in Form einer Vereinbarung gemäß § 13 Abs. 2 KiTaG im Sinne einer anteiligen Finanzierungsvereinbarung fortgeführt wird, mit dem Ziel die bisherigen Qualitätsstandards der Kindertageseinrichtung in Heist im vorhandenen Umfang aufrecht zu erhalten. Verhandlungen hierüber werden im Jahr 2023 fortgeführt.

- (5) Die Vereinbarungspartner treten in Verhandlungen über eine Anpassung dieser Vereinbarung, sollten sich wesentliche zugrundeliegende Bestimmungen des Kindertagesförderungsgesetzes zum Nachteil eines der Vereinbarungspartners oder der Betreuungsqualität ändern.

§ 20
Einstellung des Betriebes

Sollte der Einrichtungsträger den Betrieb der Kindertageseinrichtung einstellen müssen, so hat er dieses der Standortgemeinde unter Angabe der Gründe unverzüglich mitzuteilen. Der Einrichtungsträger ist in diesem Fall ggf. bei der Überleitung der Kindertageseinrichtung in eine andere Trägerschaft behilflich.

§ 21
Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Vereinbarung unwirksam sein oder sich als lückenhaft erweisen, bleibt die Gültigkeit der Vereinbarung im Übrigen unberührt. Die Vereinbarungspartner verpflichten sich, in diesem Fall eine wirksame Bestimmung an die Stelle der unwirksamen Bestimmungen zu setzen, die der unwirksamen Bestimmung im Geist und Zweck entspricht. Gleiches gilt für Schließung von Lücken der Vereinbarung.

Heist, den

Rellingen, den

Für die Gemeinde Heist

Für den DRK Kreisverband Pinneberg e.V.

Der Bürgermeister

Der Vorstand

Anlage 1 zur Vereinbarung auf Grundlage von § 57 Abs. 2 Nr. 2 des Kindertagesstättenförderungsgesetzes (KitaG) DRK-Kindertageseinrichtung Heist

(Stand 01.05.2022)

Betreuungsangebot nach § 4 Abs. 1

Folgendes Angebot wird bereitgestellt:

- 1 Krippengruppe 8.00 Uhr bis 14.00 Uhr
- 2 Krippengruppen 8.00 Uhr bis 15.00 Uhr
- 2 Elementargruppe 8.00 Uhr bis 13.00 Uhr
- 1 Elementargruppe 8.00 Uhr bis 14.00 Uhr
- 1 Elementargruppe 8.00 Uhr bis 16.00 Uhr
- 1 Familiengruppe altersgemischt 8.00 Uhr bis 14.00 Uhr

- 3 Randzeitengruppe Elementar 7.00 Uhr bis 8.00 Uhr
- 1 Randzeitengruppe Krippe 7.00 Uhr bis 8.00 Uhr
- 1 Randzeitengruppe 13.00 Uhr bis 14.00 Uhr
- 1 Randzeitengruppe 14.00 Uhr bis 15.00 Uhr
- 1 Randzeitengruppe 15.00 Uhr bis 16.00 Uhr
- 1 Randzeitengruppe altersgemischt 14.00 Uhr bis 15.00 Uhr
- 1 Randzeitengruppe Krippe 15.00 Uhr bis 16.00 Uhr



FWH
FREIE WÄHLERGEMEINSCHAFT HEIST
-parteipolitisch unabhängige Bürgergemeinschaft-

FWH – Heist, Wedeler Chaussee 9, 25492 Heist

An den
Bürgermeister der Gemeinde Heist

Jürgen Neumann
Hauptstr. 53

25492 Heist

Freie Wählergemeinschaft Heist
Die Fraktion
Manfred Lüders
Wedeler Chaussee 9
25492 Heist
Telefon: 04122/858034
Mobil: 0171/6511719
Mail: mlueders@gmx.net
Raiffeisenbank Elbmarsch e.G.
IBAN: DE03221631140000010308
BIC: GENODEF1HTE
Gläubiger ID NR.:
DE77FWH00000777299

Heist, d.03.07.2022

Sehr geehrter Herr Bürgermeister,

die Fraktion der FWH stellt folgenden Antrag:

Alle zurzeit in Planung befindlichen B-Pläne über Geothermie mit Wärme zu versorgen.

Hierzu sollte eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben werden.

Begründung:

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien war lange Zeit vor allem von Umwelt- und Klimaschutzbestrebungen getrieben und konzentrierte sich vornehmlich auf den Stromsektor. Zwischenzeitlich erhielt auch der Ausbau der erneuerbaren Wärme eine neue Dynamik, die durch den Ukrainekrieg nochmals an Fahrt aufgenommen hat. Die Frage, wie Wärme nicht nur umwelt- und klimafreundlich, sondern auch verlässlich und preisstabil zur Verfügung gestellt werden kann, hat an Relevanz gewonnen.

Als Anlagen zu dem Thema zwei Broschüren.

Mit freundlichen Grüßen
Fraktion der FWH Heist
Manfred Lüders
Fraktionsvorsitzender



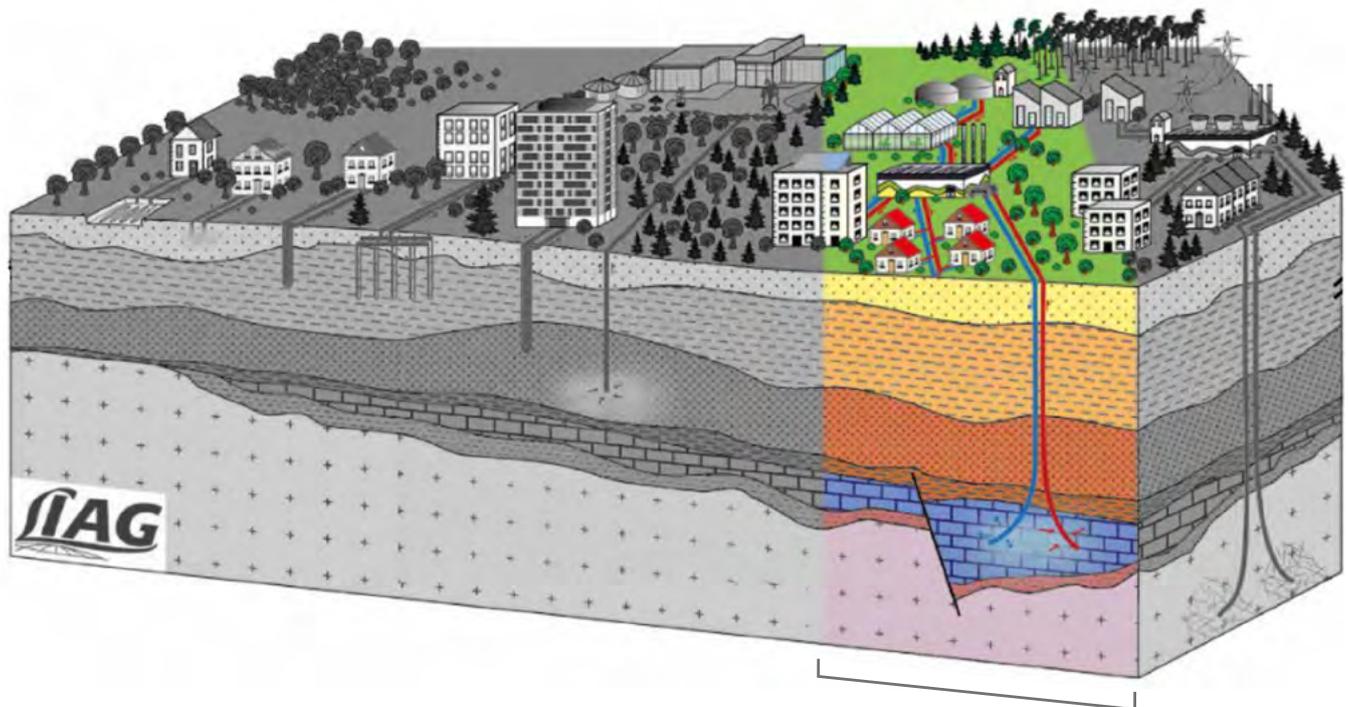
Bundesverband
Geothermie



Wärmeversorgung mit tiefer Geothermie

Schritt für Schritt
von der Idee bis zum Betrieb

Bildquelle: Leibniz-Institut für
Angewandte Geophysik – LIAG, verändert

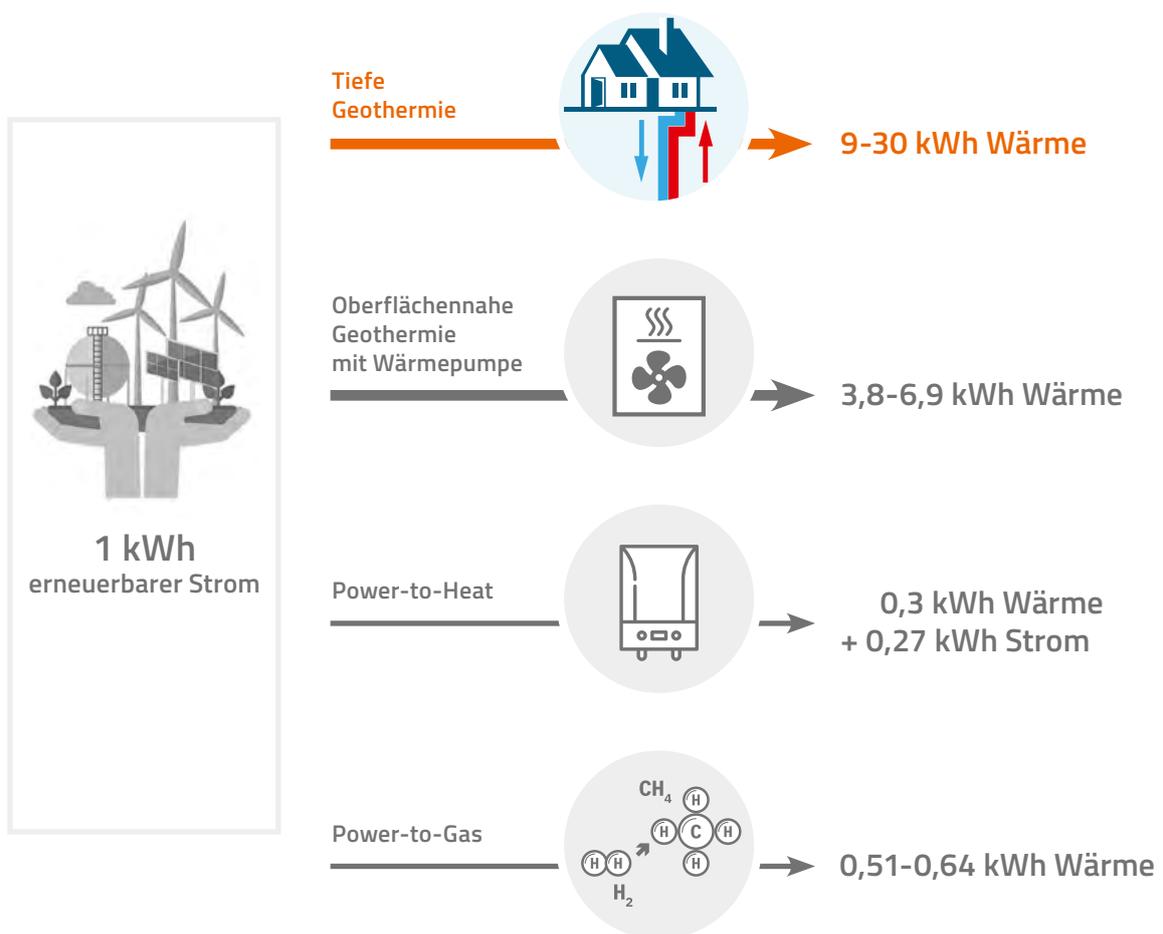


Tiefe Geothermie
von 400 m bis ca. 5000 m

Inhalt

1. Vorwort	3
2. Geologische Kenntnisstandsanalyse	4
3. Machbarkeitsstudie	5
4. Geophysikalische Erkundung und Fortschreibung der Studie	6
5. Aquifermodell	8
6. Planung der Bohrung(en)	9
7. Erste Bohrung, hydraulische Tests, weitere Bohrung(en)	10
8. Planung und Errichtung der Obertageanlagen	12
9. Inbetriebnahme und Probetrieb	14
10. Betrieb, Wartung und Monitoring	15
11. Netzausbau und Erweiterung	16
12. Genehmigungsverfahren (Berg- und Wasserrecht)	17
13. Risiko und Versicherung	18
14. Finanzierung und Förderung	19
15. Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung der Bevölkerung	20
16. Weiterführende Literatur und Websites	21

Effiziente Sektorenkopplung mit Geothermie



Datenquellen: Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher (FENES) (2020), Agora Energiewende (2020), Fraunhofer (ISE 2020), eigene Erhebung, Grafik: Susann Piesnack

▲ Im Bereich der Sektorenkopplung ist der Effizienzmeister Geothermie ein Vorreiter. Es können wesentlich höhere Jahresarbeitszahlen erreicht werden als bei anderen PtX-Technologien. Unter Einsatz von 1 kWh Strom können Geothermieanlagen bis zu 30 kWh klimaneutrale Wärme bereitstellen.

1. Vorwort

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien war lange Zeit vor allem von Umwelt- und Klimaschutzbestrebungen getrieben und konzentrierte sich vornehmlich auf den Stromsektor. Im Zuge des Regierungswechsels 2021 erhielt auch der Ausbau der erneuerbaren Wärme eine neue Dynamik, die durch den Ukrainekrieg nochmals an Fahrt aufgenommen hat. Die Frage, wie Wärme nicht nur umwelt- und klimafreundlich, sondern auch verlässlich und preisstabil zur Verfügung gestellt werden kann, hat an Relevanz gewonnen. Geothermie kann Teil der Antwort auf diese Frage sein.

Aus dem Inneren der Erde steigt ein ständiger Strom an Energie an die Oberfläche. Diese Energie stammt zum einen Teil aus dem heißen Erdkern selbst und zum anderen Teil aus dem ständigen Zerfall natürlicher radioaktiver Elemente. Je tiefer man in die Erde vordringt, desto wärmer wird es. In Mitteleuropa nimmt die Temperatur um etwa 3 °C pro 100 Meter Tiefe zu. Die technische Nutzung dieser als Erdwärme bezeichneten Energie nennt man Geothermie.

Abhängig von der jeweiligen Bohrtiefe unterscheidet man zwischen der oberflächennahen (bis 400 m) und der tiefen Geothermie (ab 400 m). Die Tiefe Geothermie hat deutschlandweit ein enormes Potenzial. Es wird von Spitzenforschungseinrichtungen auf mindestens 100 TWh bis 300 TWh Jahresarbeit beziffert und könnte so mehr als ein Viertel des jährlichen deutschen Wärmebedarfs decken.

Tiefe Geothermie hat den geringsten Flächenbedarf pro Kilowattstunde, die höchste Jahresarbeitszahl, die potenziell geringsten Gestehungskosten aller EE-Technologien sowie den niedrigsten CO₂-äquivalenten Fußabdruck pro Kilowattstunde. Damit ist sie nicht nur sehr effizient, sondern darüber hinaus auch außerordentlich klimafreundlich.

Die Energiebereitstellung erfolgt unabhängig vom Wetter und von der Tages- und Jahreszeit. Damit kann Geothermie Energie zuverlässig und preisstabil zur Verfügung stellen.

Mit der vorliegenden Broschüre möchte der Bundesverband Geothermie e.V. (BVG), Stadtwerken und kommunalen Energieversorgungsunternehmen, die vor der Aufgabe stehen, Alternativen zu fossilen Energieträgern ausfindig zu machen und neue Versorgungsstrukturen aufzubauen, eine Art Fahrplan für die Nutzung geothermischer Energie an die Hand geben. Dabei werden zentrale Planungsschritte einer tiefegeothermischen Anlage aufgegriffen und anhand der fiktiven Kommune Warmhausen beispielhaft erläutert.

Die inhaltliche Ausgestaltung der Broschüre erfolgte mit freundlicher Unterstützung der Geothermie Neubrandenburg GmbH (GTN) und der Stadtwerke München GmbH (SWM).



2. Geologische Kenntnisstandsanalyse

In der geologischen Kenntnisstandsanalyse wird zunächst die vorhandene Datenlage gesichtet und bezüglich des Standortes bewertet. Die Daten werden nach ihrem Informationsgehalt für den anvisierten Aquifer sowie dem Untersuchungsgebiet bewertet, und es werden Hinweise für weitere notwendige Untersuchungen gegeben.

Ziel der Geologischen Kenntnisstandsanalyse

- ▶ ist die Klärung der geologischen Rahmenbedingungen am Standort und die Ermittlung von potenziellen geothermischen Ressourcen,
- ▶ zudem erfolgt eine Bewertung der geothermischen Ressourcen hinsichtlich ihrer Ergiebigkeit,
- ▶ abschließend werden Hinweise gegeben, um die Datenlage zu verbessern

Als Ressource gelten dabei

- ▶ alle in Frage kommenden geologischen Einheiten (Aquifere), die eine Wasserführung in ausreichender Menge versprechen (Sandsteine, Karst, Klüfte),
- ▶ zudem muss dieser Aquifer in ausreichender Tiefe mit der entsprechenden Temperatur vorliegen.

Datenquellen

- ▶ sind die Archive der geologischen Landesämter, Bundesämter und Firmen
- ▶ wissenschaftliche Arbeiten, Gutachten, paläogeographische Rekonstruktionen und geologische Kartenwerke.

Art der Daten

- ▶ geophysikalische Erkundungen (z. B. Seismik, Geoelektrik, Magnetotellurik, Gravimetrie),
- ▶ Altbohrungen (z. B. Bohrkerne, Bohrklein, Petrophysik, Bohrlochmessungen, Temperatur, Wasserchemie).

2

Geologische Kenntnisstandsanalyse am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

Die Auswertung der verfügbaren geologischen Daten führt zu folgenden ersten Ergebnissen:

- Es gibt in der Nähe von Warmhausen bereits zwei tiefe Altbohrungen, die einen Karst-Aquifer erschlossen haben,
- die daraus abgeleitete ungefähre Tiefenlage des Karstgrundwasserleiters kann mit ~3.500 m angegeben werden,
- Temperaturmessungen bei einer der beiden Altbohrungen ergaben eine Temperatur des Thermalwassers in 3.500 m Tiefe von ~120 °C,
- Kartenwerke und Altbohrungen zeigten, dass der Aquifer ~200 m mächtig ist,
- Literaturlauswertungen der Altbohrungen zeigten eine durchschnittliche Permeabilität von ~500 mD für den Karstgrundwasserleiter,
- das erlaubt eine Förderung von 80 l/s bis 100 l/s bei einer vertretbaren Wasserspiegelabsenkung mit einer Temperatur von 110 bis 120 °C,
- die Mineralisation des Thermalwassers wurde in den Bohrungsberichten mit ~5g/l angegeben.



3. Machbarkeitsstudie

In der Machbarkeitsstudie werden unter Berücksichtigung des geologischen Kenntnisstandes und der Rahmenbedingungen, die sich aus den vorhandenen (oder zu errichtenden) Wärmeabnehmersystemen ergeben, Konzepte der geothermischen Grundlastwärmeversorgung entwickelt und allseitig bewertet.

Ziel der Machbarkeitsstudie ist es, die Frage grundsätzlich zu beantworten, ob und auf welche Weise an einem spezifischen Standort eine technisch machbare, wirtschaftlich arbeitende, ökologisch vorteilhafte und genehmigungsfähige tiefegeothermische Wärmeversorgung aufgebaut werden kann.

Die Machbarkeitsstudie baut auf den Ergebnissen der geologischen Kenntnisstandsanalyse auf. Sie setzt diese in Zusammenhang mit dem infrastrukturellen und energie-wirtschaftlichen Umfeld und bereitet für den Projektträger die Entscheidung über die Fortsetzung seiner Aktivitäten am Standort vor. Sie leitet Empfehlungen zur weiteren Projektentwicklung ab, z. B. Neudatenerhebung im unter-tägigen Bereich, Vorzugstandorte, zeitliche Abläufe, weitere Untersuchungen im Abnehmersystem bzw. auch Ziel-richtungen, in die das Abnehmersystem zu entwickeln ist.

Die technische Bearbeitungstiefe der Machbarkeitsstudie entspricht sowohl für die untertägigen Bereiche als auch die übertägigen Systembestandteile den Planungsstufen der Grundlagenermittlung und Vorplanung der Honorar-ordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI). Dabei setzen die übertägigen Konzepte auf die im Untertagebe-reich erarbeiteten Erkenntnisse auf.

Im Einzelnen werden die folgenden Bearbeitungs-schritte notwendig

1. Analyse der Energieversorgungs- und -bedarfs-situation im Untersuchungsgebiet
 - Versorger und deren Versorgungssysteme (Energie-träger, technischer Status, Umwelt- und Preissitua-tion etc.)
 - räumlicher und zeitlicher Verlauf der Heizleistungs-nachfrage sowie der Vor- und Rücklauftemperaturen
2. Verschneiden der Informationen zum Untergrund mit der vorgenannten infrastrukturellen sowie der genehmigungsrechtlichen Situation und Auswahl von Untersuchungsgebieten bzw. -standorten
3. Erarbeitung von Varianten technischer Konzepte der unter- und übertägigen Thermalwasserkreis-läufe (genutzte Aquifere, Thermalwassermengen, Bohrungsanordnung, -gestaltung und -anzahl), der Energiewandlung (Wärmetauscher, Wärmepumpen, Stromerzeugungskreisprozesse), der Anlagen für die Mittel- und Spitzenlast sowie die Energieverteilung und -übergabe
4. Modellierung der Fahrweise der Systeme inkl. der Abschätzung der hydro- und thermodynamischen Prozesse im tiefen Untergrund
5. Energiebilanzen
6. Abschätzung der Investitionen und deren zeitlichen Abläufen
7. Ermittlung der kapital-, verbrauchs- und betriebsge-bundenen sowie der sonstigen Kosten im Betriebs-zyklus der geothermischen Anlagen
8. Wirtschaftlichkeitsbewertungen und -vergleiche, die in der Regel nach den dynamischen Ansätzen der VDI 2067-1/VDI 6025 ermittelt werden
9. Analyse der Fördermöglichkeiten der verschiedenen Institutionen (KfW, Länder- und Bundesmittel usw.) und deren Einbeziehung in die Kalkulation
10. Analyse geologischer, technischer und wirtschaft-licher Risiken

4. Geophysikalische Erkundung und Fortschreibung der Studie

»Dass ich erkenne, was die Welt im Innersten zusammenhält.« (J. W. Goethe, Faust II)

Es gibt ein breites Spektrum an geophysikalischen Erkundungsmethoden, welche den geologischen Kenntnisstand eines Geothermieprojektes wesentlich verbessern können. Die geophysikalische Erkundung ist nicht verpflichtend, kann aber bei ungenügender Datenlage zu einer erheblichen Verringerung des Fündigkeitsrisikos beitragen und ist demnach zu empfehlen.

Ziele der geophysikalischen Erkundung sind

- ▶ die Tiefenlage des Aquifers und damit die Temperatur zu bestimmen,
- ▶ die speziellen geologischen Lagerungsverhältnisse zu erfassen,
- ▶ das Fündigkeitsrisiko zu verringern,
- ▶ die Bohrplanung zu unterstützen und zu optimieren.

Bei der Erkundung von geothermischen Standorten können unterschiedliche geophysikalische Verfahren zum Einsatz kommen. Die Wahl der Verfahren ist abhängig von der lokalen Geologie, dem geplanten Erschließungskonzept und von finanziellen Abwägungen. Es empfiehlt sich zudem, unterschiedliche Verfahren zu kombinieren, um Mehrdeutigkeiten zu reduzieren.

Die reflexionsseismische Erkundung (2D- oder 3D-Seismik) liefert von allen Verfahren das genaueste Abbild der Lagerungsverhältnisse, des Störungsbaus sowie der Teufenlage der Gesteinsschichten. Hierbei wird der Untergrund über seismische Wellen erkundet, die an den Trennflächen unterschiedlicher Gesteine reflektiert werden.

Elektromagnetische Verfahren (Gleichstromgeoelektrik, Transienten-Elektromagnetik, Magnetotellurik) liefern ein Abbild der Verteilung des spezifischen elektrischen Widerstands im Untergrund. Mit ihrer Hilfe können gut leitfähige, geothermale Wässer und geothermal veränderte Minerale gefunden werden. Ein Vorteil gegenüber der seismischen Erkundung sind die geringeren Kosten elektromagnetischer Verfahren.

Bei der Gravimetrie werden lokale Unterschiede der Erdanziehung gemessen, die auf unterschiedliche Dichten von einzelnen Gesteinskörpern zurückzuführen sind. Damit können z. B. Sedimentmächtigkeiten und der Verlauf von

4

Geophysikalische Erkundung am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

Die Machbarkeitsstudie führt zu folgenden Ergebnissen:

- Da die beiden Altbohrungen die geologischen Verhältnisse in Warmhausen nicht genau klären können und die Unsicherheiten aufgrund zahlreicher tektonischer Störungen noch relativ hoch sind, entschieden sich die Projektverantwortlichen für eine 3D-Seismik.
- Die durchgeführte seismische Erkundung zeigte die exakte Tiefe des anvisierten Aquifers am Standort in 3.100 m Tiefe mit einer Mächtigkeit von ca. 165 m.
- Die etwas verringerte Tiefe zieht auch eine etwas geringere Temperaturprognose nach sich. Bei 3.100 m wird nun von einer Temperatur von ca. 116 °C ausgegangen.
- Die Ergebnisse der Seismik verbesserten die Datenlage deutlich und das Vorhandensein eines potenziellen Aquifers in einer Tiefe von ca. 3.100 m wurde bestätigt.
- Störungszonen sind häufig durch erhöhte hydraulische Leitfähigkeiten charakterisiert und stellen daher ein bevorzugtes Ziel geothermischer Exploration dar. In unserem Beispiel in Warmhausen wurde eine Abschiebung in 3.100 m identifiziert.



Störungzonen untersucht werden. Aufgrund des relativ geringen zeitlichen und finanziellen Aufwandes können gravimetrische Messungen auch in Vorbereitung bzw. in Ergänzung einer seismischen Erkundung durchgeführt werden.

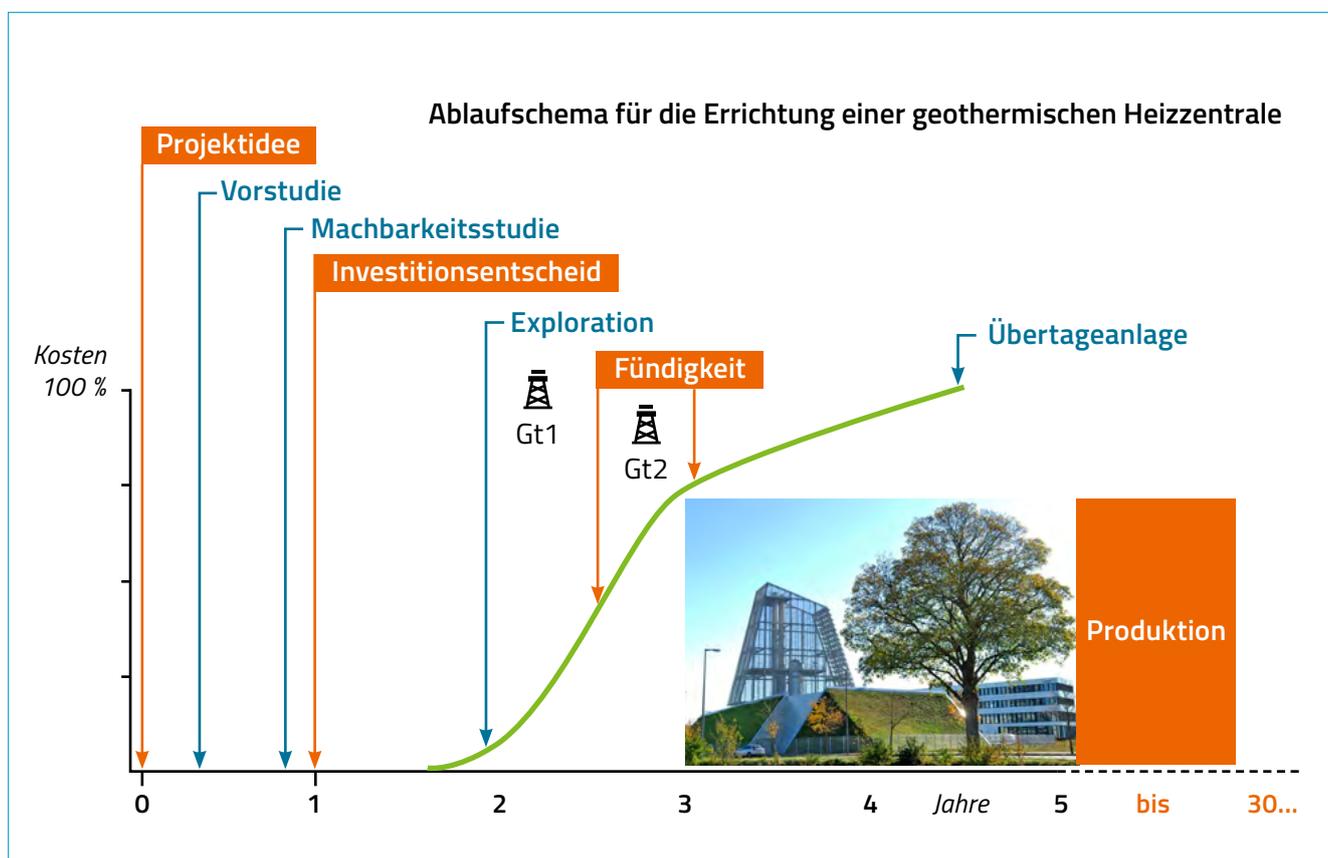
Möglichkeiten der Durchführung

- ▶ Auswertung vorhandener Altdaten zur Einsparung von Zeit und Kosten und zur Vorbereitung weiterer Messungen
- ▶ Neue Messungen zielorientiert planen, durchführen und mit modernen Methoden auswerten

Aktualisierung der Machbarkeitsstudie

Nachdem die neu gewonnenen geophysikalischen Messdaten modelliert und interpretiert wurden, werden die Ergebnisse in die bisherige Planung eingearbeitet und die Gesamtsituation neu eingeschätzt.

So können sich nun z.B. die Teufenlage (und damit die Temperatur), die Mächtigkeit oder auch die Verbreitung des Aquifers am Standort anders darstellen. Diese neuen Erkenntnisse ergeben geänderte Primärparameter und erfordern eine Neueinschätzung der betrachteten Merkmale aus der Machbarkeitsstudie, wie energetische Bilanzierung, Kapitalwert und damit auch der Wirtschaftlichkeitsbewertung.



5. Aquifermodell

Simulationen zum gekoppelten Strömungs- und Wärmetransport im tiefen Untergrund dienen in erster Linie zur Bewertung des Aquiferhaltens bei dem Betrieb einer geothermischen Dublette. Sie sind somit essenziell für die Ermittlung der langfristig entziehbaren thermischen Leistung und dienen als Werkzeug zur untertägigen Dimensionierung der Geothermieanlage.

Primäre Ziele des Aquifermodells

- ▶ Bewertung der langzeitlichen Ergiebigkeit (u.a. Förder-raten),
- ▶ Abstandsdimensionierung der Bohrungen im Aquifer,
- ▶ Grundlage für bergrechtliche Genehmigungsprozesse

Basierend auf Informationen aus der geologischen Kenntnisstandsanalyse und vorhandenen geophysikalischen Erkundungen wird ein Konzeptmodell für die Aquifergeometrie erstellt. Neben der Teufenlage und Mächtigkeit werden darin auch geologische Strukturen (z. B. Salzstöcke oder Störungen), lokale Variationen der hydraulisch- und thermisch-relevanten Aquifereigenschaften sowie die initiale Temperaturverteilung berücksichtigt.

Mit Hilfe des so erstellten Aquifermodells ist es möglich, die langfristig entziehbare thermische Leistung zu untersuchen. Hierbei werden einerseits Druckänderung an den Bohrungen und somit die Entwicklung des Produktivität-Injektivitätsindex (Kennwert für Verhältnis von Volumenstrom zu Druckänderung) bewertet. Andererseits werden Prognosen zum Trend der Fördertemperatur infolge des Zustroms im Aquifer sowie der Kaltwasserinjektion getroffen.

Der bedeutendste Aspekt der Simulationen in der Planungsphase ist die Bestimmung des notwendigen Abstands der Aufschlagpunkte zwischen den Bohrungen der Förder- und Injektionsseite im Aquifer. Als Auslegungskriterium wird hierfür der Kaltwasserdurchbruch in einem vordefinierten Betriebszeitraum (Standard = 30 Jahre) gewählt. Dieser beschreibt den Zeitpunkt, an dem die Fördertemperatur infolge der Kaltwasserinjektion um einen vorgegebenen Betrag (Standard = 1 Kelvin) reduziert wird.

Neben der Bewertung zur Langzeitperformance einer geothermischen Dublette können auch Aussagen zur großräumlichen Druck- und Temperaturänderung im Aquifer getroffen werden. Diese wiederum bilden die Grundlage für wasser- bzw. bergrechtliche Genehmigungsprozesse. So erfolgt beispielsweise die Dimensionierung des Aufsuchungs- bzw. Bewilligungsfelds auf Basis der Modellierung. Abschließend kann das Aquifermodell als Werkzeug für die Planung von zukünftigen Bohrungen im gleichen Feld bzw. von Nachbaranlagen genutzt werden.

Durch eine Kopplung mit weiteren physikalischen und chemischen Prozessen können zudem auch tiefergehende Fragestellungen zu u.a. induzierter Seismizität oder Ausfällungsproblematiken untersucht werden.

5

Aquifermodell am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

- Das Aquifermodell ergab, dass bei den in den Voruntersuchungen ermittelten hydraulischen Eigenschaften und der angenommenen Betriebsweise der geothermischen Dublette ein Aufschlagpunkt von ~2 km zwischen Förder- und Injektionsbohrung einzuhalten ist, damit das abgekühlte Thermalwasser erst nach 50 Jahren von der Injektionsbohrung bis zu der Förderbohrung gelangt.



6. Planung der Bohrung(en)

Im Ergebnis der Machbarkeitsstudie steht die Vorzugsvariante einer Bohrungsdublette (Niveau Vorplanung mit Kostenschätzung), die nun in Abstimmung mit dem Bauherrn zur Ausschreibung vorbereitet wird. Die dafür erforderliche technische Detailplanung der Bohrungen beginnt mit der Entwurfsplanung einschließlich Kostenberechnung. Mit der Ausführungsplanung und dem Erstellen der Ausschreibungsunterlagen wird das Bohrprojekt konkret.

Ziele der Bohrungsausschreibung

- ▶ Bohrplatzbau unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten (Natur-, Umwelt- und Lärmschutz),
- ▶ Bohrlochkonstruktion mit Futterrohrberechnung gemäß W.E.G und Festigkeitsnachweis nach API,
- ▶ Aufschlussintervalle gemäß geologischer Aufgabenstellung,
- ▶ Spülungsprogramm mit Materialeinsatz und Service / Überwachung gemäß geologischem Vorprofil,
- ▶ Geophysikalisches Messprogramm gemäß geologischer Aufgabenstellung / technischer Messungen,
- ▶ Richtbohrprogramm mit Service,
- ▶ Komplettierungsvarianten im Aquifer (Open-hole, Lochliner, Filter mit Gravel-Pack),
- ▶ Technologischer Ablauf der Bohr-, Mess-, Verrohr-, Zementier- und Komplettierungsarbeiten,
- ▶ Erstellung eines Zeit-Teufen-Diagramms,
- ▶ Entsorgungsprogramm für Bohrklein und Spülung,
- ▶ Ermittlung der Mindestanforderungen an eine Bohranlage (Größe, Hakenlast, Lärmschutz),
- ▶ Kostenberechnung als Konkretisierung der Kostenschätzung der Studie.

Die Planung der Bohrungen erfolgt mit der Option einer möglichen Anpassung der zweiten Bohrung im Ergebnis der ersten Bohrung. Dies betrifft vor allem das Richtbohrprogramm mit einem angepassten Bohrungsverlauf, die Komplettierungsvariante und den technologischen Ablauf.

Die auf der Detailplanung basierende Kostenberechnung gibt dem Bauherrn mehr finanzielle Sicherheit für die erforderlichen hohen Erstinvestitionen. Schlechter Baugrund, sensible Lokationen in Wohngebietsnähe und/oder im Bereich von öffentlichen Straßen und Verkehrsanlagen können die Bohrplatzkosten erhöhen. Grundstückskosten sind immer zusätzlich zu betrachten, da dies nicht kalkulierbar ist. Das Erstellen einer Tiefbohrung hat immer eine große Außenwirkung auf Menschen und Umwelt und

muss deshalb neben allen bergrechtlichen Vorschriften auch umweltrechtliche Belange beachten.

Dazu ist im Rahmen des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens immer auch eine umweltfachliche standortbezogene Vorprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in die bergrechtliche Genehmigung einfließen.

Die zum Einsatz kommenden Bohranlagen werden von Bohrunternehmen gestellt, die auch in der Erdöl- bzw. Erdgas-Erkundung und -Erschließung tätig sind. Diese bohrtechnische Ausrüstung wird ebenfalls für das Erstellen von tiefen Geothermiebohrungen genutzt. Die Kosten für Technik, Material und Spezialexpertise (Bohrwerkzeuge, Spülung, Richtbohren, Bohrlochmessung, Verschrauben und Zementation) sind Branchenpreise für die Erdöl- bzw. Erdgas-Industrie und deshalb für die Geothermie ein großer Kostenfaktor.

Möglichkeiten der Durchführung

- ▶ Erfahrung von früheren und ähnlichen Bohrprojekten,
- ▶ Nachfrage und Kostenvorschläge von Bohrunternehmen.

6

Planung der Bohrung am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

- Die Bohrungskonzeption für die erste Bohrung liegt vor.



7. Erste Bohrung, hydraulische Tests, weitere Bohrung(en)

Es ist so weit. Die erste Bohrung wird gebohrt und nun wird sich zeigen, ob die Ergebnisse aus den vorangegangenen Schritten auf die tatsächliche Situation zutreffen. Ist dem so, werden hydraulische Tests durchgeführt, um die Eigenschaften des Aquifers genau zu ermitteln.

Ziel der Bohrung

- ▶ ist es, die tatsächliche geologische Situation am Standort zu erfassen und den anvisierten geothermischen Aquifer mit dem gewünschten Bohrdurchmesser zu erbohren,
- ▶ ist es weiterhin, durch geeigneten Bohrungsausbau das Thermalwasser nach oben zu befördern.

Ziel der hydraulischen Tests

- ▶ ist es die Ergiebigkeit und somit die realisierbare Förderrate zu bestimmen,
- ▶ die hydraulisch relevanten Aquiferparameter zu ermitteln
- ▶ und Fluidproben für die hydrochemische Charakterisierung der Tiefenwässer zu gewinnen.

Während der Bohrarbeiten wird ein geologisches Schichtenmodell erstellt und mit dem Vorprofil aus der Machbarkeitsstudie bzw. Planung abgeglichen. Nachdem die Bohrung die geplante Endteufe erreicht hat, wird das Bohrloch geophysikalisch vermessen. Im Anschluss werden die hydraulischen Tests durchgeführt.

Die bohrlochnahe geophysikalische Vermessung ist ähnlich der in Abschnitt 4 beschriebenen Methoden und basiert auf der Variation der Gesteinstypen hinsichtlich ihrer chemischen und strukturellen Zusammensetzung. Bei der Bohrlochgeophysik ist die Dokumentation und Bestimmung der Gesteinsparameter in einer deutlich höheren Auflösung und Teufengenauigkeit möglich. So können beispielsweise Porositäts- und Permeabilitätswerte für eine gewisse Schicht ermittelt werden.

Komplettierung

Die Komplettierung des nutzbaren Aquiferbereiches ist das Herzstück einer jeden Geothermiebohrung. Hierbei ist es erforderlich, eine möglichst uneingeschränkte „barrierefreie“ Förderung bzw. Injektion zu ermöglichen.

Die beste Komplettierungsvariante ist die Openhole-Komplettierung, bei der die letzte zementierte Rohrtour an der Oberkante des Aquifers abgesetzt wird und das Thermalwasser ungehindert zu oder abfließen kann. Dies setzt jedoch ein sicheres und standfestes Bohrloch voraus. Sollten bereits in der Planung oder nach Aufschluss und Test des Speichergesteins Unsicherheiten bezüglich einer langfristig sicheren Standfestigkeit dieses Bereiches bestehen, ist in jedem Fall der Einbau einer stützenden Komplettierung vorzusehen, da der nachträgliche Reparaturaufwand nach Abzug der Bohranlage ungleich höher ist als die Komplettierungsmaßnahme.

Für klüftig-poröse Kalksteinaquifere des Molassebeckens empfiehlt sich immer der Einbau eines Lochliners als stützendes Element, wobei sich dabei der zusätzliche Druckverlust durch die Komplettierung in Grenzen hält.

Poröse Sandsteinspeicher des Norddeutschen Beckens werden in der Regel mit Wickeldrahtfiltern und Gravel-Pack komplettiert, um eine optimale Sandkontrolle langfristig zu gewährleisten.



Die hydraulischen Tests sind der erste wesentliche Schritt bei einem Geothermieprojekt, bei dem man erkennt, ob die vorhergesagte Förderrate und Fördertemperatur über einen bestimmten Zeitraum realisiert werden kann. Somit dienen sie als Merkmal für die Performance der Bohrung am Standort. Dabei unterscheidet man zwischen Förder- und Injektionstests.

Eine Form des hydraulischen Fördertests stellt der Reinigungslift dar. Dieser hat die Aufgabe, das Bohrloch von Spülungsresten und Bohrklein zu befreien. Das Reinigen des Bohrlochs verhindert im späteren Betrieb, dass Gesteinspartikel unerwünschte Auswirkungen wie Schäden an den Pumpen, Rohrleitungen oder Filtersystemen hervorrufen.

Zudem dient der Reinigungslift einer ersten Charakterisierung der Aquifereigenschaften sowie der möglichen Prognose zu realisierbaren Förderraten. Als grundlegende Maßnahme wird hierfür die Änderung des Tiefendrucks in Abhängigkeit der Förderrate (= Produktivitätsindex) über einen definierten Zeitraum beobachtet. Für eine hochauflösende Charakterisierung der Zuflussbereiche in der Bohrung können zusätzlich geophysikalische Messungen (z. B. Flow Meter) während des Tests durchgeführt werden.

Eine weitere wichtige Funktion des Reinigungslifts ist die Möglichkeit zur Probenahme von Thermalwasser. Nach einer Analyse der stofflichen Inhalte sowie des Gasgehaltes kann eine umfassende hydrochemische Charakterisierung des Tiefenfluids durchgeführt werden. Diese bildet eine wichtige Grundlage für die werkstoffliche Auslegung und Dimensionierung der obertägigen Geothermieanlage.

Die umgekehrte Variante des Fördertests ist der Injektionstest. Dieser dient primär zur Untersuchung der Aufnahmefähigkeit einer Bohrung. Allerdings muss hierbei beachtet werden, dass kaltes „Fremdwasser“ in die Formation verpresst wird. Daher ist eine Kompatibilität mit dem Tiefenfluid sowie Gestein vorab zu prüfen.

Sollte die Performance der Bohrung unzureichend sein, können Stimulationsmaßnahmen durchgeführt werden. Mit Hilfe dieser können die Fließbedingungen im bohrlochnahen Bereich verbessert werden. Ein Beispiel hierfür ist die Salzsäurestimulation. Bei dieser wird eine gewisse Menge an verdünnter Salzsäure (7–10 %) in den Aquifer gepresst und dort für einige Zeit belassen. Die Salzsäure sorgt in karbonatischen Gesteinen für eine chemische

Reaktion, in deren Folge Partikel in Klüften, Poren und Karstsystemen gelöst werden.

Sandsteine können durch Karbonate zementiert sein, d. h. der Porenraum zwischen den Sandkörnern ist zum Teil oder völlig mit Karbonaten gefüllt. Diese Karbonatzemente können durch Säurestimulationen ebenfalls gelöst werden. Somit kann die Porosität und Permeabilität der Sandsteine deutlich verbessert werden.

Möglichkeiten der Durchführung

- ▶ Bohren in Abschnitten und Entnahme von Spülproben (Cuttings) und/oder Kernen,
- ▶ Geophysikalische Bohrlochvermessung,
- ▶ Ausbau des Bohrlochs mittels Rohrtouren, Lochliner, Filter, usw.,
- ▶ Austausch der Bohrspülung,
- ▶ Reinigung des Bohrlochs mittels Reinigungslift,
- ▶ Stimulation des bohrlochnahen Bereiches zur Verbesserung der Anbindung,
- ▶ Hydraulische Tests zur Charakterisierung der Aquifereigenschaften.

7

Erste Bohrung am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

- Die erste Bohrung erschließt den anvisierten Aquifer in einer Tiefenlage bei ca. 3.315 m mit einer Mächtigkeit von 169,5 m.
- Tests zeigten, dass 100 l/s (0,1 m³/s) bei einer Absenkung des Wasserspiegels von 300 m gefördert werden können.
- Das Thermalwasser hat eine Fördertemperatur von 113 °C.
- Die Testergebnisse lassen auf eine Permeabilität von 140 mD und eine Produktivität von mindestens 370 m³/(h*MPa) schließen.
- Nach erfolgreichen Tests und nachgewiesener Fündigkeit der ersten Bohrung erfolgt die zweite Bohrung nach dem eventuell angepassten Ablaufschema der ersten Bohrung.



8. Planung und Errichtung der Obertageanlagen

In dieser Phase der Projektentwicklung wird das in der Machbarkeitsstudie in groben Zügen definierte Energiekonzept, d. h. das technische System aus Bohrungen, Energieübertragung bzw. -wandlung und Abnehmersystemen von der Entwurfsplanung bis hin zur ausführungsfähigen Lösung permanent fortgeschrieben. Die zwischenzeitlich erlangten und immer detaillierteren Informationen werden integriert.

Ziel der Planung der Obertageanlagen

Ist es, die am Standort erschlossene bzw. zu erschließende geothermische Ressource optimal auszunutzen, d. h. die in der Machbarkeitsstudie gefundene Lösung auch im zukünftigen Betrieb

- ▶ energetisch effizient,
- ▶ wirtschaftlich,
- ▶ ökologisch sinnvoll,
- ▶ nachhaltig,
- ▶ betriebssicher,
- ▶ sowie von der Bevölkerung akzeptiert

zu gestalten.

Unter Einbeziehung der mittlerweile durchgeführten detaillierten Auswertungen zusätzlicher geologischer Informationen, der Ergebnisse geophysikalischer Messungen, der Testergebnisse der ersten abgeteufte Bohrungen, der darauf fußenden hydrogeologischen und geochemischen Modellierungen und auch der Präzisierung der Kenntnisse zum infrastrukturellen und abnehmerseitigen Umfeld werden die Systeme der Thermalwasser- und Sekundärkreisläufe sowie der Energieübertragung und -umwandlung geplant.

Der übertägige Thermalwasserkreislauf schafft die Verbindung zwischen den Bohrungen und der Wärmenutzung. Er wird durch die in der Förderbohrung installierte Tiefpumpe angetrieben und enthält die Wärmeüberträger sowie Ausrüstungen, die der Verfahrenssicherheit dienen (Überdruckhaltung, Schutzgasbeaufschlagung, Partikelfiltration). Die Planung muss hier neben den üblichen Ingenieurleistungen vor allem der Materialauswahl im Wechselspiel mit dem Thermalwasser sowie der Vermeidung von Partikelbildung im Thermalwasserkreislauf

Aufmerksamkeit widmen. Die Ausführungsplanung kann abgeschlossen werden, wenn die Erkundungsarbeiten im Rahmen eines Zirkulationstestes zwischen den Bohrungen beendet sind.

Die Planung der Nebenanlagen, d. h. Wärmepumpen oder Kraftwerkskreisprozesse, Spitzenlastanlagen, Bauwerke, Infrastruktur und Netzanschlüsse folgt der Geothermie. Wegen der langen Entwicklungszeiten sollten dagegen Neubau, Erweiterung oder Modernisierung von Verteilnetzen zum frühestmöglichen Zeitpunkt beginnen.

Die Planung der Obertageanlage endet auf der Bauherenseite mit der Erarbeitung der gewerkespezifischen Ausschreibungsunterlagen. Inwieweit diese auf der Basis der Entwurfsplanung (empfehlenswert auch bei schlüsselfertigen Konzepten von Herstellern) oder erst mit der

8

Planung und Errichtung der Obertageanlage am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

- Die geothermische Heizzentrale konnte auch nach den durchgeführten Erkundungs- und Erschließungsarbeiten für die Parameter ausgelegt werden, die der Machbarkeitsstudie zugrunde lagen (100 l/s, 120 °C).
- Die Ausrüstungen des Thermalwasserkreislaufes wurden in einem Anbau der vorhandenen konventionellen Wärmeerzeugung errichtet. Beim Stromanschluss bestanden ausreichende Kapazitäten.



Ausführungsplanung erstellt werden, ist projekt-konkret und gewerkspezifisch zu entscheiden. Im ersten Fall wird die Ausführungsplanung durch den Errichter unter Aufsicht eines Objektüberwachers geleistet. Bei der Vergabe ist hier auf Flexibilität der Auslegung an geänderte Rahmenbedingungen zu achten.

Bei jeder Geothermieranlage muss der Bauherr für eine intensive Montageüberwachung sorgen, die auch bei der Inbetriebnahme und beim Probetrieb weiter zur Verfügung steht. In allen Planungs- und Errichtungsphasen und

für alle Gewerke sind genehmigungsrelevante Teilleistungen zu erbringen. Dies betrifft berg-, bau- und umweltrechtliche Belange. Meist ist es sinnvoll, dass mit Vergabe von Bauleistungen der genehmigte Hauptbetriebsplan für den Betrieb sowie die (gehobene) wasserrechtliche Erlaubnis vorliegen. Dies muss jedoch spätestens bei Eintritt in die Betriebsphase erwirkt sein.



9. Inbetriebnahme und Probetrieb

Bei der Inbetriebnahme werden Funktions- und Leistungstests der Komponenten der Anlage und danach des Gesamtsystems durchgeführt. Nach Abschluss der Inbetriebnahme erfolgt der Probetrieb, bei dem die Anlage einen längeren Zeitraum ohne wesentliche Störungen durchlaufen muss, um abgenommen werden zu können.

Ziele der Inbetriebnahme sind

- ▶ Funktionstests der Einzelaggregate und anschließend der Hauptbaugruppen Tiefpumpe, Thermalwasserkreislauf, Wärmeauskopplung und/oder Stromerzeugungsanlage, E-Technik und Zentrale Leittechnik,
- ▶ Zusammenschaltung der Hauptbaugruppen und Inbetriebnahme des Gesamtsystems,
- ▶ Nachweis der Funktionsfähigkeit und Einstellung der sicherheitsrelevanten Ausrüstungen,
- ▶ Leistungstest, d.h. Vergleich der real erreichten mit den vertraglich vereinbarten Parametern,
- ▶ Verfahrenstechnische Optimierung und Anpassung an die noch einige Zeit veränderlichen Thermalwasserparameter.

- ▶ Test automatisierter Fahrweisen (z. B. reguläres An- und Abfahren, Notabschaltungen, Mengenstromregulierung, Umschaltvorgänge zwischen Wärmetauschern und Filtern)
- ▶ Einweisung und Schulung des Bedienpersonals.

Im Anschluss an die erfolgreiche Inbetriebnahme und nach Erreichung stationärer Zustände der Thermalwasserparameter erfolgt der Probetrieb. Dieser Probetrieb über einen projektspezifisch festgelegten Zeitraum liefert dem Investor den Nachweis, dass die Anlage vertragsgemäß errichtet wurde und dass sie in der Lage ist, automatisch ihre Funktion zu erfüllen.



10. Betrieb, Wartung und Monitoring

Nach Abschluss der Installationsarbeiten folgt die eigentliche Betriebsphase. Allgemeine Angaben sprechen von einer Anlagenverfügbarkeit von ca. 8.000 Stunden jährlich (inkl. Stillstandszeiten während der Revisionen). Während der Betriebsphase fallen Wartungs-, Instandsetzungs- und Monitoringarbeiten an.

Ziel des Betriebes, der Wartung, Instandsetzung und des Monitorings sind

- ▶ die optimale, sichere und störungsarme Funktion der Anlage,
- ▶ weiterhin der Erhalt aller bergrechtlichen sowie anderer verwaltungsrechtlichen Genehmigungen,
- ▶ die Überwachung der geohydraulischen Verhältnisse während der Betriebsphase,
- ▶ frühzeitiges Erkennen von Änderungen der hydraulischen oder technischen Parameter und Adaption oder Justierung der Anlage.

Der Regelbetrieb eines geothermischen Heizwerkes gestaltet sich kostensparend und kostenkonstant. Die niedrigen verbrauchsgebundenen Betriebskosten ergeben sich aus der bereits erschlossenen Energiequelle (warmes Thermalwasser). Lediglich die Kosten des Strombedarfes, der für die Steuer-, Pumpen- und u. U. Wärmepumpentechnik benötigt wird, sind aufzubringen.

Wartungsarbeiten an geothermischen Anlagen beziehen sich auf die untertägigen sowie übertägigen Anlagenteile. Zu den untertägigen Anlagenteilen zählen Bohrlochausbauten, Filter und Pumpen. Zu den übertägigen Bauteilen zählen Filter, Wärmetauscher, Ventile und Leitungssysteme. Diese Bauteile müssen in regelmäßigen Abständen auf Verstopfung (Scalebildung), Korrosion und/oder Dichtheit kontrolliert werden und gegebenenfalls gereinigt bzw. ersetzt werden, um die Sicherung einer stabilen und optimalen Thermalwasserzirkulation zu gewährleisten. Die Entsorgung der Scales erfolgt nach verwaltungsrechtlichen Vorschriften.

Im Rahmen des Monitorings wird das Thermalwasser in regelmäßigen Abständen auf seine chemische Zusammensetzung und seine physikalischen Eigenschaften überprüft (Wasser- und Feststoffanalyse). Mit dem Monitoring von Betriebsdaten (z. B. Temperaturen, Drücke, Mengenströme und Strombedarf) werden Änderungen von hydraulischen oder technischen Parametern erkannt.

Zusätzlich kann in einigen Regionen ein seismisches Monitoring verlangt werden.

Kleine Veränderungen können im späteren Verlauf zu Betriebsstörungen führen. So kann z. B. ein übermäßiges Zusetzen der Filterbeutel mit Scales zu einer Verringerung der Fließrate zwischen Förder- und Injektionsbohrung und damit auch zur Verringerung der thermischen Leistung der Anlage führen. Die Untersuchung der Scales erfolgt mittels Rasterelektronenmikroskop, energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDS) und Röntgendiffraktometrie (RDA). Diese Untersuchungen und deren Erkenntnisse können zu möglichen Anlagenmodifikationen führen, die einen optimalen Regelbetrieb gewährleisten.

10

Betrieb, Wartung und Monitoring am Beispiel der Geothermieanlage in Warmhausen

- Die Anlage läuft im Regelbetrieb und wird über eine Schaltzentrale überwacht und gesteuert.
- Filtersysteme und die Plattenwärmetauscher können von Mineralneubildungen betroffen sein und müssen regelmäßig gewartet werden.
- Neu gebildete Ablagerungen werden mittels modernster Untersuchungsmethoden (EDS, RDA) analysiert.
- Regelmäßige Überwachung (Monitoring) der chemischen Thermalwasserzusammensetzung.



11. Netzausbau und Erweiterung

Geothermieanlagen, ganz gleich ob für die Wärme- oder die Stromerzeugung ausgelegt, sind zur Erreichung ihrer Wirtschaftlichkeits- und Emissionsminderungsziele darauf angewiesen, die Verfügbarkeit und die Zeit der Vollbenutzung zu maximieren. Der sehr hohe Anteil fixer Kosten muss auf eine möglichst große Energieproduktion verteilt werden.

Ziel der Erweiterung und des Netzausbaus ist es,

- ▶ die am Standort verfügbare geothermische Ressource leistungsseitig in dem Umfang auszunutzen, der einen maximalen wirtschaftlichen Effekt verspricht,
- ▶ die zur Verfügung stehende geothermische Leistung im Jahresverlauf über möglichst große Zeiträume auch abzurufen.

Die geothermische Stromproduktion wird von vornherein auf eine maximale Auslastung der Ressource ausgelegt. Der Abnehmer, ausreichende Einspeisekapazität vorausgesetzt, limitiert dies nicht. Spätere Erweiterungen sind hier die Folge von gesammelten Erfahrungen mit der Ressource, Veränderungen auf dem Energieträgermarkt, Weiterentwicklungen der Energiewandlungstechnologien oder aber einfach die Umsetzung eines Investitionsplanes. Geothermische Heizzentralen sind typische Grundlastanlagen, die einem Abnehmer (Fernwärmenetz) mit sehr variabler Abnahmecharakteristik gegenüberstehen. Die Auslegung muss also im Wechselspiel von Ressource und vorhandenem (bzw. absehbar erschließbarem) Abnehmer optimiert werden und wird selten das Ressourcenpotenzial ausschöpfen.

Der Anlagenbetreiber einer geothermischen Wärmeversorgung hat also neben den üblichen Möglichkeiten, wie Effizienzsteigerung der Ausrüstungen, Verfügbarkeit, Automatisierung, folgende Stellschrauben im Rahmen von Erweiterungen und Modernisierungen zur Verfügung:

- ▶ **Netzgröße:** Der Anteil der geothermischen Wärmeleistung wird bei gleichen Parametern der Ressource umso größer, je größer das Heiznetz ist. Die Akquisition neuer Abnehmer mit angemessenen Erschließungskosten ist eine ständige Aufgabe.
- ▶ **Charakteristik der Wärmenachfrage:** Können Abnehmer gefunden werden, die auch in der Übergangszeit und im Sommer einen nennenswerten Wärmebe-

darf haben (z. B. industrielle Abnehmer), erhöht sich der Umfang der Vollbenutzung.

- ▶ **Netztemperaturen:** Bei gleicher Thermalwassertemperatur und gleichem Mengenstrom können höhere thermische Leistungen erzielt werden, wenn es gelingt, die Rücklaufemperatur vorhandener Abnehmer durch Optimierung und gezielte Investitionen abzusenken bzw. bei Neuabnehmern auf niedrige Bedarfstemperaturen zu drängen.

Ist das Potenzial zuvor beschriebener Möglichkeiten zur Steigerung der geothermischen Wärmelieferung ausgeschöpft, sind Maßnahmen an der Ressource selbst sinnvoll:

- ▶ Auskühlung des Thermalwassers unterhalb der Heiznetz-Rücklaufemperatur (bzw. tiefere Auskühlung bei Wärmepumpen im Bestand) mittels Wärmepumpen. Entscheidend dabei ist, ob die zusätzlichen Investitionen in die Wärmepumpen und deren nicht unerhebliche Betriebskosten durch den Mehrverkauf geothermischer Wärme gedeckt werden können.
- ▶ Erweiterung der Ressourcenerschließung durch z. B. zusätzliche Bohrungen (Injektions- oder/und Förderbohrungen), Erweiterungen der bestehenden Bohrungen beispielsweise durch Sidetracks etc.

12. Genehmigungsverfahren (Berg- und Wasserrecht)

Die Erkundung und Gewinnung von Erdwärme und Thermalwasser (Sole) unterliegen den Bestimmungen des Bundesberggesetzes (BBergG). Die Erlaubnis zur Aufsuchung und die Bewilligung zur Gewinnung des Bodenschatzes ist somit bei dem zuständigen Bergamt zu beantragen (§ 7 i. V. m. § 3 Abs. 3 BBergG; § 8 i. V. m. § 3 Abs. 3 BBergG) und wird nach Prüfung durch die Bergbehörde gemäß §§ 11, 12 BBergG erteilt.

Die Erlaubnis gewährt das ausschließliche Recht in einem bestimmten Erlaubnisfeld die bezeichneten Bodenschätze aufzusuchen und steht nach der Projektidee am Anfang eines Geothermieprojekts.

Bei einer Aufsuchung handelt es sich um zielgerichtete Tätigkeiten, die auf die Entdeckung oder auf die Feststellung der Ausdehnung sowie der Förderwürdigkeit von Bodenschätzen gerichtet sind. Diese Tätigkeiten können etwa die Planung und Durchführung von Erkundungsbohrungen sein, oder geophysikalische (2D- oder 3D-Seismik), geochemische sowie sonstige Untersuchungen umfassen. Die Aufsuchung wird auf höchstens fünf Jahre erteilt (§ 16 Abs. 4 BBergG) und enthält entsprechende Ausführungen gemäß § 11 BBergG.

Die Erteilung einer Aufsuchungserlaubnis durch das Bergamt berechtigt allerdings noch nicht zur Durchführung der Aufsuchungstätigkeiten.

Für die Durchführung seismischer Untersuchungen z. B. wird der Hauptbetriebsplan für die Durchführung von Seismik verlangt (§ 51 Abs. 1 BBergG). Für eine anschließende Erkundungsbohrung sind ebenfalls ein Hauptbetriebsplan (§ 51 Abs. 1 BBergG) sowie ggf. weitere Sonderbetriebspläne (§ 52 Abs. 2 Nr. 1) erforderlich. So sind Betriebspläne für den Bohrplatzbau, das Niederbringen der Bohrung sowie für anschließende Testarbeiten einzureichen. Der genaue Umfang der Betriebspläne ist immer mit dem zuständigen Bergamt zu klären. Bei einer zweiten Bohrung ist bezüglich der Betriebspläne ähnlich zu verfahren. Nach erfolgreichen Testarbeiten und dem damit verbundenen Nachweis der Gewinnbarkeit des Bodenschatzes sind mit Antrag auf bergrechtliche Bewilligung die Nutzungsrechte für eine langfristige Gewinnung gemäß § 8 i. V. m. § 3 Abs. 3 BBergG zu erlangen. Eine Bewilligung verleiht dem Inhaber das ausschließliche Recht zum Gewinnen von Erdwärme im jeweiligen Bewil-

ligungsfeld. Die Ausdehnung des Gewinnungsfeldes umfasst alle durch die Gewinnung / Aufsuchung beeinträchtigten Bereiche des Thermalwasserkreislaufs und hängt maßgeblich von geologischen und hydrogeologischen Bedingungen sowie von der angewandten Technologie der Erdwärmegewinnung ab.

Zum Gewinnen des Bodenschatzes, also zum dauerhaften Betreiben einer Geothermieanlage ist abschließend ein Hauptbetriebsplan gemäß § 51 i. V. m. § 3 Abs. 3 BBergG zu stellen, der in der Regel alle zwei Jahre aktualisiert werden muss. Zusätzlich sind bei der zuständigen Wasserbehörde die wasserrechtliche Erlaubnis bzw. die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zum Entnehmen, Zutageleiten und Wiedereinleiten von Tiefenwässern für hydraulische Tests sowie für den Dauerbetrieb zu stellen. In Erdbebenzonen 1-3 sind seismologische Basisgutachten zu erstellen bzw. eine Überwachung im Dauerbetrieb zu gewährleisten.

Möglichkeiten der Durchführung

- ▶ Stellen einer Aufsuchungserlaubnis,
- ▶ Umweltverträglichkeitsvorprüfung und ggf. Rahmenbetriebsplan,
- ▶ Aufstellen von Betriebsplänen (Hauptbetriebsplan, Seismik, Bohrungen und Sonderbetriebsplan Bohrplatz, Niederbringen von Bohrungen, Pumpversuche, Zirkulationstest etc.),
- ▶ Bergrechtliche Bewilligung zur Gewinnung,
- ▶ Wasserrechtliche Erlaubnis bzw. gehobene wasserrechtliche Erlaubnis,
- ▶ Herstellen der Obertageanlage,
- ▶ Hauptbetriebsplan zur Führung eines Gewinnungsbetriebes.

13. Risiko und Versicherung

Bei der Realisierung eines Geothermieprojektes müssen verschiedene Risiken berücksichtigt werden. Die Risiken sollten analysiert und realistisch bewertet werden mit dem Ziel, diese Risiken zu minimieren.

Ziele der Risikoanalyse und der Versicherung sind

- ▶ Transparenz der Machbarkeit gegenüber den Investoren,
- ▶ Investorenschutz,
- ▶ Versicherung gegen technische Gefahren und Schäden (Bohren, Obertageanlagen),
- ▶ Versicherungen der Fündigkeit (Förderrate, Temperatur)

Bei Geothermieprojekten sollten Risiken weitestgehend minimiert werden, sind jedoch nie gänzlich auszuschließen. So können sowohl finanzielle als auch technische Risiken auftreten. Die größten finanziellen Risiken stehen oftmals in Verbindung mit der Fündigkeit, also der Frage, ob der anvisierte Aquifer eine wirtschaftliche Förderrate ermöglicht. Das Fündigkeitsrisiko kann durch eine qualitativ hochwertige Prognose signifikant gesenkt werden. Grundlage hierfür sind umfassende Voruntersuchungen, vollständige geologische Datenauswertung sowie eine detaillierte Projektplanung.

Folgende fünf Risikogruppen werden in Betracht gezogen:

- ▶ Fündigkeitsrisiko
- ▶ geologische und technische Risiken
- ▶ wirtschaftliche Risiken
- ▶ Umweltrisiken
- ▶ politische Risiken

Das Fündigkeitsrisiko bezeichnet das Risiko, bei der Erschließung einer geothermischen Ressource eine wirtschaftlich unzureichende Thermalwasserförderrate zu erzielen und/oder eine zu geringe Temperatur anzutreffen. Je nach Region ist das Fündigkeitsrisiko versicherbar.

Bohrtechnische Risiken sind z. B. Bohrzeitverlängerungen oder Materialverlust und sind prinzipiell versicherbar. Die Kraftwerkstechnik und die Stabilität des Kraftwerksbetriebes bedingen das Betriebsrisiko, welches im Zusammenhang mit der Kraftwerkstechnik versicherbar ist.

Wirtschaftliche Risiken beziehen sich in erster Linie auf die Fündigkeit und auch auf das erfolgreiche Anschließen

des Thermalwasserkreislaufs. Das Risiko verringert sich bei einer sorgfältigen Projektentwicklung mit klar definierten Projektentwicklungsphasen, Meilensteinplanung und Abbruchkriterien.

Umweltrisiken beziehen sich auf eine mögliche Beeinträchtigung des Untergrundes oder des Grundwassers infolge der Thermalwasserbohrungen. Dieses Risiko lässt sich durch geschultes Personal und einen fachgerechten Bohrungsausbau deutlich verringern.

Politische Risiken beziehen sich auf Änderungen in der Förderpolitik bei bestehenden Anlagen und sind in Deutschland als relativ gering einzustufen.

Möglichkeiten der Risikoanalyse und Versicherung sind

- ▶ ausführliche und transparente Vorplanung,
- ▶ solide und transparente Finanzierung,
- ▶ Versicherungen gegen technische Gefahren oder Störungen während des Bohrens oder Messens,
- ▶ Fündigkeitsversicherungen schützen gegen das Risiko der Nichtfündigkeit oder Teilfündigkeit. Voraussetzung für die Fündigkeitsversicherung ist in der Regel eine Eintrittswahrscheinlichkeit über 85 %, die in einer POS-Studie festgestellt werden kann,
- ▶ POS-Studien (Probability of Success) ermitteln die Erfolgswahrscheinlichkeit mit der eine Bohrung an einem Standort eine Ressource mit ausreichender Förderrate und Temperatur erschließen kann.

Der Versicherungsmarkt ist auf diesem Gebiet sehr dynamisch. Im Vorfeld sind daher zeitnah Gespräche mit potenziellen Versicherern zu führen, um Konditionen und Rahmenbedingungen abzuklären.

Die Risiken eines Geothermieprojektes sind eng verbunden mit dem Kenntnisstand über die Ressource. Die Bohrungen stellen die kritischste Phase der geothermalen Projektentwicklung dar, weil bei gleichzeitig hohen Investitionskosten noch Unsicherheiten über die Fündigkeit bestehen.

14. Finanzierung und Förderung

Die Projektfinanzierung bei tiefer Geothermie unterscheidet sich wesentlich im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energieprojekten, indem sich hier die Phasen der Projektentwicklung mit der Bauphase überschneiden. Die finale Auslegung des Heizwerkes kann erst nach Feststellung der hydraulischen Eigenschaften des Aquifers ermittelt werden. Für die Projektfinanzierung bedeutet das, dass in der frühen Projektphase schon sehr hohe Investitionen anfallen.

Charakteristisch für geothermische Wärmeprojekte ist auch, dass ca. 50 % der Gesamtinvestitionen (Bohrungen, übertägige Systeme, erste Phase des Netzausbaus) in den ersten wenigen Projektjahren anfallen. Positive operative Ergebnisse und kostendeckende Einnahmen aus dem Wärmeabsatz werden dagegen stark zeitversetzt erzielt, da weitere Kunden erst Schritt für Schritt im Zuge des Netzausbaus und seiner Nachverdichtung versorgt werden. Der Versorger muss also nicht nur die ohnehin hohen Investitionen, sondern zusätzlich die negativen Cashflows der Anfangsjahre finanzieren.

Geothermische Wärmeversorgung erfordert - wie jede andere Infrastrukturmaßnahme auch - eine sehr langfristige Betrachtung und Kapitalbindung (30 Jahre und

länger). Geothermie ist auf diesem Feld in der Regel eine Sache kommunaler Projektträger, und die Finanzierung ist durch eine Kombination von Eigenkapital, Fremdkapital und Förderinstrumenten gekennzeichnet.

Sehr gute Bedingungen haben Projekte, die bereits auf ein vorhandenes Fernwärmenetz zurückgreifen können.

Geothermieprojekte tragen einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende und zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes bei. Geothermieprojekte, die ausschließlich zur Wärmege-
winnung installiert sind, fallen zwar nicht unter das EEG, dennoch gibt es etliche Fördermöglichkeiten u. a. über die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze.



15. Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung der Bevölkerung

Eine Wärmeversorgung mittels tiefer Geothermie ist grundsätzlich CO₂-neutral, sauber und preisstabil. Um darüber hinaus eine breite Akzeptanz des Projektvorhabens sicherzustellen, sollte schon frühzeitig mit der Bevölkerung kommuniziert werden. Eine transparente Kommunikation baut Vorbehalte und Ängste ab und sorgt dafür, dass sich die beteiligten Bürgerinnen und Bürger mit dem Projekt identifizieren können.

Ziele der Öffentlichkeitsarbeit sind

- ▶ die Kommunikation zwischen Projektträgern und der Bevölkerung,
- ▶ Abbau von Vorbehalten und Ängsten,
- ▶ Mediale Verbreitung des Geothermieprojektes.

Bei größeren Bau- und Infrastrukturprojekten ist Öffentlichkeitsarbeit immer selbstverständlich und auch bei Geothermieprojekten sollte sie frühzeitig, kontinuierlich, transparent und regelmäßig erfolgen. Die Öffentlichkeitsarbeit ist für jedes Projekt, jede Region und Kommune individuell zu gestalten und auszuarbeiten. Gerade bei wichtigen Untersuchungen oder Meilensteinen - wie einer seismischen Erkundung oder der Auswahl des Bohrplatzes - ist es ratsam, die Öffentlichkeit frühzeitig und transparent zu informieren.

Eine transparente Öffentlichkeitsarbeit sollte offen und wahrheitsgetreu sein. Dabei sollten durchaus auch erfolgreiche und weniger erfolgreiche Projektbeispiele vorgestellt werden. Dies sollte durch die Projektleitung oder eine andere, unabhängige Stelle frühzeitig, praxisnah und ausgewogen geschehen.

Es ist ratsam, die Bevölkerung frühzeitig in ein Geothermieprojekt einzubeziehen. Hierfür bieten sich öffentliche Informationsveranstaltungen an, bei denen sachlich und offen die Ziele, Chancen und Risiken des Projektes dargelegt werden.

Um eine frühzeitige, kontinuierliche, transparente und regelmäßige Kommunikation zwischen den Projektpart-

nern, den Medien und der Bevölkerung zu ermöglichen, sollte ein dezidiertes Kommunikationsbudget bei der finanziellen Kalkulation eingeplant werden.

Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit

- ▶ frühzeitige und regelmäßige öffentliche Projektvorstellungen,
- ▶ Verteilung von Newslettern,
- ▶ Erstellung eigener Websites oder Zeitungsartikel,
- ▶ öffentliche Podiumsdiskussionen,
- ▶ Social Media.



16. Weiterführende Literatur und Websites

Weiterführende Literatur und Websites

Geologie:

- www.geotis.de
Geothermisches Informationssystem GeotIS
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2021): Bayerischer Geothermie-Atlas. [↗](#)
- Bauer, M., Freeden, W., Jacobi, H. & Neu, T. (Hrsg.) (2014): Handbuch Tiefe Geothermie – Prospektion, Exploration, Realisierung, Nutzung. Berlin & Heidelberg, Springer Spektrum.
- Knappek, E. (2009): Das Tiefengeothermieprojekt Unterhaching – Schriftenreihe des Lehrstuhls und Prüfamts für Grundbau, Bodenmechanik, Felsmechanik und Tunnelbau der Technischen Universität München, Heft 44.
- Stober, I. & Bucher, K. (2020): Geothermie. Berlin & Heidelberg, Springer Spektrum.
- Hölting, B. & Coldewey, W. G. (2013): Hydrogeologie. Berlin & Heidelberg, Springer Spektrum.

Geophysik:

- Fricke, S. & Schön, J. (1999): Praktische Bohrlochgeophysik. Stuttgart, Springer Spektrum.
- Hartmann, H. von, Beilecke, T., Buness, H., Musmann, P. & Schulz, R. (2015): Seismische Exploration für tiefe Geothermie. Geol. Jb. B. 104, Hannover.

Technik:

- Bußmann, W. (2004): Geothermie – Energie für die Zukunft. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).
- Böttcher, J. (Hrsg.) (2014): Geothermie-Vorhaben. Tiefe Geothermie: Recht, Technik und Finanzierung. München, Oldenbourg Verlag.

Verbände:

- www.geothermie.de
Bundesverband Geothermie e.V.

- International Geothermal Association (IGA) [↗](#)

- IWCF (International Well Control Forum) – Richtlinien und Standards für Weiterbildung, Schulung und Training von Bohrfachleuten

Regelwerke:

- DIN e.V. (Hrsg.) (DIN 4049-3:1994-10, 1994): DIN 4049-3:1994-10, Hydrologie, Teil 3: Begriffe zur quantitativen Hydrologie. Berlin, Beuth-Verlag.
- VDI e.V. (Hrsg.) (VDI 2067 Blatt 1:2012-09, 2012): VDI-Richtlinie 2067 Blatt 1:2012-09, Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Grundlagen und Kostenberechnung. Berlin, Beuth-Verlag.
- VDI e.V. (Hrsg.) (VDI 6025 2012-11, 2012): VDI-Richtlinie 6025 2012-11, Betriebswirtschaftliche Berechnungen für Investitionsgüter und Anlagen. Berlin, Beuth-Verlag.
- DVGW-Arbeitsblatt W 110 (2005): Geophysikalische Untersuchungen in Bohrungen, Brunnen und Grundwassermessstellen – Zusammenstellung von Methoden und Anwendungen. Bonn, wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH.
- Tiefenbohrverordnung (BVOT): Bergverordnung für Tiefbohrungen, Unterspeicherung und die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen. (bundeslandspezifisch)

Förderung:

- www.bmu.de [↗](#) – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
- www.bmwi.de [↗](#) – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
- www.kfw.de [↗](#) – Kreditanstalt für Wiederaufbau

Öffentlichkeitsarbeit:

- www.geothermie.stadt.sg.ch [↗](#)
Das Geothermieprojekt der Stadt St. Gallen

Der Bundesverband Geothermie bedankt sich für die Unterstützung bei der Erstellung der Broschüre bei:

- BAUER Maschinenbau GmbH
Mariakirchner Straße 19
94424 Arnstorf
www.bauer-maschinenbau-gmbh.de
- BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach
www.baugrundsued.de
- Energie-Wende-Garching GmbH & Co. KG
Schleißheimer Straße 91
85748 Garching
www.ewg-garching.de
- Fangmann Holding GmbH & Co. KG
Brietzer Weg 10
29410 Salzwedel
www.fangmanngroup.com
- Geothermie Neubrandenburg GmbH
Seestraße 7A
17033 Neubrandenburg
www.gtn-online.de
- H. Anger's Söhne
Bohr- und Brunnenbaugesellschaft mbH
Gutenbergstraße 33
37235 Hessisch Lichtenau
www.angers-soehne.de
- Homilius Bohren & Umwelttechnik
Bahnhofsberg 4
09627 Bobritzsch / OT Naudorf
www.bohrmaus.de
- Innovative Energie für Pullach GmbH (IEP GmbH)
Jaiserstraße 5
82049 Pullach i. Isartal
www.iep-pullach.de
- Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München
www.swm.de
- Vulcan Energie Ressourcen GmbH
Baischstraße 8
76133 Karlsruhe
www.v-er.eu

Herausgeber: Bundesverband Geothermie e.V.
Albrechtstraße 22 ■ 10117 Berlin
Tel: 030.200 954 950 ■ Fax: 030.200 954 959
www.geothermie.de ■ info@geothermie.de
Inhalt: Geothermie Neubrandenburg GmbH
Seestraße 7A ■ 17033 Neubrandenburg
www.gtn-online.de

Grafik & Layout: Susann Piesnack
Fotos: Titelbild: EWG Garching, S.7: Marcus Schlaf; SWM München,
S.10: H. Angers Söhne, S.13: Stefan Obermeier, S.14: Stephan Kelle,
S.19: stock.adobe.com/lovelyday12, S.20: istockphoto.com/fizkes

Überlandzentrale Lülsfeld eG Geothermie mit Konzept – Kompletterschließung durch Energieversorger

Das Heizen und Kühlen von Wohngebäuden mit Geothermie ist ein besonders effizientes und umweltfreundliches Verfahren. Viele Bauherren wünschen sich Unterstützung bei den verschiedenen Schritten bis zur Erschließung mittels einer Wärmepumpenlösung mit Erdsonden. Genau dort setzt das Konzept eines fränkischer Energieversorger an und bietet den Bauherren in Neubaugebieten ein Rundum-Sorglos-Paket.



Ein Rundum-Sorglos-Paket von der Überlandzentrale Lülsfeld, [KLICKEN Sie einfach auf das Bild](#) und Sie sehen wie die Grundstücke erschlossen werden. Es ist ein Youtube-video der Überlandzentrale Lülsfeld

Erfolgreiche Beispiele für dieses Konzept finden sich in Neubaugebieten in Schwebheim und Gerolzhofen.

Im Rahmen eines Konzepts zur Kaltwärme-Versorgung werden bei der Überlandzentrale Lülsfeld eG komplette Baugebiete mittels oberflächennaher Geothermie erschlossen. Dabei werden zwei alternative SONDENSYSTEME verwendet, so dass pro Grundstück maximal drei Erdsonden benötigt werden. Die Abwicklung der Bohrarbeiten übernimmt der Energieversorger, jedes Grundstück ist beim Kauf mit einer eigenen Wärmequellenanlage ausgestattet, die individuell zum Heizen und Kühlen verwendet werden kann. Der Gedanke des Rundum-Sorglos-Pakets wird auch bei der Innenanbindung weiterverfolgt. Diese kann optional über den Energieversorger erstellt werden, wodurch der Bauherr die komplette Wärmequellenanlage aus einer Hand erhält. Als zusätzlichen Anreiz erhält er auf die Anlage eine 10-jährige Gewährleistung. Alle Wärmepumpen erfüllen die BAFA Richtlinien zur Innovationsförderung und erhalten mindestens einen Zuschuss in Höhe von 4.500 Euro.

Neubaugebiet Strüdlein Ost in Schwebheim

Das Neubaugebiet Strüdlein Ost ist als Pilotprojekt vollständig fertig gestellt. Die eingesetzten Wärmepumpen sind Teil eines intelligenten Netzes (Smart Grid) und tragen somit zur optimalen Stromnutzung bei. Bei einem Einfamilienhauses mit Keller-, Erd- und Obergeschoss wurde die Wärmequelle mit zwei 85 Meter



Technische Angaben
Beheizte Nutzfläche: 180 m²
Hersteller: Buderus
Jahresarbeitszahl: 3,83
Heizlast: 10,4 kW
Foto: BWP

langen Doppel-U-Erdsonden erschlossen. Über eine Buderus Sole-Wasser-Wärmepumpe werden rund 180 m² Wohnfläche mit Fußbodenheizung beheizt. Auch die Warmwasserbereitung erfolgt über das klimaschonende Heizsystem.



LEITUNGSWASSERSCHÄDEN IN TROCKENEN TÜCHERN

"Im Fall eines Rohrbruchs steht nicht nur meine Wohnung unter Wasser, sondern auch ich auf der Straße."
Mieter aus Dortmund



**EINBRUCH-
SCHUTZ >>**

**BRAND-
SCHUTZ >>**

**LEITUNG-
WASSER-
SCHÄDEN >>**

**NATUR-
GEFAHREN >>**

**SCHIMMEL-
SCHÄDEN >>**

SCHUTZ VOR LEITUNGSWASSERSCHÄDEN

Die Schadenaufwendungen bei Leitungswasserschäden sind in den zurückliegenden Jahren stetig gestiegen.

Informieren Sie sich hier über Hintergründe der steigenden Leitungswasserschäden und was Sie als Wohnungsunternehmen dagegen tun können.

GRÜNDE FÜR LEITUNGSWASSERSCHÄDEN

Lesen Sie hier, warum in den letzten Jahren die Schadenaufwendungen für Leitungswasserschäden stetig gestiegen sind.

[Zu den Hintergründen ...](#)



Technische Angaben

Beheizte Nutzfläche: 175 m²

Hersteller: NIBE

Jahresarbeitszahl: 5,09

Heizlast: 1,5-6 kW

Foto: BWP

Neubaugebiet „Am Nützelbach“ in Gerolzhofen

In einer exemplarischen Anlage im Neubaugebiet „Am Nützelbach“ in Gerolzhofen wurden alle aktuell verfügbaren „Technik-Futures“ eingesetzt. Dazu gehört eine optimal ausgelegte Wärmequelle mit zwei 85m langen Doppel-U-Erdsonden. Die NIBE-Wärmepumpe ist mit einem drehzahlgeregelten Verdichter, der sogenannten Inverter-Technik ausgestattet.

Dabei wird auch der Volumenstrom der Sole entsprechend der benötigten Leistung angepasst. Eine PV-Anlage auf dem eigenen Dach versorgt die Wärmepumpe mit verfügbarem Strom. Erreicht der Wechselrichter eine bestimmte Leistung an selbst erzeugtem Strom, wird über die Smart-Grid-Ready Funktion der Sollwert des Heizungswassers erhöht und die Wärmepumpe läuft an. Dadurch erhöht sich der Autarkie-Grad und der Strombezug vom Netz wird minimiert. Eine weitere Besonderheit ist die Wärmeverteilung im Haus: mit einer Heiz- und Kühldecke wird zur kalten Jahreszeit behagliche Wärme eingebracht. Im Sommer werden die Räume über die Kühldecke so spürbar abgekühlt. Die Wärme wird in die Erdsonden abtransportiert und regeneriert die Sonden. Bei der Warmwasserbereitung oder in der Heizperiode steht dadurch eine noch leistungsfähigere Wärmequellenanlage zur Verfügung

Die Überlandzentrale Lültsfeld eG engagiert sich seit mehr als einem Jahrhundert für den Erfolg der Region. Dabei agiert sie als nachhaltiger Stromversorger – und weit darüber hinaus: Jeder zehnte Kunde der ÜZ speist Strom aus erneuerbaren Energien in das Netz ein, wodurch die ÜZ bundesweit führend in der Einspeisung von EEG-Strom ist. In sechs weiteren Netzgebieten ist die ÜZ als Stromlieferant tätig und engagiert sich als Betreiber, bzw. mit Beteiligungen an Windparks. Zudem engagiert sich die ÜZ mit nachhaltigen Nahwärmekonzepten und stellt das geografische Informationssystem GIS als topmodernes Planungsinstrument für Firmen, Gemeinden und Ingenieurbüros zur Verfügung. Auch zur erfolgreichen digitalen Entwicklung der Region trägt die ÜZ als Anbieter von schnellen Glasfaserverbindungen bei.

RED

Gemeinde Heist

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 1043/2022/HE/BV

Fachbereich: Bauen und Liegenschaften	Datum: 22.08.2022
Bearbeiter: Fehler	AZ:

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Ausschuss für Bau- und Feuerwehrangelegenheiten der Gemeinde Heist	12.09.2022	öffentlich
Finanzausschuss der Gemeinde Heist	19.09.2022	öffentlich
Gemeindevertretung Heist	05.10.2022	öffentlich

Einrichtung eines Abfallsammelplatzes Hamburger Straße

Sachverhalt und Stellungnahme der Verwaltung:

Die Betriebsleiter der Müllabfuhrunternehmen Hameg und USN berichten fortlaufend von Fahrproblemen der Sackgasse Hamburger Straße in Heist / Moorrege. Diese Sackgasse verfügt nicht über eine angelegte und ausreichende Wendemöglichkeit für die Müllfahrzeuge. Dies betrifft insbesondere die längeren Hecklader, da diese gar nicht wenden können. Aber auch die Seitenladerfahrzeuge haben große Schwierigkeiten beim Wenden in der Hamburger Straße. Hierbei haben sich bereits Fahrzeuge festgefahren.

Aufgrund dieser Problematik fand ein Ortstermin mit Vertretern der Gemeinden Heist und Moorrege, der Amtsverwaltung, dem Kreis Pinneberg und den Vertretern der Entsorgungsbetriebe statt.

Hierbei wurden allen Beteiligten die sicherheitstechnischen Anforderungen an Straßen und Fahrwege für die Sammlung von Abfällen (eine Informationsschrift der DGUV) erläutert. Demnach ist eine Rückwärtsfahrt von Müllfahrzeugen nur unter bestimmten Voraussetzungen bis max.150 Metern erlaubt. Bei dem Ortstermin wurden verschiedene Lösungsmöglichkeiten diskutiert:

- Wenden auf einem Privatgrundstück:

Es ist kein geeignetes Grundstück vorhanden. Zudem wäre die Zustimmung des Grundstückseigentümers notwendig und schriftlich festzuhalten

- Herrichtung einer Wendemöglichkeit am Ende der Sackgasse:

Für die Herrichtung müssen diverse Behörden beteiligt werden. Erfahrungsgemäß ist mit einer Genehmigung für die Herrichtung einer Wendemöglichkeit am Ende der Sackgasse im Wald von der Forstbehörde nicht zu rechnen.

- Einrichtung eines Abfallsammelplatzes in Höhe Hausnummer 13:

Hierbei werden die 150 Meter, welche ein Müllfahrzeug max. rückwärtsfahren darf, eingehalten

Die Einrichtung eines Abfallsammelplatzes ist aus Sicht der Verwaltung die einzig umsetzbare Möglichkeit. Allerdings muss die Fahrbahnbreite dann auf 3 Meter verbreitert werden (Stand jetzt 2,5 Meter). Aufgrund der nichtvorhandenen Straßenentwässerung in der Hamburger Straße, schlägt die Verwaltung für die Fahrbahnverbreiterung eine Sickerpflasterung vor. Eine kostengünstigere Variante wäre wahrscheinlich den Bereich zu asphaltieren.

Finanzierung:

Die Kosten für die Verbreiterung der Fahrbahn sind von den Gemeinden Heist und Moorrege zu gleichen Teilen zu tragen und entsprechend im Nachtragshaushalt bereitzustellen. Es ist mit Kosten in Höhe von ca. 40.000 Euro zu rechnen.

Fördermittel durch Dritte:

Entfällt

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Bau- und Feuerwehrangelegenheiten empfiehlt, der Finanzausschuss empfiehlt, die Gemeindevertretung beschließt, der Einrichtung eines Abfallsammelplatzes in Höhe der Hausnummer 13 zu zustimmen. Außerdem wird die Verwaltung beauftragt die Fahrbahnverbreiterung durchzuführen.

Herr Neumann
(Der Bürgermeister)

Anlagen: