



Regierungspräsidium Kassel 34112 Kassel

Ing.-Büro Christoph Henke
Bahnhofstr. 21
37218 Witzenhausen

Geschäftszeichen RPKS - 22-66 m 0370/2-2019/3
Dokument-Nr. 2022/146335
Bearbeiter Frank Egon Hackl
Durchwahl 0561 106 1693
Fax 0561 106 1641
E-Mail Frank.Hackl@rpk.s.hessen.de
Internet www.rp-kassel.hessen.de
Ihr Zeichen Beteiligung B-Plan 22
Ihre Nachricht 30.12.2021

Besuchsanschrift Am Alten Stadtschloss 1, Kassel

Datum 01.02.2022

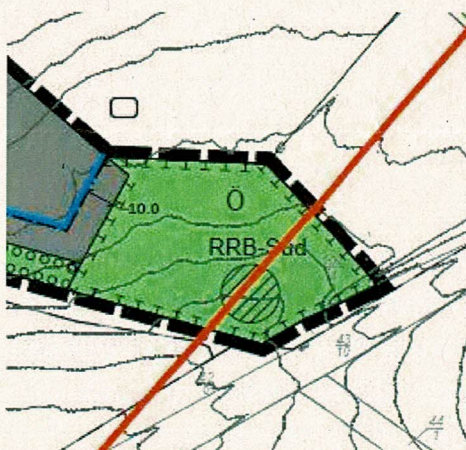
**Bauleitplanung der Gemeinde Calden,
Bebauungsplan Nr. 22 'Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Kassel -
Calden', Gemarkung Calden**

hier: TöB – Stellungnahme Regierungspräsidium Kassel – Dez.22 – Luftverkehr –

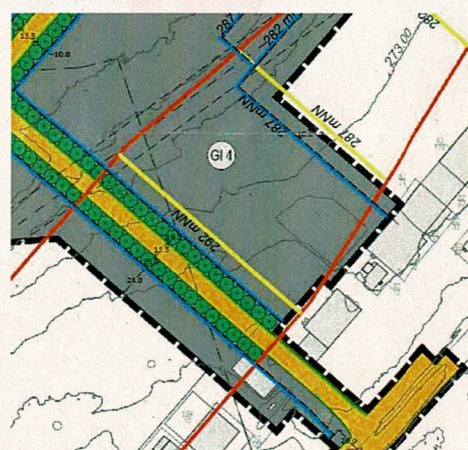
Sehr geehrte Damen und Herren,

zu dem bezeichneten Bebauungsplan Nr. 22 gebe ich folgende Stellungnahme ab:

Gemäß dem Entwurf – Blatt 1 – Planzeichnung möchten Sie im Süden ein Regenrückhaltebecken für die Entwässerung des zukünftigen Gewerbegebietes (Auszug 1) errichten und zwischen der Fallschirmspringerschule Aero Fallschirmsport und der Firma Businesswings (Auszug 2) eine Stichstraße zur Anbindung des Gewerbegebietes errichten.



(Auszug 1)



(Auszug 2)

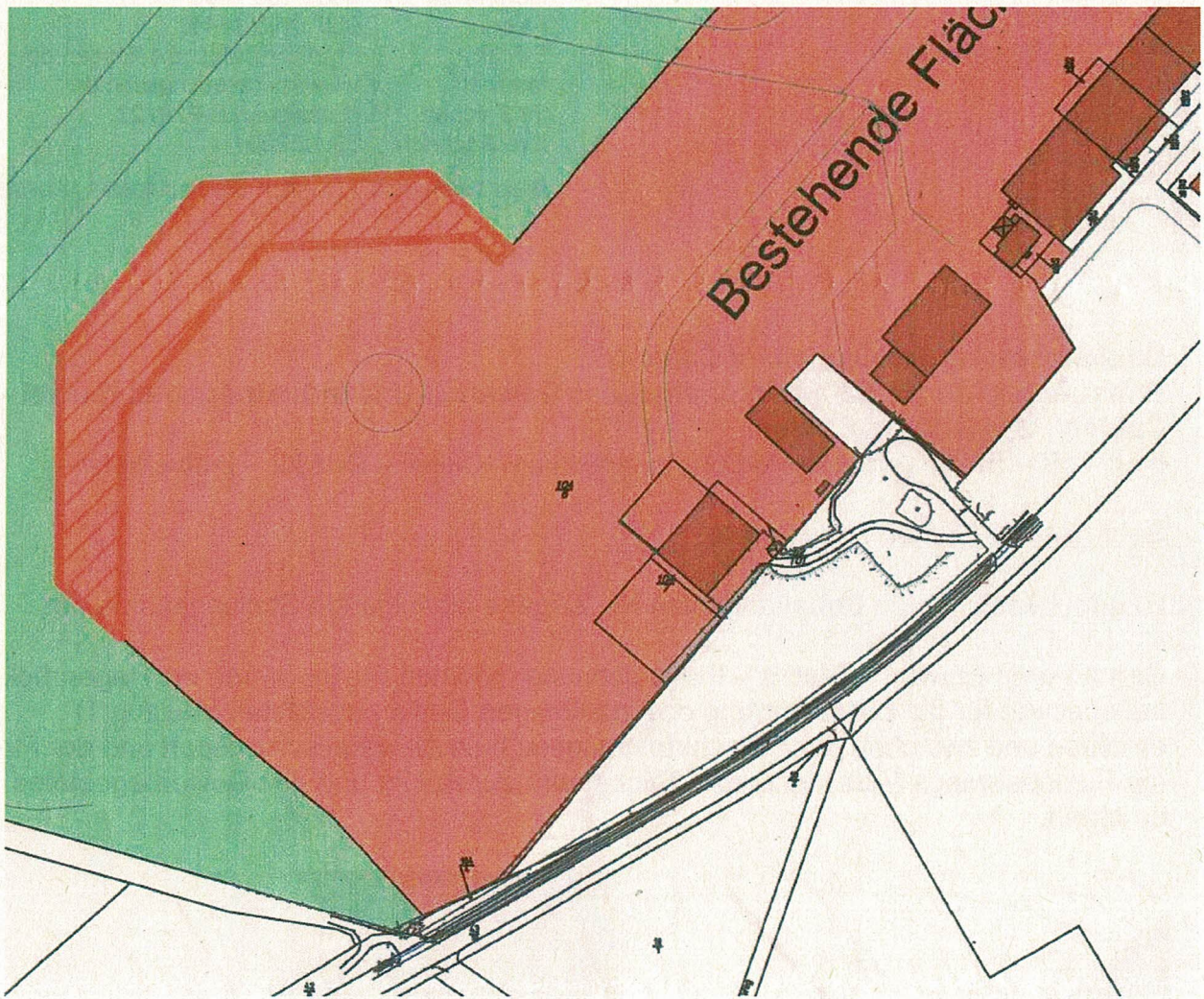
Wir sind telefonisch mo. - do. von 08:00 - 16:30 Uhr und fr. von 08:00 - 15:00 Uhr ständig erreichbar. Besuche bitte möglichst mo. - do. in der Zeit von 09:00 - 12:00 Uhr und von 13:30 - 15:30 Uhr, fr. von 09:00 - 12:00 Uhr, oder nach tel. Vereinbarung.

Postanschrift: Am Alten Stadtschloss 1 34117 Kassel Vermittlung 0561 106-0.

Das Dienstgebäude Am Alten Stadtschloss 1 ist mit den Straßenbahnlinien 3, 4, 6, 7 und 8 sowie verschiedenen Buslinien (Haltestelle Altmarkt/Regierungspräsidium) zu erreichen.



Diese beiden Flächen befinden sich im Bereich des Planumgriffes der Flugbetriebsfläche Süd des Flughafens Kassel-Calden und sind als Flugbetriebsfläche (Auszug 3) gewidmet. Eine Inanspruchnahme und Nutzung ohne Bezugnahme zum Flugbetrieb der Flächen als Baugebiet ist dadurch ausgeschlossen.



(Auszug 3)

Weiterhin ist der Flughafen Kassel-Calden in seiner Gesamtheit für den Verkehr gemäß dem Planfeststellungsbeschluss vom 18.07.2007 nach Sicht- und Instrumentenflug zugelassen. Für die Flugbetriebsfläche Süd und die angrenzenden Grundstücke besteht somit eine Hindernisbeschränkung für die Bebauung von Flächen neben der Hub-schrauberlande-fläche (FATO) und im An- und Abflug der FATO. Hier sind die Hindernisfreiflächen für Instrumentenflug für die Bauhöhenplanung des Gewerbegebietes zu berücksichtigen.

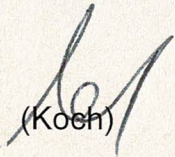
Fazit und Auflagen:

Die Bebauung der planfestgestellten Flächen der Flugbetriebsfläche Süd ist im Rahmen der uns übersandten Unterlagen des Bebauungsplanentwurfes im Bereich der Stichstraße und des Regenrückhaltebeckens nicht umsetzbar. Die Flächen unterliegen der flugbetrieblichen Nutzung durch den Planfeststellungsbeschluss des Flughafens Kassel-Calden in seiner aktuellen Version (inkl. 7. Planänderung).

Die im Bebauungsplanentwurf festgesetzten Bauhöhen entsprechen nicht der derzeitigen Festlegung im Planfeststellungsbeschluss. Somit sind die Bauhöhenausweisungen des Bebauungsplanes an die Hindernisfreiflächen für Instrumentenflug auf der Flugbetriebsfläche Süd anzupassen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


(Koch)



Kassel Airport, Flughafen GmbH Kassel
Fieseler-Storch-Straße 16, 34379 Calden

Projektteam Gewerbepark Kassel Airport
c/o Hessische Landgesellschaft mbH
Herrn Dr. Hoppe
Wilhelmshöher Allee 157 – 159
34121 Kassel

Vorab per Mail: ulrich.hoppe@hlg.org

Sekretariat Geschäftsführung

Janine Lindemann

Phone +49 5674 2153-328
Fax +49 5674 2153-310
Sekretariat@kassel-airport.de

Datum: 11.05.2021

Grünes Gewerbegebiet am Flughafen Kassel Besprechung vom 29.01.2021, Schreiben vom 03.02.2021 und 21.08.2020

Sehr geehrter Herr Dr. Hoppe,

wie in unseren zurückliegenden Besprechungen gemeinsam festgelegt, freuen wir uns, Ihnen heute nähere Informationen zu unserem „Low Emission“-Konzept für den zukünftigen Gewerbepark geben zu können.

In der Anlage finden Sie die allgemeine Beschreibung für das Energiekonzept von der eZeit Ingenieure GmbH (im Folgenden „eZeit“), welches bei der B-Plan-Erstellung und bei den Verkäufen der Grundstücke von der FGK an die HLG und von Ihnen weiter an die Endkäufer zu berücksichtigen wäre.

Auf Grund des Ansatzes, dass die Versorgung durch einen von der FGK zu suchenden Partner erfolgt, werden fast keine öffentlichen Flächen benötigt. Dabei geht eZeit davon aus, dass genügend Freiflächen auf den Grundstücken verbleiben, die die geothermische Gewinnung ermöglichen. Die Wärme soll zusätzlich über die zu errichtenden Solarthermieanlagen gewonnen werden. Welche Flächen die PV-Anlagen und die Solarthermieanlagen einnehmen, soll die Feinplanung mit den Käufern ergeben.

Das Strom- bzw. Wärme/Kältenetz wird nicht von Anfang an errichtet, sondern zellular nach Bedarf durch die Käufer bzw. bei Verbindungs- und sonstigen übergeordneten Leitungen durch die FGK/Partner.

Um die nachhaltige Versorgung des Gebiets durch die FGK sicherzustellen, wäre es nach diesem Konzept erforderlich, Regelungen im Bebauungsplan und in den Kaufverträgen vorzusehen.



Im Einzelnen würde dies folgendes beinhalten:

I. Öffentlich – rechtlicher Regelungsbereich

1. Bebauungsplan

Die nachfolgenden Vorschläge für aufzunehmende Formulierungen sind grundsätzlich rechtlich teilweise kurz begründet. Diese sind Grundlage für die erforderlichen Begründungen des Bebauungsplans, die wir gerne im weiteren Verlauf mit Ihnen ausarbeiten:

1.1 Festsetzung von Versorgungsflächen für Erneuerbare Energieanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Unter Versorgungsflächen i.S.v. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB fallen etwa Flächen für Gas- und Wasserkraftwerke, Heizkraftwerke für Fernwärme oder Blockheizkraftwerke.

Durch die notwendige Verlegung eines Wärmenetzes auf dem Plangebiet sind die entsprechenden Korridore für die Leitungsführung, ggf. im Bereich der Verkehrsflächen (kurze Querungen) zu definieren und festzusetzen.

Für die Freihaltung der in der Vorstudie von eZeit ausgewiesenen Flächen für Versorgungsleitungen und sonstige der Versorgung mit Strom und Kälte/Wärme dienenden Nebenanlagen ist die übliche Formulierung zu empfehlen.

1.2 Festsetzung der Verpflichtungen zur Errichtung von bestimmten baulichen Anlagen und zu sonstigen technischen Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung (§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)

Die Regelung des § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB umfasst zunächst die Möglichkeit der Festsetzung aller für den Einsatz dieser Erneuerbare-Energien-Anlagen baulich und/technischer Maßnahmen (z.B. Leitungsstränge, Schächte und ggf. auch statische Aufwendungen im Dachbereich) bei der Errichtung von Gebäuden oder baulichen Anlagen. Bauliche Maßnahmen können – auch in Verbindung mit einer Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB zur Festsetzung der Gebäudestellung auf dem Baugrundstück – auch Vorgaben zur Dachausrichtung, Dachneigung sein.

Beispiele:

- Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche und technische Maßnahmen für den Einsatz Erneuerbaren Energien, insbesondere geothermische Wärme und Solarenergie vorzusehen. Dies umfasst u.a. [...].
- Dachflächen sind so zu konstruieren, dass die statischen Voraussetzungen für Anlagen zur Sonnenergiegewinnung (Photovoltaik oder Solarthermik) gegeben sind. Rohrleitungsschächte



(Leerrohre) sind als Verbindung vorzusehen, um die Anlagen zur Sonnenergiegewinnung an [...] anzuschließen.

Mit der Festsetzungsermächtigung für sonstige technische Maßnahmen kann darüber hinaus auch der Einbau von Anlagen und Einrichtungen vorgeschrieben werden, in denen erneuerbare Energien erzeugt, genutzt oder gespeichert werden können oder die einen Anschluss an solche externen Anlagen technisch ermöglichen oder erleichtern. Danach ist insbesondere die Festsetzung zur verpflichtenden Errichtung folgender Anlagen grundsätzlich zulässig:

- Wärmepumpen
- PV-Anlagen
- Speicheranlagen
- Technische Einrichtungen für den Anschluss an eine vorhandene oder im Aufbau befindliche Fernwärmeversorgung

Beispiel für die Festsetzung von PV-Anlagen:

In dem [...] Gebiet sind mindestens auf [...] von Hundert der Dachflächen der errichteten Gebäude mit einer Gesamtfläche von mehr als [...] m² Photovoltaikanlagen zu errichten [die eine Erzeugungsleistung von mindestens (...) kWp aufweisen]. Dies gilt auch für Nebenanlagen auf dem gleichen Baugrundstück, wobei die Photovoltaikanlage auch auf einem Gebäude errichtet werden kann, wenn damit die Gesamterrichtungsfläche bezogen auf alle Gebäude mit ausreichender Dachfläche im Sinne dieser Festsetzung erreicht wird. Die Photovoltaik ist in (Südausrichtung) zu errichten, nachrangig in (südöstlicher) Ausrichtung.

Zu beachten ist, dass bei einer verpflichtenden Festsetzung zur Errichtung solcher EE-Anlagen eine fehlerfreie Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB erfolgen muss, in der u.a. wirtschaftliche und soziale Aspekte zu berücksichtigen sind.

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass durch diese Festsetzung keine Nutzungspflicht der Erneuerbare-Energien-Anlagen begründet wird. Allerdings dürfte bei der verpflichtenden Errichtung von PV-Anlagen aufgrund des wirtschaftlichen Interesses des Grundstücks- bzw. Hauseigentümers die PV-Anlage stets auch betrieben werden.

Es ist zu beachten, dass § 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB nicht als Ermächtigungsgrundlage für die Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs für Strom oder Wärme herangezogen werden kann. Ein solcher Anschluss- und Benutzungszwang kann in einem Bebauungsplan auch nicht festgesetzt werden.

Die Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs für den Wärmbezug kann jedoch durch eine Satzung nach § 19 Abs. 2 HGO i.V.m. § 109 GEG1 begründet werden. Diese Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs für Wärme ist dann nach § 9 Abs. 6 BauGB informativ in den Bebauungsplan aufzunehmen.



Die jetzige Planung sieht aber vor, dass ein solcher Anschluss- und Benutzungszwang nicht erforderlich ist. Vielmehr sollen die Käufer und deren Nutzer im Rahmen der Kaufverträge verpflichtet werden. Die Pflichten werden dabei so weit, wie möglich dinglich gesichert. Daher wären nur Regelungen wie folgt im Bebauungsplan aufzunehmen:

Formulierungsvorschlag:

„Im gesamten Planungsgebiet ist bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bei Flachdächern 75 % der gesamten Dachfläche und bei Satteldächern die nach Süden bis Südwesten orientierten Dachflächen zu 75 % mit Photovoltaikanlagen zur Erzeugung von Strom oder Solarthermieanlagen zur Erzeugung von Wärme zu versehen; die Nutzer dürfen keine Kälte oder Wärme von Dritten beziehen. Ebenso ist die Eigenerzeugung für den eigenen Bedarf unzulässig, soweit ein Dritter eine entsprechende Versorgung anbietet. Die Festsetzung nach S. 1 gilt nicht, soweit die Vorgabe eine unangemessene Härte für den Bauherrn darstellt.“

Genauere Größe in % ist noch abzustimmen.

1.3 Festsetzung von Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Die Fläche, auf der eine Straßenbahntrasse vorgesehen ist, und den dazu erforderlichen Begleitflächen sollen im Eigentum der FGK verbleiben. Auf diesen soll der noch zu findende Partner Solaranlagen für die Erzeugung von Strom und bzw. oder Gewinnung von Wärme errichten und damit die Nutzer der angrenzenden Grundstücke versorgen bzw. Strom für eine Wasserstoffherstellung liefern.

Die Freiflächen können als Versorgungsfläche festgesetzt werden. Darauf sind die oben beschriebenen Anlagen zu errichten. Bei den Anlagen handelt es sich um Versorgungsanlagen, wozu u.a. Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien gehören.

Dabei ist zu beachten, dass die Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 weder eine Verpflichtung, die Versorgungsanlagen zu errichten und zu betreiben, noch einen Anschluss- und Benutzungszwang begründet. Dies wird im städtebaulichen Vertrag, s.u., teilweise geregelt.

Da nicht feststeht, ob und wann die Straßenbahntrasse gebaut werden soll, dies aber vorbehalten werden muss, hat die Festsetzung zeitlich bedingt zu erfolgen.

Nach § 9 Abs. 2 BauGB können Festsetzungen getroffen werden, wonach bestimmte Nutzungen oder Anlagen nur für einen bestimmten Zeitraum zulässig und danach unzulässig sind (Befristung) oder nur bis zum Eintritt bestimmter Umstände zulässig und danach unzulässig sind (aufschiebende Bedingung).



Wir schlagen daher folgende Formulierung vor:

„Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen für Anlagen und Einrichtungen für erneuerbare Energien sind Photovoltaikanlagen [die eine Erzeugungsleistung von mindestens (...) kWp aufweisen], Solarthermieranlagen, sowie alle Anlagen und Einrichtungen, die der Verteilung des Stroms, der Wärme und Kälte, die in den betreffenden Anlagen und Einrichtungen erzeugt werden, an die Abnehmer dienen, zu errichten. Die Festsetzung in S. 1 endet frühestens 12 Monate nach dem Zeitpunkt, in dem ein Verkehrsunternehmen dem Eigentümer der Anlagen mitteilt, dass die Flächen für den Betrieb einer Straßenbahn/Regiotram verwendet werden sollen.“

Zur endgültigen Ausformulierung sind die weiteren Vereinbarungen und planerischen Vorgaben (z.B. Flächennutzungsplan) zu berücksichtigen.

1.4 Festsetzungen zur E-Mobilität

Auch die Gemeinde Calden möchte im Sinne der umweltpolitischen Zielvorgabe zur Umsetzung der Elektromobilitätsstrategie einen Beitrag leisten. Dies entspricht auch dem Konzept der FGK. Eines der Haupthindernisse ist die nicht ausreichende Ladeinfrastruktur.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB kann über entsprechende Festsetzungen von Stellplätzen mit einer entsprechenden Ladeinfrastruktur eine Sicherung der E-Mobilität erfolgen. Sofern der Strom aus erneuerbaren Energien kommt, kommt auch die Festsetzung von Stellplätzen mit einer entsprechenden Ladeinfrastruktur über § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB in Betracht.

Formulierungsvorschlag:

„Im gesamten Planungsgebiet muss auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten öffentlichen Verkehrsflächen einer von vier für ein Gebäude zu errichtenden Stellplätzen mit einer funktionsfähigen Ladevorrichtung für marktgängige Elektrofahrzeuge ausgestattet sein. Dasselbe wird festgesetzt für private Verkehrsflächen.“

Allerdings handelt es sich bei Gestaltungsvorgaben für Stellplätze primär um anlagenbezogene Regelungen, die durch die Instrumente des Bauordnungs- und nicht des Bauplanungsrechts umzusetzen sind. Das Instrument der Stellplatzsatzung gewährt darüber hinaus eine gleichmäßige Verpflichtung hinsichtlich der Auswahl der Verpflichteten und kann dadurch einen effektiveren Ausbau der Elektromobilität bedingen. Die genaue Lösung muss zwischen Gemeinde und FGK daher noch abgestimmt werden.

Die Gemeinde könnte auch eine Stellplatzsatzung gemäß § 91 Abs. 1 Nr. 4 HBO erlassen. Die Norm knüpft dabei – neben der Zahl – an die äußere Gestaltung der Stellplätze an („Größe und Beschaffenheit“) und eröffnet ein umfassendes Instrumentarium, das den Gemeinden nach dem Festsetzungskatalog des § 9 Abs. 1 BauGB und den ergänzenden Vorschriften der BauNVO nicht



oder jedenfalls nicht in dieser Weise zur Verfügung steht. Eine Kompetenz zur Regelung der Situierung und Anordnung von Stellplätzen auf einem Baugrundstück, also über die Lage der Stellplätze, enthält die Norm jedoch nicht, so dass eine Kombination festzuschreiben ist.

Die genaue Lage und Anzahl ist nach Abstimmung mit der Gemeinde und eZeit festzulegen und im Plan aufzunehmen.

1.5 Weitere Festsetzungen zur Klimafolgenbewältigung

Noch im Rahmen der Bebauungsplanung ist im Einzelnen abzustimmen und, wenn in Hinsicht auf das Energiekonzept erforderlich, in den B-Plan aufzunehmen:

- Festsetzung der Stellung der baulichen Anlagen für eine optimale Licht- und Sonneneinstrahlung und Ausnutzung von Solarenergie (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- Festsetzung der vom Bauordnungsrecht abweichenden Maße der Tiefe der Abstandsflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 2a BauGB) durch die in Verbindung mit den festgesetzten Baulinien eine Verschattung von Gebäuden vermieden und damit eine energetisch sinnvolle Nutzung erreicht werden kann.
- Festsetzung von der Bebauung freizuhaltender Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)
- Festsetzung von Grünflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)
- Festsetzung von Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern einschließlich Dachbegrünungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
- Festsetzung attraktiver Wegenetze für den nicht motorisierten Verkehr (Fuß- und Radwege) und Flächen für den ÖPNV (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Hier sind u.E. weitere Abstimmung der Planungen von eZeit mit Ihren Planungen erforderlich, um die genauen Formulierungen abzustimmen.

Da uns die GRZ und sonstigen Grenzen nach § 17 BauNVO derzeit bekannt sind, hat das Ingenieurbüro Annahmen für die Energieversorgungsanlagen getroffen. Dazu folgende rechtliche Hinweise zur Ausgestaltung:

Zu den erforderlichen unterirdischen Leitungstrassen in den Grundstücken:

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB können abweichende Maße für Abstandsflächen und nach Nr. 13 für die Führung von oberirdischen oder unterirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen festgesetzt werden. Das bezieht sich insbesondere seit der Klimaschutznovelle auch auf Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung.

Dazu werden mit den Eigentümern vertragliche Vereinbarungen im Rahmen der Kaufverträge vorzusehen sein, die wir schon in den Verträgen zwischen FGK und HLG berücksichtigen bzw. für die



schon verkauften Grundstücke nachträglich vereinbaren müssen (wie auch die weiteren Regelungen zur Sicherung der Rechte der FGK zur späteren Versorgung).

Es kann jede Lage vorgesehen werden. Im Rahmen der B-Planbegründung wäre auszuführen, dass die Nähe zur Grundstücksgrenze bei unterirdischen Leitungen unkritisch ist.

Auswirkung auf die Obergrenzen, insbesondere die GRZ bezüglich der Geothermieanlagen und evtl. BHKWs

Bekanntlich legt § 19 Abs. 4 BauNVO fest:

Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von

1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten,
 2. Nebenanlagen im Sinne des § 14,
 3. baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird,
- mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der in Satz 1 bezeichneten Anlagen bis zu 50 vom Hundert überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8; weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß können zugelassen werden.

Im Bebauungsplan können von Satz 2 abweichende Bestimmungen getroffen werden. Soweit der Bebauungsplan nichts anderes festsetzt, kann im Einzelfall von der Einhaltung der sich aus Satz 2 ergebenden Grenzen abgesehen werden

1. bei Überschreitungen mit geringfügigen Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens oder
2. wenn die Einhaltung der Grenzen zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung führen würde.

Zu den Nebenanlagen nach § 14 BauNVO ist zu bemerken:

Im Gebäude befindliche BHKWs sind nicht Nebenanlagen. Sie sind Bestandteil des Gebäudes. Soweit sie sich außerhalb befinden, ist zu beachten: Es sind auch untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebiets selbst dienen und die seiner Eigenart nicht widersprechen, § 14 abs. 1, Satz 1 BauNVO. Die KWK-Anlagen gehören dazu, da sie in § 14 Abs. 3 BauNVO ausdrücklich erwähnt sind. Die Nebenanlagen können auf anderen Grundstücken liegen in Bezug auf die Gebäude, denen die Anlage bzgl. der Hauptnutzung zuzuordnen ist.

Wenn die Möglichkeiten nach § 19 BauNVO nicht ausreichen, die GRZ einzuhalten, können nach § 31 BauGB iVm § 16 Abs. 6 BauNVO nach Art und Umfang bestimmte Ausnahmen von dem festgesetzten Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplan vorgesehen werden. Es ist nach Abs. 5 auch möglich, das Maß der baulichen Nutzung für Teile des Baugebiets, für einzelne Grundstücke oder Grundstücksteile und für Teile baulicher Anlagen unterschiedlich festzusetzen.



Ist das erforderlich, ist eine entsprechende Regelung im B-Plan aufzunehmen und die Regelung zu begründen. Es sind trotzdem die Obergrenzen nach § 17 Abs. 1 zu beachten, im Plangebiet als Industrie- und Gewerbegebiet also die GRZ von 0,8.

Für unterhalb der Geländeoberfläche befindliche Anlagen können nicht alle Maßbestimmungsfaktoren festgelegt werden. Es sind unterschiedliche GRZ- Maße ober- und unterhalb möglich, auch wenn § 19 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 BNVO regelt, dass auch unterirdische Flächen mitzurechnen sind.

2. Städtebauliche Verträge

Über die Regelungsinhalte des § 9 Abs.1 BauGB hinaus kann die Kommune mit ihrem Vertragspartner in einem städtebaulichen Vertrag zusätzliche Inhalte, wie z. B. die Einhaltung von Mindeststandards zur Energieeffizienz und damit auch die Einhaltung von Energiekennzahlen, regeln.

2.1 Errichtung von Solaranlagenanlagen auf den Dächern

Der Vertragspartner kann im Rahmen eines Städtebaulichen Vertrags insbesondere verpflichtet werden, auf den als Erzeugungsflächen für EE-Anlagen festgesetzten Flächen die entsprechenden EE-Anlagen zu errichten und zu nutzen (§ 11 Abs. 1 Nr. 4 BauGB). Weiterhin können in dem städtebaulichen Vertrag auch Anforderungen an die konkrete energetische Qualität von Gebäuden vereinbart werden (§ 11 Abs. 1 Nr. 5 BauGB).

Die Investitionen in die Erzeugungsanlagen wird die FGK bzw. der zu suchende Partner vornehmen. Daher sind keine Regelungen dazu erforderlich. Vielmehr sollte der Käufer wie folgt verpflichtet werden:

„Der Käufer verpflichtet sich bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen

- a) bei Flachdächern 75 % der gesamten Dachfläche und bei Satteldächern die nach Süden bis Südwesten orientierten Dachflächen zu 75 % mit Solaranlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme zu versehen; die Verpflichtung kann durch einen Dritten erfüllt werden, wenn sich dieser vertraglich gegenüber dem Käufer verpflichtet. Bietet der Verkäufer FGK die entsprechende Errichtung, gegebenenfalls auf eigene Kosten und gegebenenfalls den Betrieb an, so muss der Käufer einen entsprechenden Vertrag, gegebenenfalls zur Überlassung der Dachflächen, abschließen
- b) es sind Wärmepumpen einzubauen und zu betreiben. Bietet der Verkäufer FGK die entsprechende Errichtung und gegebenenfalls den Betrieb an, so muss der Käufer einen entsprechenden Vertrag abschließen.



Die genauen Größen sind noch mit eZeit abzustimmen.

2.2 Rückbauverpflichtung der PV-Anlage auf den zukünftigen Straßenbahngleisen

Es ist vorzusehen, dass die Flächen, die für die Verlegung der Straßenbahn-/Regiotramgleise einschließlich erforderlicher Begleitflächen vorgesehen sind, an den zu suchenden Partner zum Zwecke des Betriebs überlassen werden. Über die rechtliche Gestaltung muss noch eine Entscheidung getroffen werden. Wird ein Verkauf durchgeführt, ist Folgendes zu regeln:

Damit die Zulassung eines „Baurechts auf Zeit“ aufgrund der Festsetzungen i.S.v. § 9 Abs. 2 BauGB umgesetzt wird, ist es geboten, die Zulassung von Baurecht auf Zeit mit einer Regelung zum Verzicht auf Entschädigungsansprüche nach §§ 39 ff. bei Auslauf der Nutzung und bauleitplanerischer Umplanung zu kombinieren und mit weiteren vertraglichen Regelungen zum Rückbau der baulichen Anlage nach Ablauf der Nutzungsfrist gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 2 BauGB zu verbinden.

Als vertragliche Sicherungsinstrumente kommen auch beim Baurecht auf Zeit durch Bürgschaften oder Grundschulden gesicherte Vertragsstrafeversprechen ebenso in Frage wie beschränkt persönliche Dienstbarkeiten gem. § 1090 BGB, wobei zu berücksichtigen ist, dass dadurch die wirtschaftliche Betätigung und Finanzierung für den Grundstückseigentümers eingeschränkt wird.

Formulierungsvorschlag für die Verpflichtung:

„Der Grundstückseigentümer plant auf dem Vertragsgrundstück die Errichtung von Photovoltaikanlagen [die eine Erzeugungsleistung von mindestens (...) kWp aufweisen], Solarthermieanlagen, sowie aller Anlagen und Einrichtungen, die der Verteilung des Stroms, der Wärme und Kälte, die in den betreffenden Anlagen und Einrichtungen erzeugt werden, an die Abnehmer dienen, entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans. Er verpflichtet sich, alle Anlagen nach Eintritt der festgesetzten Bedingung zurückzubauen und die Bodenversiegelungen zu beseitigen. Die Festsetzung in S. 1 steht unter der aufschiebenden Bedingung, dass sie frühestens 12 Monate nach dem Zeitpunkt endet, in dem ein Verkehrsunternehmen dem Eigentümer der Anlagen mitteilt, dass die Flächen für den Betrieb einer Straßenbahn verwendet werden sollen. Sollte der Grundstückseigentümer den Rückbau nicht innerhalb von sechs Monaten nach Eintritt der Bedingung und Zugang einer diesbezüglichen schriftlichen Aufforderung durch die Gemeinde durchführen, ist diese berechtigt, den Rückbau auf Kosten des Grundstückseigentümers durchführen zu lassen. Der Grundstückseigentümer hat in diesen Fall die hierfür anfallenden Kosten zu tragen.

Der Grundstückseigentümer ist berechtigt, die vorstehenden Verpflichtungen Rechtsnachfolgern im Eigentum des vertragsgegenständlichen Grundbesitzes mit einer Weitergabeverpflichtung aufzuerlegen, und zwar in der Weise, dass er mit Übernahme durch den Rechtsnachfolger selbst von der vorstehenden Verpflichtung frei wird.



Zur Sicherstellung der vorstehenden Verpflichtung zur Erstattung der Kosten bei Ersatz- bzw. Selbstvornahme durch die Gemeinde bestellt der Grundstückseigentümer hiermit diese für die Gemeinde, um die sofortige Eintragung im Grundbuch zu ermöglichen, eine unverzinsliche nicht abtretbare Buchgrundschuld für deren Fälligkeit § 1193 I BGB gilt, in Höhe von ... EUR (in Worten: ... Euro) an der oder den Grundstücksflächen.

Der Grundstückseigentümer (...) bewilligt und beantragt die Eintragung der Grundschuld an erster Rangstelle in Abteilung II und III am (bei Teilfläche: gesamten) Grundstück Flst. (...) der Gemarkung (...) für die Gemeinde als Sicherheit für den Anspruch auf Erstattung der Rückbaukosten. Die Gemeinde ist verpflichtet, bei Erfüllung der Rückbaupflicht durch den Grundstückseigentümer ihre Löschung zu bewilligen, wobei anfallende Kosten der Grundstückseigentümer zu tragen hat. Wegen des Grundschuldkapitals unterwirft der Grundstückseigentümer, den mit der Grundschuld belasteten Pfandbesitz der sofortigen Zwangsvollstreckung aus dieser Urkunde in der Weise, dass die Zwangsvollstreckung gegen den jeweiligen Eigentümer des belasteten Pfandbesitzes zulässig ist. Die Vertragsteile bewilligen und beantragen, die dingliche Zwangsvollstreckungsunterwerfung (§ 800 ZPO) in das Grundbuch einzutragen. Auf die Folgen der Grundschuldeintragung für die Beleihungsfähigkeit des Vertragsgrundstücks wurde der Erwerber hingewiesen.

Diese Verpflichtungen sind dinglich an den Grundstücken zu sichern. Der Grundstückseigentümer wird die entsprechenden Eintragungen durch notarielle Urkunden veranlassen.“

II. Kaufvertrag

Die folgenden Regelungen sollten in die Kaufverträge zwischen HLG und den Käufern der Grundstücke aufgenommen werden, entsprechende Regelungen ab jetzt auch in den Kaufverträgen zwischen HLG und FGK vorgesehen und schon geschlossene Kaufverträge zwischen HLG und FGK nachträglich ergänzt werden.

1. Schuldrechtliche Regelungen

„Präambel“

Die Verkäuferin hat zum Zweck der Erschließung und Weiterverkauf das gegenständliche Grundstück von der Flughafen GmbH Kassel (nachfolgend „Vorverkäuferin“) erworben. Die Vorverkäuferin oder von ihr benannter Partner wird prüfen, ob sie der Käuferin Energie aus im Gewerbegebiet betriebenen Anlagen anbietet. Sie wird dafür mit der Käuferin eine Planung abstimmen. Dabei ist auch abzustimmen, ob die von der Käuferin nach den Festlegungen des Bebauungsplans und eventuell abgeschlossenen städtebaulichen Verträgen zu errichtenden Energieerzeugungs- und -gewinnungsanlagen von der Vorverkäuferin errichtet und betrieben werden. Daher werden in diesem Kaufvertrag entsprechende Rechte für die Vorverkäuferin geregelt und teilweise dinglich gesichert.



§XY Weitere Pflichten des Käufers:

(1) Der Käufer verpflichtet sich, nach Wahl der Vorverkäuferin

- a) Energieerzeugungsanlagen auf eigene Kosten zu errichten oder zu installieren und diese an die Vorverkäuferin zu verpachten, alle zum Betrieb der Anlagen notwendigen Rechte einzuräumen und eine grundbuchliche Sicherung dieser Rechte zuzustimmen und zu unterstützen. Der Umfang und die Art richten sich innerhalb der bauplanungsrechtlichen Vorgaben und des städtebaulichen Vertrages nach den Vorgaben der Vorverkäuferin. Energieerzeugungsanlagen können insbesondere sein:
- I. bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bei Flachdächern 75 % der gesamten Dachfläche und bei Satteldächern die nach Süden bis Südwesten orientierten Dachflächen zu 75 % mit Photovoltaikanlagen zur Erzeugung von Strom zu versehen;
 - II. ein BHKW mit einer Mindestleistung von ... zur Erzeugung und Nutzung von Wärme und Kälte zu errichten;
 - III. eine Anlage zum Speichern von Strom mit einer Leistung von mindestens ... zu installieren;
 - IV. eine Anlage zur Förderung und Nutzung geothermischer Energie mit den Eigenschaften ... zu errichten;
 - V. sowie einen Trafo mit den Merkmalen ... zu errichten;

oder

- b) Flächen oder Räume nach Wahl der Vorverkäuferin im Rahmen der bauplanungsrechtlichen Vorgaben und des städtebaulichen Vertrages für die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen nach Absatz 1 Ziff. a) zu verpachten, alle zum Betrieb der Anlagen notwendigen Rechte einzuräumen und eine grundbuchliche Sicherung dieser Rechte zuzustimmen und zu unterstützen.

(2) Übt die Vorverkäuferin eines der Rechte aus Absatz 1 aus, so stehen dem Käufer eine angemessene Vergütung zu. Im Falle des Absatz 1 Ziff. a) erfolgt diese durch eine Gewinnbeteiligung an der vermarkteten Energie aus der jeweiligen Anlage in Höhe von ...%. Die Gewinnbeteiligung wird durch einen unabhängigen Wirtschaftsprüfer aus den Informationen der Vorverkäuferin ermittelt und der Käuferin und Vorverkäuferin mitgeteilt. Im Falle von Absatz 1 Ziff. b) wird ein fester Pachtpreis in Höhe von ... EUR vereinbart.

(3) Der Käufer ist verpflichtet, überschüssige Abwärme, die auf seinem Grundstück etwa auf Grund von Produktion oder Gebäudenutzungen entsteht, in die Versorgungsleitungen des Vorverkäufers einzuspeisen, wenn dieser das verlangt.“

(Anmerkung: Hier ist noch die endgültige Formulierung bzgl. der Kosten in Abstimmung.)



§XY Städtebaulicher Vertrag als aufschiebende Bedingung

Aufschiebende Bedingung dieses Vertrages ist die wirksame Unterzeichnung des Städtebaulichen Vertrages ... durch die Gemeinde Calden und den Käufer.“

2. Dingliche Sicherung

Eine Dienstbarkeit könnte die Pflicht zu einer Überlassung dinglich sichern. Es kommen die Persönliche Dienstbarkeit und die Grunddienstbarkeit in Betracht. Die Nutzung einer Versorgungsanlage kann aber nur dann Inhalt einer Grunddienstbarkeit sein, wenn ein technischer Eigenverbrauch des erzeugten Stroms auf dem begünstigten Grundstück erfolgt. Daher sind persönliche Dienstbarkeiten zugunsten der FGK vorzuziehen.

Folgende Regelungen wären aufzunehmen:

2.1 Überlassungspflicht für die vom Käufer errichteten Anlagen

„Als Eigentümer des im Grundbuch von ..., Blatt Nr. ...verzeichneten Flur-stücks Nr. ... bewillige und beantrage ich unwiderruflich die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit auf dem genannten Flurstück als Betriebs- und Nutzungsrecht bezüglich der montierten oder noch zu montierenden Solaranlage zur Erzeugung von Strom und Wärme zu Gunsten des Nutzungsberechtigten. Der Nutzungsberechtigte ist berechtigt, alle zum Betrieb der Solaranlage notwendigen Verrichtungen vorzunehmen, insbesondere

- auf dem oben näher bezeichneten Grundstück die Solaranlage zu betreiben,
- das Grundstück zu Wartungs- und Kontrollzwecken zu betreten.
- die Ausübung der Dienstbarkeit Dritten zu überlassen.“

Die Einräumung der Dienstbarkeit bedarf eines notariellen Vertrages.

2.2 Dingliche Sicherung zur Errichtung und Halten von Energieversorgungsanlagen für die FGK bzw. den Versorger

„Der /Käufer bewilligt die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten der Vorverkäuferin nachstehenden Inhalts in das Grundbuch:

Die Flughafen GmbH Kassel ist berechtigt, auf dem/den benannten Grundstück/en und den Erfordernissen der Berechtigten entsprechend dem als Vertragsbestandteil beigefügten Planauszug – im Bereich der gekennzeichneten Nutzungsfläche

- a) eine Anlage zur Wärmeerzeugung und Warmwasserversorgung nebst dazugehörigen Versorgungsleitungen und sonstigem Zubehör zu errichten, zu verlegen, zu betreiben und



instand zu halten und die hierzu erforderlichen Arbeiten zu jeder Zeit durchzuführen bzw. durchführen zu lassen,

- b) die Ausübung aller oder einzelner Dienstbarkeitsrechte bedarfsweise Dritten zu überlassen.

Der/Die Eigentümerin verpflichtet sich keine Anlagen zur Wärmeerzeugung und Warmwasserversorgung zu errichten und zu betreiben sowie Wärme und Warmwasser von Dritten zu beziehen.

Der grundbuchliche Eintragungswert gemäß § 52 GNotKG der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit beträgt ... € (in Worten: Euro).“

2.3 Dingliche Sicherung von Leitungen

„Als Eigentümer des Grundstücks Fl.Nr. der Gemarkung, vorgetragen im Grundbuch des Amtsgerichts für Band Blatt, bewilligt und beantragt der Käufer die Eintragung folgender beschränkter persönlicher Dienstbarkeit:

- a) Der Vorverkäufer oder ein von ihm benannter Dritter ist berechtigt, in einem Grünstreifen von 8 Metern Breite (Schutzstreifen) eine Wärmerohre/ Strom-/ Telekommunikationsleitungen und Leerrohre für den zukünftigen Bedarf mit dem erforderlichen Zubehör (Anlagen) unterirdisch zu verlegen, zu betreiben und das Grundstück zum Zwecke des Baus, des Betriebes und der Unterhaltung der Anlage zu benutzen.
- b) Auf dem Schutzstreifen des in Anspruch genommenen Grundstückes dürfen für die Dauer des Bestehens der Anlage keine Gebäude errichtet oder sonstige Einwirkungen, die den Bestand oder Betrieb der Anlage beeinträchtigen oder gefährden, vorgenommen werden. Die Außengrenzen des Schutzstreifens werden bestimmt durch die Lage der Rohre/Leitungen, deren Achse grundsätzlich unter der Mittellinie des Schutzstreifens liegt. Alternative: Ein Schutzstreifen, innerhalb dessen eine Bebauung oder Bepflanzung unzulässig ist, wird nicht vereinbart. Stattdessen wird nur vereinbart, dass der Eigentümer eine Bebauung oder Bepflanzung sowie sonstige Maßnahmen zu unterlassen hat, die den Bestand der Leitung beeinträchtigen oder gefährden könnten.

Die Ausübung der Dienstbarkeit kann Dritten überlassen werden.

Der Ausübungsbereich ist in dem beigegeführten Plan farbig dargestellt. Auf diesen Plan, der mitauszufertigen ist, wird verwiesen. Der Plan lag den Beteiligten zur Durchsicht vor und wurde von ihnen genehmigt.“



2.4 Dingliche Sicherung Wärme

Formulierungsvorschlag:

„Der/Die Eigentümerin verpflichtet sich, keine Anlagen zur Wärmeerzeugung und Warmwasserversorgung zu errichten und zu betreiben sowie Wärme und Warmwasser von Dritten zu beziehen. Dasselbe gilt für eventuelle Mieter oder sonstige Nutzer des Grundstücks. Der Käufer hat die Pflicht den Mietern oder sonstigen Nutzer aufzuerlegen.“

Für Rückfragen steht Ihnen die FGK jederzeit zur Verfügung. Es wäre sehr hilfreich, wenn wir in einem Gespräch das weitere Vorgehen auf Grund der hier vorgetragenen Inhalte abstimmen könnten, zu dem wir auch die Gutachter einladen würden.

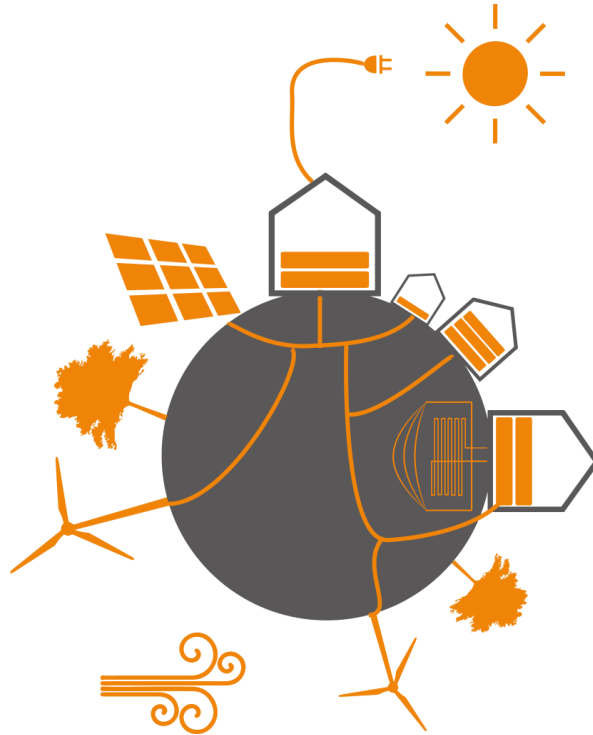
Freundliche Grüße

Flughafen GmbH Kassel

Lars Ernst

ppa. Dr. Tobias Busch

Anlage



Low Emission Gewerbepark Kassel

– Dokument zur B-Planberatung –

Inhaltsverzeichnis

1. Auftragsgegenstand und Berichtsstruktur	4
2. Einleitung „Strategie der Energieversorgung“	5
3. Ableitungen für B-Plan und juristische Fragestellungen	7
Rahmenbedingungen	8
Erschließungsvorschlag Low-Emission Gewerbepark Kassel.....	8
Angestrebte Planerische Festsetzungen B-Plan – grafische Darstellung	17
Angestrebte Planerische Festsetzungen B-Plan – Textentwürfe	17
Hinweise und juristische Fragestellungen.....	21
4. Anhang	23
Literaturverzeichnis.....	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Bidirektionales Netz	6
Abbildung 2 Vergleichende Wärmegestehungskosten & CO ₂ -Kostenentwicklung am Beispiel der Variante BF1_A	7
Abbildung 3 Skizze Umweltenergienetz zum gleichzeitigen Heizen und Kühlen	9
Abbildung 4 Zellulare Strategie	9
Abbildung 5 bevorzugter Hochtemperaturbereich.....	11
Abbildung 6 "Restgrundstücksflächen" mit Belegung.....	12
Abbildung 7 öffentlicher und privater Erschließungskorridore.....	13
Abbildung 8 Quartier mit Kennzeichnung des Leitungskorridors auf Privatgrund	14
Abbildung 9 Standortvorschlag Elektrolyseur	15
Abbildung 10 Beispielhafte Erschließung BF1	15
Abbildung 11 Reduktion von Leitungssträngen (mit X markiert).....	16
Abbildung 12 Kennzeichnung von Baufeldern, Energiepotenzialflächen und der zentralen Leitungsführung entlang der Verkehrswege	17
Abbildung 13 Beispielhafte Erschließung BF1	20

1. Auftragsgegenstand und Berichtsstruktur

Im Auftrag der Flughafengesellschaft Kassel GmbH wurde eine Quartiersvoruntersuchung zur betriebswirtschaftlichen Abschätzung einer intersektorealen Energieversorgung im „Low-Emission Gewerbepark Kassel“ erstellt. Es wurde dargestellt, dass mit dem Konzept eine wirtschaftliche Versorgung durch noch von der FGK zu suchenden Partner möglich ist, so dass auch die FGK über eine Umsatzbeteiligung oder Ähnliches nachhaltige Erträge erwirtschaften kann.

Zu diesem Zweck wurde eine energetisch und wirtschaftlich optimierte Vernetzung Wärme/Kälte und Strom inklusive e-Mobilität mit potenziell möglichen Erzeuger- und Wandleranlagen entwickelt. Als Basis der energetischen und betriebswirtschaftlichen Untersuchung wurde ein Belegungskonzept ausgearbeitet, welches Chancen und Hindernisse für das Quartierswerk bei der Suche potenzieller Käufer aufzeigt (Anlage 1). Die ausgearbeiteten Leitplanken bei der Vergabe der Baufelder begünstigen eine ökologisch und ökonomisch günstige Quartiersversorgung.

Darüber hinaus bedarf es einer übergeordneten Projektierung hin zum Quartiersversorgungsunternehmen, um ganzheitlich und wirksam die Energiewende in Quartieren umzusetzen sowie geringe Energiekosten dauerhaft sicherzustellen. Dieses bündelt sektorübergreifend mehrere Anlagen, Systeme und Prozesse und ermöglicht somit eine wirkliche synergetische Sektorenkopplung im Betrieb.

Diese Quartiersvoruntersuchung dient als Entscheidungsgrundlage und Strategiepapier für Verhandlungen mit weiteren Akteuren (z.B. Contractoren, Energieversorgern, Banken). In ihr erfolgt die energetische und wirtschaftliche Bewertung, mit der die Ausgangslage für die Planung der Energieversorgung des Areals mit Strom, Wärme, Kälte auf Basis erneuerbarer Energien geschaffen wurde. Parallel wurde das Konzept auf rechtliche Umsetzbarkeit von einer Energie-rechtskanzlei überprüft. Diese wird verschiedene Maßnahmen zur Sicherung der Umsetzung vorschlagen. Im Anhang ist eine ausführliche Übersicht zu Grundlagen und Ergebnissen aus diesem Leistungsspektrum angefügt (Anlage 2).

Auf Basis der Ergebnisse der Voruntersuchung werden nun Ableitungen für die Erschließung des Quartiers festgehalten. Diese sind Gegenstand des vorliegenden Dokuments und dienen als Grundlage zur Spezifizierung der B-Pläne und städtebaulicher oder privatrechtlicher Verträge. Die rechtliche Gestaltung und Prüfung der Zulässigkeit wird die HFK Rechtsanwälte mbB gesondert mitteilen. Die Skizzierung der Strategie und die Zusammenfassung der Ergebnisse leiten im folgenden Bericht zur Veranschaulichung der Ausgangssituation ein.

Der Bericht ist in 3 Teile gegliedert.

1. Ausgangssituation: Grundlagen und Ergebnisse der Quartiersvoruntersuchung
2. Ableitungen für das B-Planverfahren und juristische Fragestellungen
 - a. Rahmenbedingungen zur Absprache mit dem AG
 - b. Erschließungsvorschlag
 - c. Grafische und textliche Entwürfe für das B-Planverfahren
 - d. Hinweise und juristische Fragestellungen
3. Anhang
 - a. Anlage 1: „Empfehlung Suche pot. Käufer“
 - b. Anlage 2: „Quartiersvoruntersuchung“

2. Einleitung „Strategie der Energieversorgung“

Grundlagen

Die wirtschaftlichen Bewertungsfaktoren einer Quartiersversorgung mit Energie müssen durch sich verändernde Rahmenparameter (GEG, CO₂-Steuer etc.) und neue Förderinstrumente (BEG, Landesförderungen etc.) auf den Prüfstand, zumal im Zuge der Energiewende weitere, teilweise dramatische Veränderungen zu erwarten sind (Wegfall der Gutschriftsmethodik bei KWK-Anlagen, CO₂-Preissteigerung ab 2027, etc.). Dies hat direkte Auswirkungen auf die bisherige Art und Weise der Energieversorgung mit den entsprechenden Prozessen. So wird ein Contractor zukünftig mehr Dienstleistungen übernehmen und sich zu einem integrierten Betreiber weiter entwickeln müssen. Aufbauend auf den Chancen und Risiken der Energiewende entwickeln sich gerade komplett neue Geschäftsmodelle auf der Basis bezahlbarer, grüner Energie.

Erneuerbare Energien sind die Energieträger der Zukunft. Angeschoben von der Energiewende, den immensen Verbesserungen der Anlagentechnik und der zunehmenden Marktdurchdringung und damit einhergehenden Kostenrückgängen, können Erneuerbare längst mit fossilen Brennstoffen konkurrieren. Grenzkosten im Betrieb von beispielsweise Solar- und Windkraftanlagen tendieren schließlich gegen null – stehen quasi erst einmal kostenlos zur Verfügung. Um jedoch eine Energieversorgung auf Basis dieser fluktuierenden Energien ganzjährig sicherzustellen, bedarf es einer systematischen Flexibilisierung von Angebot und Nachfrage. Basis ist somit das Wissen um die saisonale Speicherung erneuerbarer Energie in Kombination mit einer dynamischen, zentralen Steuerungs- und Regelungstechnik, beispielsweise zum effektiven Lastmanagement. Doch diese saisonalen Speicher gelten allgemein hin als zu teuer und unwirtschaftlich. Eine weitere Maxime hin zur möglichst autarken, erneuerbaren und günstigen Energieversorgung ist darum der intelligente Einsatz der vorhandenen Potenziale, um insgesamt Kosten und Ressourcen bei der benötigten Anlagentechnik und ebenfalls bei Betriebsprozessen einzusparen. Dies spart Investitions- und Betriebskosten. Systemrelevante Bausteine hin zu bezahlbarer, grüner und sicherer Energieversorgung sind damit die thermische und elektrische Vernetzung der Gebäude und der intersektorale Betrieb.

Das vorliegende Quartierskonzept bedient sich dieser Methoden und kombiniert hierzu eine Bandbreite bewährter technischer Möglichkeiten und Verfahren zur Versorgung mit erneuerbaren Energien. Über ein kaltes Umweltenergienetz kann bidirektional Wärme ein- und ausgepeist werden. Reversible Wärmepumpen bringen die Umweltenergie auf das benötigte Temperaturniveau. Gleichzeitiges Heizen und Kühlen wird möglich – ein sich schließender Kreis in der Energieversorgung. Das thermische Netz hebt so die Synergieeffekte innerhalb der Nachbarschaft, wird mit Abwärme und einem hohen Anteil erneuerbarer Energien gespeist, hat kaum Energieverluste und generiert durch die Vernetzung wie auch durch die Skalierung der Erzeuger eine Kostensenkung. Die benötigten erneuerbaren Energiequellen werden durch die erhöhte Gleichzeitigkeit und auftretende Synergieeffekte zwischen unterschiedlichen Nutzern minimiert. Geothermische Quellen werden erschlossen und fungieren zugleich als Umweltenergiequelle und saisonaler Großwärmespeicher. Mittels passiver und aktiver Kühlung kann über diese im Sommer Kälte zur Verfügung gestellt werden. Die resultierende Abwärme wird an das Erdreich abgegeben und für die Wintersaison gespeichert.

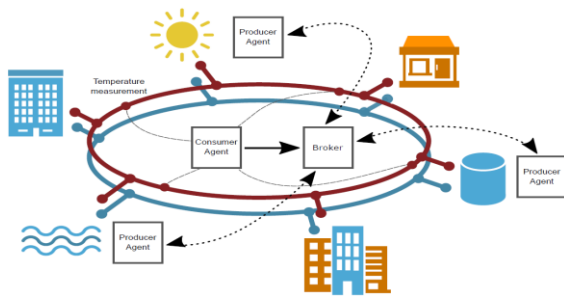


Abbildung 1 Bidirektionales Netz¹

Neben Geothermie, Abwärme, Ab- und Außenluft wird Solarenergie nutzbar gemacht. Gerade Photovoltaikanlagen erreichen niedrigste Stromgestehungskosten und senken in der Selbstversorgung die Energiekosten. Überschussstrom soll zur Wasserstoffherzeugung herangezogen werden. Abgerundet wird das Konzept bei Hochtemperaturbedarf mit KWK-Anlagen, welche mit Wasserstoff und Biomethan betrieben werden.

Der integrierte Betrieb aller Anlagen, Systeme und Prozesse innerhalb einer Identität erschließt abschließend die Vorteile der synergetischen Sektorenkopplung von Wärme/Kälte, Strom, Gas, eMobilität, wie beispielsweise:

- Mehr Grünstrom in der Selbstversorgung
- Höhere Anlageneffizienz
- Betriebs- und Geschäftsprozessoptimierung
- Lokale Energieversorgung mit hohen regenerativen Anteilen senkt CO₂-Emissionen
- Steigerung des wirtschaftlichen Betriebs
- Wärmepumpenbasiertes System mit saisonalen Großwärmespeichern bietet zusätzliche Flexibilität für Quartiersstromversorgung wie auch den Strommarkt

Der Schlüssel zum Erfolg liegt also darin, das Vorhandene bedarfsgerecht zu aktivieren und so effizient wie möglich zu nutzen.

Ergebnisse

Das Oberstes Ziel der maximalen Nutzung vor Ort zur Verfügung stehender erneuerbarer Energiequellen im Low EGEP zu möglichst wirtschaftlicheren Bedingungen als der Markt für Strom und Wärme bietet, wird so erreicht (vgl. Abbildung 2).

¹ (F. Bünning, 2018)

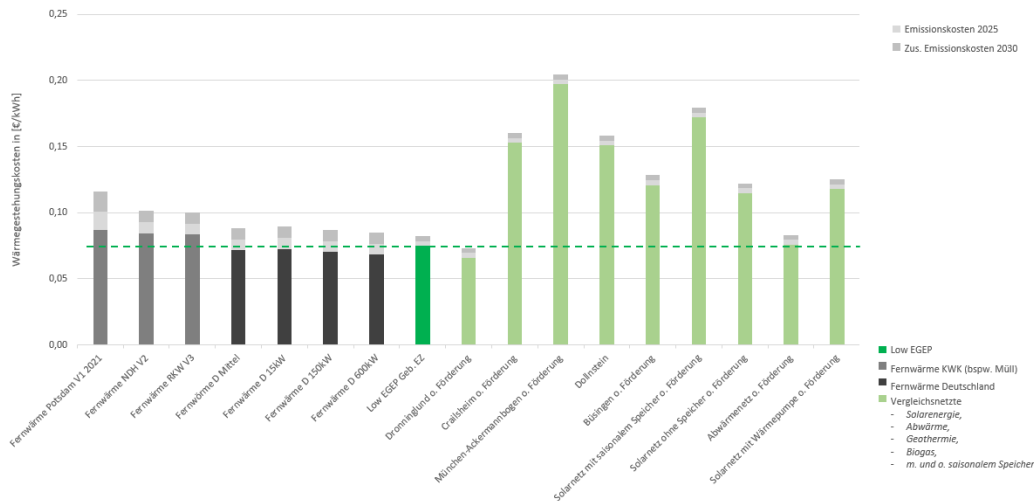


Abbildung 2 Vergleichende Wärmegestehungskosten & CO₂-Kostenentwicklung am Beispiel der Variante BF1_A

Die Initiierung eines Quartierswerks mit einer zukunftsorientierten Quartiersversorgung und innovativen Geschäftsmodellen kann sowohl für den Initiator, die FGK, als auch den noch zu suchenden Partner, den Quartiersversorger, und zuletzt auch für den Kunden, den Gewerbebetrieb, lukrativ sein.

Das vorliegende Quartierskonzept zeigt, dass ein hoher EE-Anteil gepaart mit einem intersektoralen Betrieb folgende Mehrwerte zusammenführen kann:

- ⇒ wettbewerbsfähige Energiepreise,
- ⇒ Verringerung klimarelevanter Emissionen,
- ⇒ Steigerung der Standortattraktivität,
- ⇒ Ermöglichung von Fördermitteln,
- ⇒ Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit,
- ⇒ Zukunftssicherheit: „2050 ready“,
- ⇒ Imagegewinn.

Dabei ist das vorliegende Konzept „2050 ready“, was das Risiko von enormen Preissteigerungen bspw. durch erhöhte CO₂-Steuern auf ein Minimum reduziert. Zudem können den Gewerbebetrieben die Investitionskosten bzw. Anpassungskosten durch sich stetig ändernde Klimaschutz Verordnungen und Gesetze erspart werden. Der Standort sollte damit an Attraktivität gewinnen.

Eine Quartiersversorgung in dieser Art aufzubauen ist höchst innovativ, da Chancen der Energiewende genutzt und Risiken minimiert werden. Der prozessuale Aufbau sowie die rechtliche Einordnung müssen darum von Anfang an begleitet und immer weiter ausdifferenziert werden.

3. Ableitungen für B-Plan und juristische Fragestellungen

Aus der Potenzialanalyse für ein Quartierswerk ergaben sich erste Einschätzungen zu wirtschaftlichen Quartiersversorgungskonzepten, die Ableitungen zu den Energieversorgungsnetzen, zur Planausgestaltung und zur Vertragsgestaltung zulassen.

Für die Umsetzung einer möglichst kohlenstoffdioxidarmen Quartiersversorgung auf Basis maximal vor Ort zur Verfügung stehender erneuerbarer Energiequellen werden im Folgenden Planungsgrundlagen beschrieben, die im Rahmen eines B-Planverfahrens, evtl. weiteren öffentlich-rechtlichen Regelungen bzw. in privatrechtlichen Verträgen beschrieben und festgehalten werden sollten.

Rahmenbedingungen

Ein Quartierswerk soll die Wärme- und Kälteversorgung sowie - wenn wettbewerbsfähig - auch die Stromversorgung einschließlich der Versorgung der Elektromobilität für das Versorgungsgebiet übernehmen. Zu diesem Zweck wird das Quartierswerk Erzeugeranlagen sowie Übergabestationen inkl. sonstiger Nebenanlagen (nachfolgend insgesamt auch „Energieversorgungsanlage“ genannt), errichten. Prämisse ist eine kohlenstoffdioxidarme Quartiersversorgung zu möglichst wirtschaftlicheren Bedingungen, als der Markt für Strom und Wärme dies bietet.

Es wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung des Planungsgebietes von Nordost nach Südwest erfolgen wird. Entsprechend wird der Ausbau der Energieversorgungsanlagen erst mit der Findung von Käufern der Grundstücke und deren Bebauung sukzessive erfolgen (näheres in Zellulare Strategie).

Da zum momentanen Zeitpunkt noch keine GRZ und GFZ bekannt ist, wurden diese zur überschlägigen Dimensionierung des Leitungskorridors wie folgt angenommen:

- GRZ 0,6 (max. < 0,8)
- GFZ 2,4

Zudem wurde angenommen, dass die Restgrundstücke, also jene Grundstücksflächen, die nicht verkauft werden, in das Eigentum der FGK zurück gehen. Die Nutzung dieser Grundstücke für Geothermie, für Solaranlagen, für Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO oder zur Leitungsführung wird gewährt (vgl. Erneuerbare Energieanlagen).

Außerdem wurde vereinbart, dass grundsätzlich von einer geothermischen Nutzung in dem Quartier ausgegangen werden kann. Solange das Bohrgutachten nicht vorliegt, wird die Wärmeentzugsleistung zur Projektierung abgeschätzt.

Es wurden keine Konzessionsverträge vorgelegt. Es wird davon ausgegangen, dass für die wenigen erforderlichen Querungen mit der Gemeinde/Straßenbaulastträger Gestattungsverträge abgeschlossen werden. Ein etwaiges Erstattungsentgelt wurde bis dato nicht in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eingerechnet.

Erschließungsvorschlag Low-Emission Gewerbepark Kassel

Zellulare Strategie

Der Zweck von Wärmenetzen der 4. Generation², im speziellen von Umweltenergienetzen, ist die effektive Nutzung von thermischen, erneuerbaren Energiequellen, wie Erdwärme, Umgebungswärme, Grundwasser, etc. sowie Abwärme aus Abwasser, Abluft und Prozessen wie Kühlung, Verbrennung oder Trocknung, etc. Durch eine Vernetzung auf Niedertemperaturniveau werden hohe Verteilverluste vermieden, eine effektive Integration von Umweltenergiequellen wird möglich. Anergie-Netze vermögen zudem gleichzeitiges Heizen und Kühlen, der Synergieeffekt dieser Endlosschleife wird in der folgenden Skizze deutlich. Während die Wärmepumpe zum Heizen das Medium im Netz abkühlt, wird es durch Kühlprozesse und Abwärme wieder erwärmt.

² Als „Wärmenetzsysteme 4.0“ werden allgemein hin Niedertemperaturnetze bezeichnet. Eine genauere Beschreibung findet sich beispielsweise in der „Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Wärmenetzsysteme 4.0)“ beschrieben.

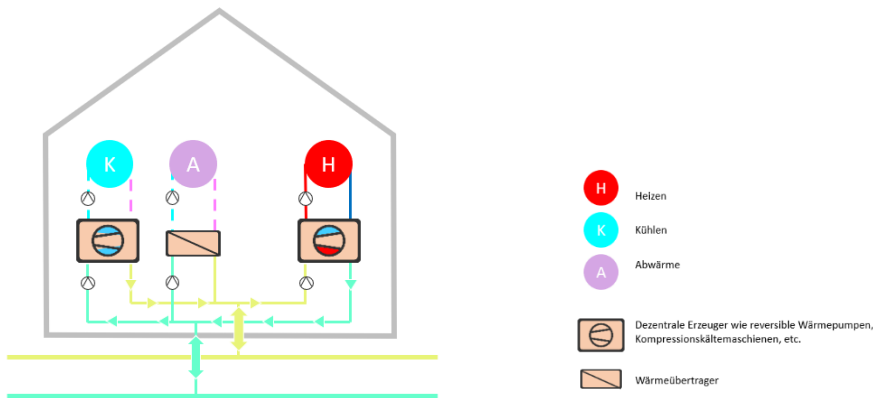


Abbildung 3 Skizze Umweltenergie zur gleichzeitigen Heizen und Kühlen

Trotz des großen Potenzials zur Nutzung derartiger Netzsysteme ist die thermische Vernetzung im Allgemeinen und im Niedertemperaturbereich im Speziellen nicht weit verbreitet. Der Grund hierfür liegt häufig an hohen Anfangsinvestitionen. Schließlich werden klassische thermische Netze auf eine vordefinierte Leitung mit zu erwartenden Anschlüssen geplant und gebaut. Ein präventiver Infrastrukturausbau zur Erschließung eines Gebiets wird nötig und geht einher mit einer unflexiblen Netztopologie und langen Amortisationszeiten. Diesen Problemen wird im vorliegenden Projekt mit der „zellularen Strategie“³ mit bedarfsangepasstem Ausbau der Infrastruktur begegnet (vgl. Abbildung 4).

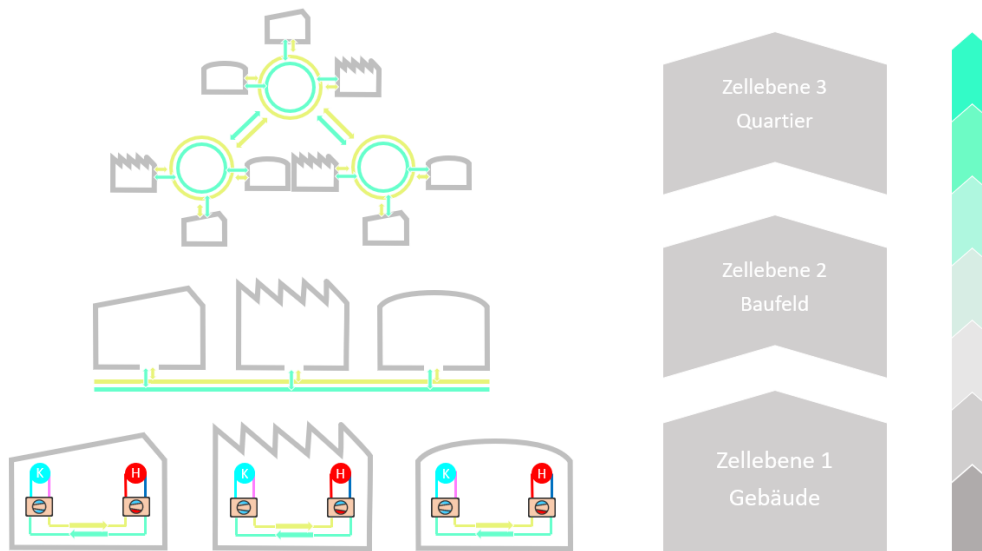


Abbildung 4 Zellulare Strategie

Der zellularen Strategie folgend wird vorerst auf kleinster Ebene „Zellebene 1“ ein Energieausgleich induziert. Heiz-, Kühlbedarfe und Abwärmepotenziale werden bereits auf Gebäudeebene intelligent verschränkt. Der Energie- und Leistungsbedarf, welcher über die Gebäudegrenze hinaus benötigt wird, kann so reduziert werden. Auf Zellebene „Baufeld“ wird nun der Prozess wiederholt. Weitere Synergieeffekte zwischen unterschiedlichen Nutzern, wie differenzierte Lastgänge und Bedarfsstrukturen, werden erschlossen und um weitere Umweltenergie- und Flexibilitätpotenziale ergänzt. Besteht weiteres Ausgleichs-Potenzial auf Quartierebene, können bspw. größere Abwärmemengen erschlossen werden, werden die Zellen weiter vermascht. Da immer auf exergetisch günstigstem Niveau ein Ausgleich der unterschiedlichen Angebote und Nachfragen erwirkt wird, kann der Infrastrukturausbau, samt benötigter Erzeuger und Umweltenergiequellen, minimiert werden. Die Infrastruktur wächst bedarfsgerecht mit

³ Der „zellulare Ansatz“ wird in der gleichnamigen Studie veröffentlicht durch den VDE als Grundlage einer erfolgreichen, regionenübergreifenden Stromwende beschrieben. Das Prinzip einer zellularen Stromversorgung wird auf die thermische Vernetzung übertragen. Vgl. (Energietechnische Gesellschaft (ETG), 2015)

der Erschließung des Gebiets. Eine sichere Energieversorgung mit hohen erneuerbaren Energieanteilen kann so wettbewerbsfähig ausgebaut werden.

Zwar wird durch den nun folgenden Erschließungsvorschlag das Grundstück mit Leitungen und Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien teilweise belegt (ähnlich einem Fernwärmenetz), doch die Eingriffe werden auf ein Minimum reduziert. Da das Quartierswerk die Energieerzeugungsanlagen, die Übergabestationen sowie notwendiges Zubehör auf eigene Kosten errichtet und auf eigenes Risiko betreibt, entstehen für den Grundstückseigentümer sogar in mehrfacher Hinsicht Vorteile:

- a) Das Quartierswerk übernimmt die Investitionen in die Erzeugeranlagen und Zubehör. Lediglich die Verteilnetze auf den Grundstücken errichtet voraussichtlich der Grundstückseigentümer selbst und überlässt diese zur Energieversorgung der FGK bzw. dem zu findenden Partner. Dementsprechend sinken die Investitionskosten auf der Gebäudeseite zzgl. der damit verbundenen Wartungs- und Instandhaltungskosten.
- b) Das Quartierswerk sichert dem Grundstückseigentümer wirtschaftlich konkurrenzfähige Energiepreise zu. Da die Energieversorgung kohlenstoffdioxidarm ist, kann der Preis zukünftig sogar unter den marktüblichen Energiepreisen liegen (siehe u.a. CO₂-Steuer).
- c) Durch den integrierten Betrieb ist der Versorger darüber hinaus im Stande, günstige Betriebskosten anzubieten.

Insgesamt sollte damit die Attraktivität des Standorts gesteigert werden.

Empfehlung Hochtemperaturbereich

Grundsätzlich ist ein Nutzermix im gesamten Quartier gleichmäßig verteilt vorteilhaft, um lange Verteilstrecken zu vermeiden (zellulärer Ansatz). Tendenziell ist ein Schwerpunkt für große Produktionsunternehmen ggfs. mit Prozesswärmebedarf eher im Südosten anzusiedeln, da sich dort ein Gasanschluss befindet (vgl. Abbildung 5). Dieser könnte beispielsweise in Ergänzung zum Wasserstoff für KWK-Anlagen vor allem zur Erzeugung von Hochtemperaturbedarfen genutzt werden.

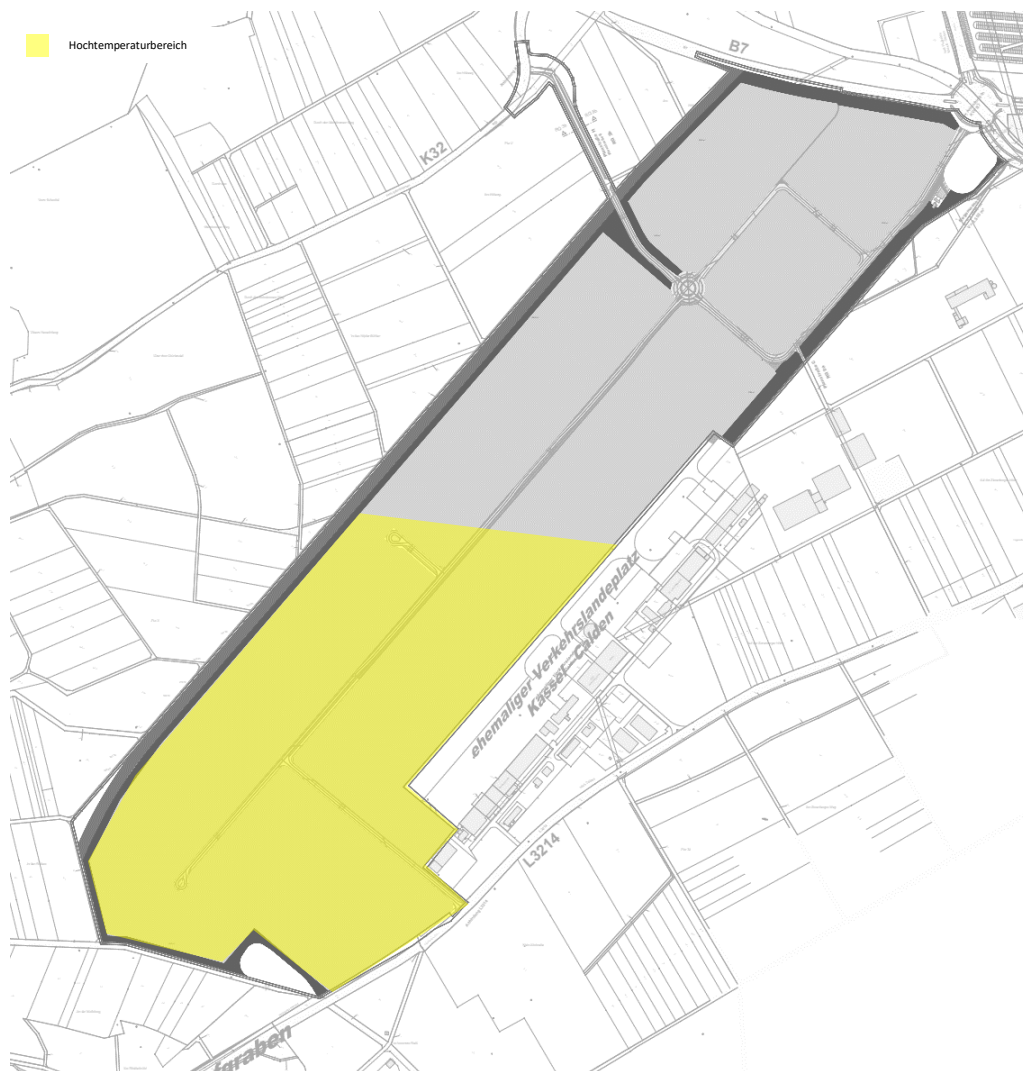


Abbildung 5 bevorzugter Hochtemperaturbereich

Neben der Nutzung aller Dächer für Solaranlagen (PV- und/oder Solarthermie-Anlagen) ist eine Freifläche für PV-Anlagen vorgesehen. Zudem sollen die Restgrundstücke, also jene Grundstücksflächen, die nicht verkauft werden oder in das Eigentum der FGK zurückgegeben werden, für Geothermieanlagen, Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO und zur Leitungsführung nutzbar sein. Die jeweils dafür vorgesehenen Flächen sind der Abbildung 6 zu entnehmen.

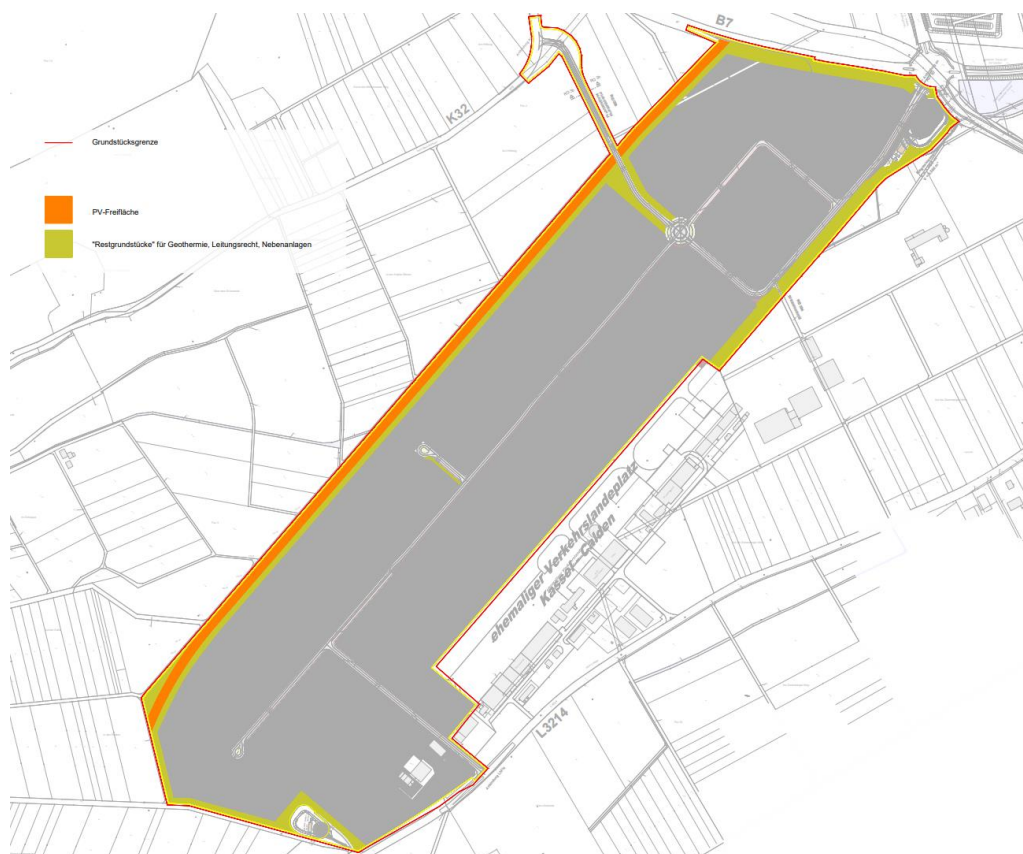


Abbildung 6 "Restgrundstücksflächen" mit Belegung

Alternative Quellenschließung der Geothermie

Mit dem neuen B-Plan-Entwurf sind die großen Geothermie-Flächen weggefallen, welche innerhalb der Quartiersvoruntersuchung angenommen wurden. Für die Zielerreichung der FGK, einer möglichst kohlenstoffdioxidarmen Quartiersversorgung zu möglichst wirtschaftlicheren Bedingungen als der Markt für Strom und Wärme bietet, sind diese jedoch unentbehrlich. Einen kosteneffektiveren saisonalen Speicher, der gleichzeitig als Umweltenergiequelle dient, gibt es nicht (bspw. auch Fördervoraussetzung für WN 4.0). Zugleich ist ein solcher saisonaler Speicher für eine ganzjährige erneuerbare Energieversorgung unentbehrlich. Die zuvor genannten und dargestellten „Restflächen“ (vgl. Abbildung 6) wird wahrscheinlich nicht zur Versorgung des gesamten Quartiers ausreichen. Kurzum, es sollte das Recht zur Erschließung von Umweltenergiequellen, genauer eine geothermische Erschließung, auf den Grundstücken gesichert werden. Eine Geothermie-Anlage kann bei einer GRZ von bspw. 0,6⁴, aber auch von 0,8, unter der unversiegelten Grundstücksfläche untergebracht werden. Für den Grundstückseigentümer entsteht dadurch kein Nachteil. Das Grundstück kann weiterhin frei beplant werden.

⁴ In dem ersten Termin zur B-Planung wurde diese Kennzahl genannt.



Abbildung 8 Quartier mit Kennzeichnung des Leitungskorridors auf Privatgrund

Ein einseitiger Erschließungskorridor auf Privatgrund führt jedoch vermehrt zu Querungen der öffentlichen Wege. Dadurch wird aber auch wesentlich weniger Fläche gebraucht. Eine präventive Verlegung von Leerrohren zur Querung der Straßen wurde bis dato nicht wirtschaftlich geprüft.

Je nach Nutzungsart der Grundstücke ist der Energiebedarf und das benötigte Temperaturniveau unterschiedlich. Daher werden Flächen zur Errichtung von Energiezentralen und Erzeugereinheiten (bspw. BHKW, Wärmepumpen) an Baufeldern oder auf Baufeldern benötigt. Ebenso sollen gebäudeinterne Energie-Übergabestationen (Wärme, Kälte, Strom) durch den Energieversorger zu Energiezentralen erweitert werden können (z.B. mit Wärmetauschern zur Abwärmenutzung, Wärmepumpen etc.). Zur Stromversorgung müssen Standorte für Trafostationen an oder auf Baufeldern möglich sein.

Das Grundkonzept soll mit der Möglichkeit zum Aufbau eines Elektrolyseurs ergänzt werden. Der durch die FGK ursprünglich definierte Bereich ist mit der detaillierteren Ausarbeitung des B-Plan ebenfalls weggefallen. Hierfür müsste nun eine neue Fläche gefunden werden. Zielführend ist der Aufbau im „Hochtemperaturbereich“, vorteilhaft ist die unmittelbare Nähe zur PV-Freifläche, da diese vornehmlich für die Elektrolyse genutzt werden könnte. Der Elektrolyseur sollte also im südlichen Bereich, wie in folgender Abbildung 9 markiert, lokalisiert werden.

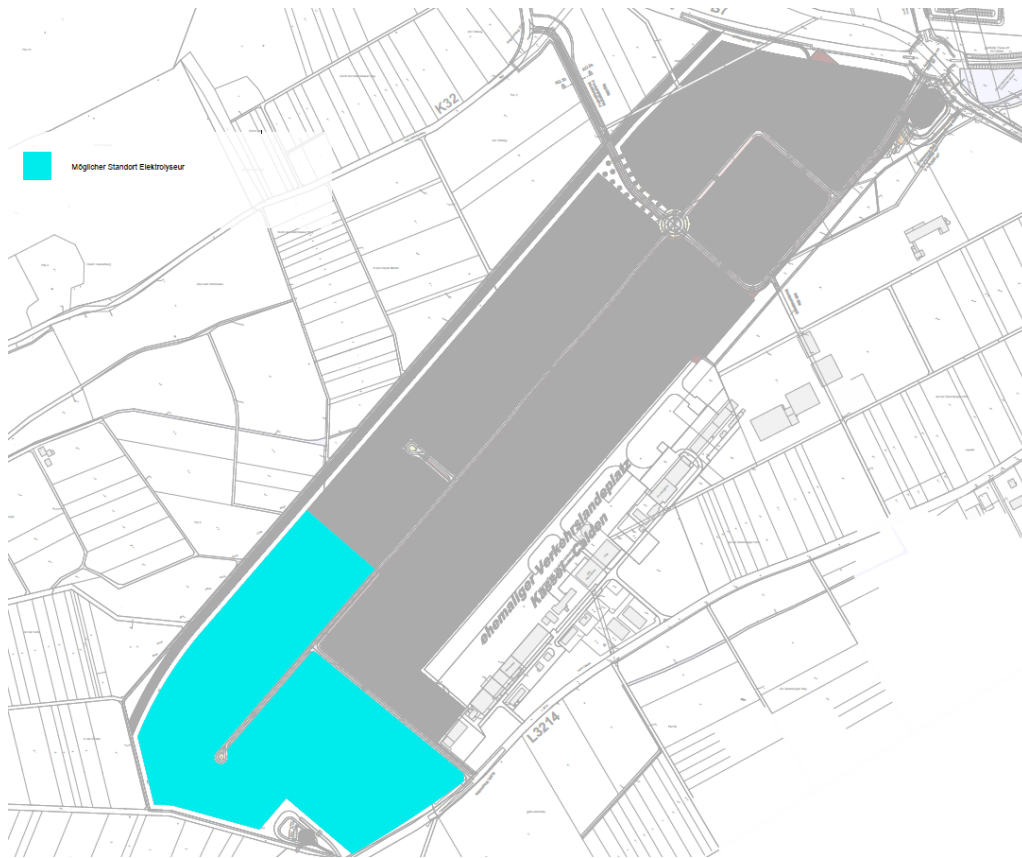


Abbildung 9 Standortvorschlag Elektrolyseur

Entlang der öffentlichen Erschließung auf dem Grundstück (für Frischwasser, Abwasser, etc.) könnte in Absprache mit dem Energieversorger eine Wärmeleitung vom zentralen Leitungskorridor des Quartiers zur Energiezentrale gelegt werden. So entsteht kein weiterer Nachteil für den Grundstücksinhaber.

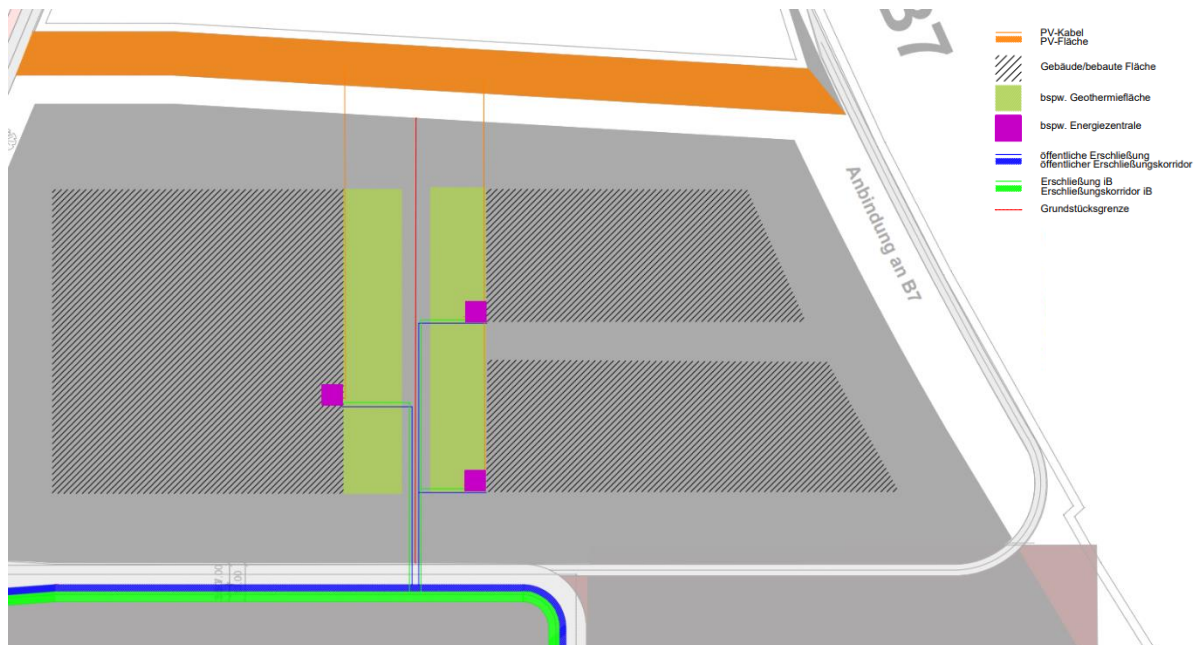


Abbildung 10 Beispielhafte Erschließung BF1

Es wird bis dato davon ausgegangen, dass alle Grundstücke entlang des zentralen Erschließungskorridors liegen. Eine Durchleitung über Nachbargrundstücke wäre damit ausgeschlossen. Zum Energieaustausch zwischen den Zellen (zellulärer Ansatz) könnte jedoch eine Lösung mit den betreffenden Grundstückseigentümern gesucht werden, um weitere Effizienzen und damit Kosten und THG-Emissionen einzusparen. Wie in der folgenden Abbildung beispielhaft skizziert, würden dann Leitungen, die parallel verlaufen, wegfallen. Dies kann zu einer Win-win-Situation zwischen Grundstückseigentümer und Energieversorger führen, da dies die Infrastrukturkosten mindert, den Austausch von Energie auf kurzem Weg zwischen den Gebäuden ermöglicht und schließlich zu geringeren Energiekosten führt.

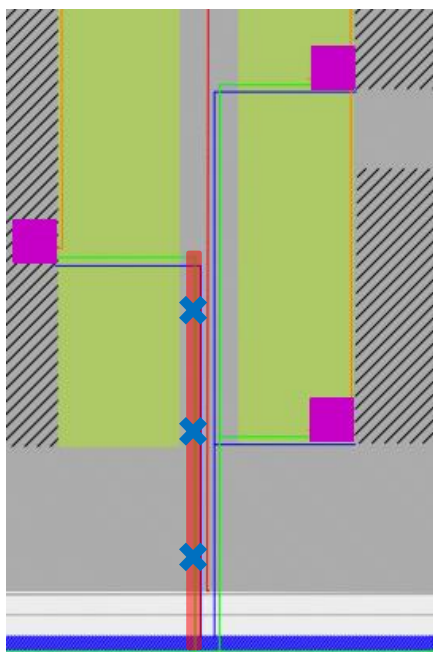


Abbildung 11 Reduktion von Leitungssträngen (mit  markiert)

Der vorliegende Erschließungsvorschlag mündet im Folgenden in Vorschlägen zu Festsetzungen im B-Plan und weiteren Hinweisen zu privatrechtlichen Regelungen, die durch eine Energieerichtskanzlei validiert und ausgearbeitet werden. So kann im weiteren Verfahren sichergestellt werden, dass der Aufbau eines zukunftsgerichteten Infrastrukturkonzeptes ohne Zeitverzögerung ermöglicht wird. Die Erschließung wird mit der fortschreitenden Bebauung erweitert. Die Eingriffe in öffentliche Wege durch Leitungen des Quartierswerk wurden auf ein Minimum reduziert. Inwiefern die Vorhaltung von Leerrohren zur Querung der öffentlichen Straßen sinnvoll ist, könnte geprüft werden. Werden Lehrrohre zur Straßenquerung für den öffentlichen Anschluss durch die Hessische Landesgesellschaft vorgesehen, könnten diese für mögliche Querungen durch das Quartierswerk etwas größer dimensioniert werden.

Angestrebte Planerische Festsetzungen B-Plan – grafische Darstellung

Aus dem Erschließungsvorschlag lassen sich damit folgende Festsetzungen für den B-Plan ableiten.

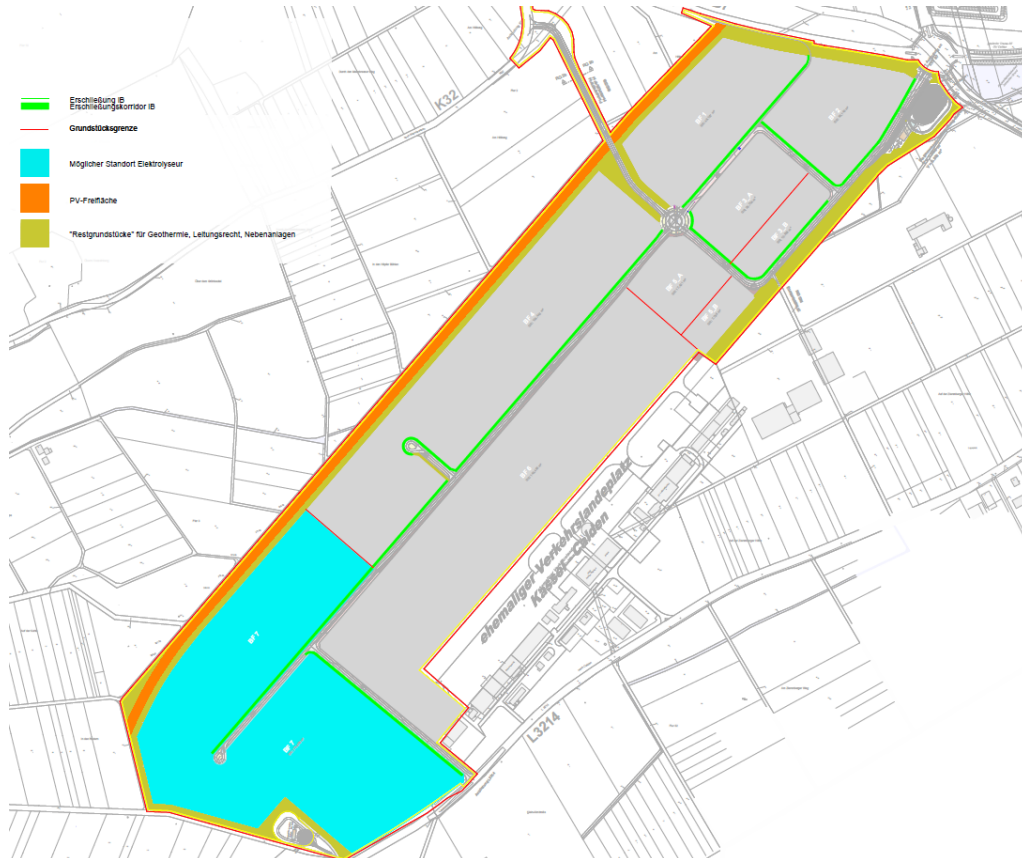








Abbildung 12 Kennzeichnung von Baufeldern, Energiepotenzialflächen und der zentralen Leitungsführung entlang der Verkehrswege

Kennzeichnung in Abbildung 12		m ²	%
	Gesamtfläche Grundstück "Alter Flughafen Kassel"	750.165	100%
	""	730.878	97%
	davon Grundstücksflächen	591.633	79%
	davon Restflächen Geothermie	47.111	6%
	davon PV-Freifläche	24.346	3%
	davon Erschließungskorridor iB	10.093	1%

Angestrebte Planerische Festsetzungen B-Plan – Textentwürfe

ERSTER ABSCHNITT BauNVO - Art der baulichen Nutzung

Es werden GI – Industriegebiete und GE – Gewerbegebiete festgesetzt.

Ziel:

Ziel ist ein Gewerbe-, Industrie-Nutzermix, der in der übergeordneten Energieversorgung hohe Synergieeffekte zulässt. Die Belegung des Quartiers sollte darum strategisch überlegt sein und im Vergabeverfahren diskutiert werden. Schließlich kann durch eine differenzierte Belegung die Investition in Infrastrukturmaßnahmen und Erzeugeranlagen erheblich reduziert werden. Um dieses Ziel eines „Low Emission Gewerbe Park“ nicht zu konterkarieren, sollten darüber hinaus stark emittierende Industrien ausgeschlossen werden.

Dies führt nicht zu einem Ausschluss von Gewerbebetrieben mit Hochtemperaturwärme bedarf. Bis dato wird davon ausgegangen, dass etwa 50 % des Gebiets mit Gewerbe, 50 % mit Industrie und davon 30 % mit Hochtemperaturbedarfen angesiedelt werden. Zielführend ist eine schwerpunktmäßige Belegung des „Hochtemperaturbereichs“ im Südlichen Gebiet, um ggfs. hier einen Gasanschluss zu ermöglichen (vgl. Empfehlung Hochtemperaturbereich).

Es stellt sich die Frage, ob eine genauere Nutzungsdefinition im B-Plan, wie folgt, zielführend ist. Schließlich kann über Wahlfreiheit beim Grundstücksverkauf eine entsprechende Auswahl getroffen werden. Ein Problem könnten dann von institutionellen Grundstückskäufern ausgehen. Beispiel: Interessenten mit sehr großen Lagerflächen könnten im Hinblick auf eine zielführende Energieversorgungsstrategie bei der Grundstücksveräußerung benachteiligt werden. Generell Lagerflächen auszuschließen ist jedoch im Gewerbegebiet nicht zielführend.

Textlicher Erstentwurf:

§ 8 Gewerbegebiete

- (1) Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben, deren Emissionen zu keinen wesentlich störenden Immissionen in den vorhandenen und geplanten Wohn- und Mischgebieten führen.
- (2) Zulässig sind:
 - Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze, und öffentliche Bauten,
 - Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude.
 - Kongresszentren und Hotels
 - Mensen und Restaurants
- (3) Nicht zulässig sind:
 - Anlagen für sportliche Zwecke,
 - Einzelhandelsbetriebe⁵.
- (4) Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,

§ 9 Industriegebiete

- (1) Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben, deren Emissionen zu keinen wesentlich störenden Immissionen in den vorhandenen und geplanten Wohn- und Mischgebieten führen.
- (2) Zulässig sind:
 - Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze, und öffentliche Bauten,
- (3) Nicht zulässig sind:
 - Anlagen für sportliche Zwecke,
 - Einzelhandelsbetriebe,
 - Betriebe der Stahl- und Zementindustrie
- (4) Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,

⁵ Einzelhandelsbetriebe wurden seitens der FGK ausgeschlossen.

§ 14 Nebenanlagen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

Ziel:

Um den zellularen Ansatz und den größtmöglichen Synergieeffekt zwischen unterschiedlichen Nutzern zu generieren, sowie zur Ermöglichung eines integrierten Betriebs bzw. der Sektorkopplung sind dezentrale Energiezentralen auf den Grundstücken aufzubauen. Die Nebenanlagen können neben den Gebäuden oder unter der un bebauten Grundstücksfläche untergebracht werden. Die entsprechenden Flächen können im B-Plan zur Nutzung als Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen und abgesichert werden. Zudem lässt die BauNVO lt. § 19 Abs. 4 zu, dass eine GRZ von 0,8 für diese Anlagen auch geringfügig überschritten werden darf, wenn dies im B-Plan-Entwurf so aufgenommen wird. Damit sind für den Grundstückseigentümer ebenfalls keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Folgende Nebenanlagen sind auf den Grundstücken vorgesehen:

- Energiezentralen zur Wärme/Kälteversorgung (inkl. div. Erzeuger-, Wandler- und Speichieranlagen)
- Anlagen zur Erschließung von Umweltenergiequellen und Abwärme
- Trafostationen

ZWEITER ABSCHNITT - BauNVO Art der baulichen Nutzung

§ 16 Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung

- (1) Das Maß der baulichen Nutzung in den GI- und GE-Gebieten darf eine GRZ (Grundflächenzahl) von 0,8 und eine GFZ (Geschossflächenzahl) von 2,4 nicht überschreiten. Eine GRZ von 0,8 darf geringfügig für Nebenanlagen zur Energieversorgung nach § 14 überschritten werden.

§ 19 Grundflächenzahl, zulässige Grundfläche

Wichtig ist, dass bei der Berechnung der GRZ die Geothermieanlagen nicht miteinzurechnen sind, da diese flächenmäßig von Relevanz sind. Es stellt sich die Frage, ob Abs. (4) Satz 4 dies sichert.

Textlicher Erstentwurf:

- (4) Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von
1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten,
 2. Nebenanlagen im Sinne des § 14,
 3. baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird,
- mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der in Satz 1 bezeichneten Anlagen bis zu 50 vom Hundert überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8; weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß können zugelassen werden. Im Bebauungsplan können von Satz 2 abweichende Bestimmungen getroffen werden. Soweit der Bebauungsplan nichts anderes festsetzt, kann im Einzelfall von der Einhaltung der sich aus Satz 2 ergebenden Grenzen abgesehen werden
1. bei Überschreitungen mit geringfügigen Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens oder
 2. wenn die Einhaltung der Grenzen zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung führen würde.

Hinweise und juristische Fragestellungen

Das Quartierswerk wird Energieversorgungsanlagen zur thermischen Versorgung und ggfs. zur elektrischen Versorgung sowie der Versorgung mit eMobilität auf eigene Kosten errichten und betreiben. Um diese Energiedienstleistungen ausführen zu können, sind diverse Rechte und Pflichten zu definieren. Aus diesem Grund werden folgend einige Hinweise aus planerischer Perspektive zur juristischen Prüfung formuliert.

Von besonderer Bedeutung ist die Klärung, wie mit baulichen Anlagen umgegangen wird, die fest mit dem Grundstück verbunden sind, wenngleich die genauen Spezifikationen und Standorte der Anlagen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht definiert werden können.

Energieerzeugungs- und Wandleranlagen

- Das Quartierswerk wird üblicher Weise die Energieerzeugungsanlagen, die Übergabestationen sowie notwendiges Zubehör auf eigene Kosten errichten und betreiben.

Umweltquellenerschließung

- Das Quartierswerk verpflichtet sich zum Zwecke der Versorgung der einzelnen Liegenschaft Energieversorgungsanlagen zu errichten und zu betreiben. Dazu gehören technisch betrachtet auch die Anlagen zur Erschließung von Umweltenergiequellen (Geothermie und Solaranlagen).
 - o Die Solaranlagen – ob PV- oder SoT-Module - sollten in jedem Fall durch den Quartierswerk errichtet und betrieben werden, sodass der integrierte Betrieb der intersektoralen Energieversorgungsanlage ermöglicht wird. Die Dachflächen müssen dementsprechend so konstruiert werden, dass sie die zusätzliche Dachlast tragen und vom Quartierswerk begangen werden können.
 - o Die geothermische Quellenerschließung ist, aufgrund der Verbundenheit mit dem Grundstück, meist im Eigentum den Grundstückseigentümers. Fraglich ist, wie die Erschließung der Geothermie-Quellen bzw. wie hier die Eigentumsfrage gewährt wird.

Energiezentralen und Übergabestationen

- Die Räumlichkeiten – ob sie im Gebäude oder auf dem Baugrundstück liegen – sind in jedem Fall fest mit dem Grundstück verbunden und dementsprechend üblicherweise im Eigentum der Grundstückseigentümer. Wichtig ist, dass die Erstellung der kompletten Hausanschlüsse bis einschließlich der Übergabestation in jedem Fall nach dem „Technischen Konzept“ des zukünftigen Versorgers ausgestaltet werden, um einen effektiven Betrieb der Gesamtanlage zu sichern.

Verteilnetze

- Folgende Leitungen werden benötigt:
 - o Stromleitungen
 - innerhalb einer KA auf dem Grundstück,
 - von den PV-Anlagen auf den Dächern zur Energiezentrale,
 - von der Süd-westlichen PV-Freifläche über das Grundstück der FGK zur Energiezentrale.
 - o thermische Vernetzung
 - übergeordnetes Leitungssystem zum thermischen Austausch zwischen den Baufeldern im Leitungskorridor,

- entlang der öffentlichen Erschließung auf dem Grundstück (Frischwasser, Abwasser, etc.) könnte eine Wärmeleitung vom zentralen Leitungskorridor des Quartiers zur Energiezentrale geführt werden (Nachbarschaftsnetz),
- thermische Leitungen zwischen den Gebäuden auf dem Baufeld,
- Anschlussleitungen zu den Umweltquellen.
- Ggfs. Gasleitung (Wasserstoff, Biogas)
 - im öffentlichen Leitungskorridor,
 - Anschlussleitung auf dem Grundstück.
- Ggfs. IKT
 - im Leitungskorridor auf Privatgrund,
 - Anschlussleitung auf dem Grundstück.

Verteilnetze auf den Grundstücken errichtet meist der Grundstückseigentümer selbst und überlässt diese zur Energieversorgung dem Quartierswerk. Erfolgt die Verlegung der Leitungen im Zuge der Hoch- und Tiefbauarbeiten zur Gebäudeerschließung (Wasser, Abwasser, etc.) ergeben sich Kosteneinsparungen.

Neben der üblichen Trennung zwischen Primär- und Sekundärnetz ist im Zellularen Ansatz noch das „Nachbarschaftsnetz“ zu beachten. Es liegt auf den Grundstücken und dient dem Energieaustausch zwischen Gebäuden auf einem Baufeld (vgl. Zellulare Strategie). Somit bestehen drei Netzarten, die rechtlich ggfs. gesondert betrachtet werden müssen.

1. Sekundärnetz: Unterverteilung innerhalb eines Gebäudes
2. Nachbarschaftsnetz: Netze zwischen Gebäuden eines Eigentümers und/oder verschiedener Eigentümer
3. Primärnetz: Übergeordnete Leitungen zwischen den Zellen

Leitungsrechte auf dem Grundstück müssen gesichert werden. Leitungswege könnten - nach Absprache mit den Grundstückseigentümern - zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit über Grundstücke zu Nachbarn geführt werden (bspw. PV-Freifläche zu Energiezentrale, Nachbarschaftsnetz). Dies würde eine Win-Win-Situation generieren (vgl. Energieversorgungsanlagen: Leitungsführung, Energiezentralen; S. 13)

Sicherheit

Es stellt sich die Frage, ob eine exklusive Beauftragung EINES Versorgers ermöglicht werden kann. Dies wäre von Vorteil, da ein zweiter Versorger noch einmal die Komplexität erhöht!

Zielführend ist auch die Abnahmepflicht der thermischen Energie (Wärme/Kälte) sowie eine Abwärmeabgabepflicht. Schließlich sinkt die Wirtschaftlichkeit einer Netzinfrastruktur mit sinkender Abnahme und gleichzeitig ist die Nutzung von Abwärme im Quartier ökologisch wie ökonomisch vorteilhaft. Um eine übergeordnete Energieversorgung durch ein Quartierswerk zu ermöglichen könnte ggfs. eine Unterlassung zur Eigenversorgung im Grundbuch bestellt werden.

4. Anhang

Dokumente werden noch zusammengeführt.

Literaturverzeichnis

- Energetische Gesellschaft (ETG). (2015). *Der zellulare Ansatz - Grundlage einer erfolgreichen, regionenübergreifenden Energiewende*. Frankfurt am Main: VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.(VDE).
- F. Bünning, M. W. (2018). Bidirectional low temperature district energy systems with agent-based control: Performance comparison and operation optimization. *Applied Energy, Volume 209*, S. 502-515.

Berlin, 18.05.2021



eZeit Ingenieure GmbH, Ella-Barowsky-Straße 69, D-10829 Berlin

AG Berlin • HRB 122260B

Geschäftsführer: Dietmar Deunert, Taco Holthuizen

Steuernummer 29/281/32663, USt-IdNr. DE266931303

Telefon: +49 30 509 30 74-00 info@ezeit-ingenieure.eu

Telefax: +49 30 509 30 74-74 www.ezeit-ingenieure.eu

[Airbus Amber]

Gemeinde Calden
Fachbereich III Bauen
Holländische Straße 35

34379 Calden

Martin Götz
T +49 567 499 8888
M +49 151 147 489 25
E martin.goetz@airbus.com

vorab per E-Mail: christoph.kaufmann@calden.de

Calden, 31. Januar 2022

Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 22 „Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Kassel-Calden“

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir nehmen Bezug auf Ihre amtliche Bekanntmachung vom 20.12.2021 bzgl. des erneut öffentlich ausgelegten Entwurfs des o.g. Bebauungsplanes Nr. 22, Stand 12/2021, und möchten als Nutzer der in südöstlicher unmittelbarer Nähe des Plangebiets gelegenen, im Airbus-Eigentum bzw. Erbbaurecht stehenden Grundstücke FINrn. 52/51, 52/69, 52/70 sowie 52/8 und 52/49 je der Gemarkung Calden hierzu Stellung nehmen wie folgt:

Wie im Gespräch vom 24. Januar 2022 mit Vertretern u.a. der Gemeinde Calden, der Wirtschaftsförderung Kassel und der Hessischen Landesentwicklungsgesellschaft geschildert, betreibt Airbus Helicopters Deutschland GmbH (nachfolgend „AHD“) am Standort Calden auf den vorgenannten Flächen derzeit ihr Helicopters-„MRO“-Geschäft (Maintenance, Repair and Overhaul) mit Werfthallen für Hubschrauberwartung und -instandsetzung und plant dort in einem Mittelfrist-Zeitraum von 2-4 Jahren eine strategische Erweiterung dieses Geschäftsfeldes.

Diese Planungen zur vorgenannten Geschäftserweiterung zeigen auch einen Zusatzbedarf an Gebäude- und / oder Hangarflächen auf. Insbesondere plant AHD auf noch näher zu bestimmenden Teilflächen des in dem diesem Schreiben als Anlage 1 beigefügten Lageplan durch rote Umrandung gekennzeichneten Bereichs den Neubau eines Hangars für ihre MRO-Aktivitäten.-

Hausanschrift:
Airbus Helicopters Deutschland GmbH
Industriestraße 4, 86609 Donauwörth

Postanschrift:
Airbus Helicopters Deutschland GmbH
86607 Donauwörth

Lieferanschrift:
Airbus Helicopters Deutschland GmbH
Dr. Ludwig-Bölkow-Straße 3, 86609 Donauwörth

Telefon: +49 906 71 – 0, Fax: +49 906 71 – 4011
www.airbushelicopters.com

Airbus Helicopters Deutschland GmbH
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Bruno Even
Geschäftsführung: Dr. Wolfgang Schoder (Vorsitzender), Dr. Hans Bartosch,
Grit de Vito, Helmut Färber, Johannes Kleidorfer, Dr. Klaus Przemeck
Sitz der Gesellschaft: Donauwörth
Register: Amtsgericht Augsburg, HRB 16508
USt. Ident.Nr./VAT reg.no DE 129273267

Deutsche Bank AG, München
SWIFT: DEUT DE MM, IBAN: DE 67 70070010 0 190235200
UniCredit Bank AG, München
SWIFT: HYVE DE MM, IBAN: DE 31 70020270 000 2702100

[Airbus Amber]

Diese AHD-Planungen divergieren in ihren unterschiedlichen, im Gespräch vom 24.01.2022 kurz vorgestellten Varianten, in bestimmten und nicht unwesentlichen Punkten mit dem derzeitigen Entwurf des Bebauungsplanes.

Beispielhaft seien folgende Punkte genannt, die aus unserer Sicht zur Ermöglichung der Realisierung des AHD-Erweiterungsprojektes unter anderem geändert bzw. näher abgestimmt werden müssten:

1. **Festsetzung 2.2 – Maß der baulichen Nutzung -**
Die maximale Firsthöhe wird im Teilfeld GI 4 gegenwärtig mit 15,0 m definiert.
Diese Firsthöhe ist für die derzeitigen AHD-Planungen nicht ausreichend.
Die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse wurde aktuell mit II festgelegt. Unsere AHD-Strategie könnte neben der Erweiterung von MRO-Aktivitäten auch einen Zusatzbedarf an Verwaltungsflächen generieren. Ein übliches Maß für derartige Verwaltungsflächen sind 4 Vollgeschosse.
2. **Festsetzung 2.8 Abs. (3) Private Grünflächen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern**
Das gegenwärtig im Bebauungsplan dargestellte Maß der Begrünung im Industriegebiet GI 4 mit 30% Baum- und Strauchpflanzungen auf den 60% der nicht überbauten Grundstücksflächen, widerspricht den Anforderungen des Flugverkehrs nach hindernisfreien Flächen für den Flugbetrieb.
3. **Festsetzung 2.10 Abs. (1) Flächenbezogene Schalleistungspegel**
Die Festsetzung des flächenbezogenen Schalleistungspegels in der Teilfläche TF4 sollte intensiver erörtert werden, insbesondere muss verhindert werden, dass durch Geräuschemissionen des üblichen Helicopters-Geschäftsbetriebs andere Eigentümer oder Nutzer im Bebauungsplangebiet Ansprüche gegen Airbus geltend machen können.
4. **Etwaiger Änderungsbedarf für Bestands-Helipad inklusive etwaiger Auswirkungen auf An- und Abflugverfahren**
5. **Festsetzung 2.10 Abs. (2) Außenbeleuchtung**
Die im B-Plan vorgesehene Regelung könnte im Widerspruch stehen zu luftrechtlichen Beleuchtungs- / Befeuernotwendigkeiten
6. **Hinweise Punkt 4.7 Flughafenzone**
Siehe oben Punkt 4.

Nachdem in unserem Gespräch vom 24.01.2022 deutlich wurde, dass sowohl die Gemeinde Calden als auch die Wirtschaftsförderung Interesse haben an einem guten, kooperativen Gelingen der Aufwertung des Standorts bitten wir darum, die für die geschilderte Erweiterungsplanung der AHD erforderlichen Änderungen des Bebauungsplanentwurfes durch einen intensiveren Dialog in den nächsten 3-4 Monaten mit uns näher abzustimmen, damit wir in die Lage versetzt werden, Einwendungen konkretisiert vorzubringen bzw. im Idealfall vor Satzung des Bebauungsplanes eine Einigung zu notwendigen Bebauungsplanänderungen zwischen Airbus und den Ansprechpartnern auf der Planungsseite erzielt wird.

Gerne stehen Ihnen hierzu auf Airbus-Seite folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

- Christian Sedran, Head of Real Estate Germany, Tel. 089 / 607 23800, E-Mail: Christian.sedran@airbus.com

[Airbus Amber]

- Hannes Röpling, Projektmanager ESRA, Tel. 0906 / 71 6977, E-Mail: hannes.roepling@airbus.com

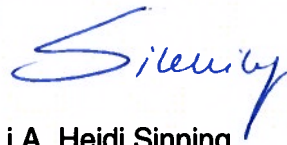
Wir bitten um Terminvorschläge unter Benennung eines von Ihrer Seite noch zu nominierenden Teilnehmerkreises für die Diskussion zur Überarbeitung des Bebauungsplanes vor Satzung.

Besten Dank für Ihre kooperative Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen
Airbus Helicopters Deutschland GmbH

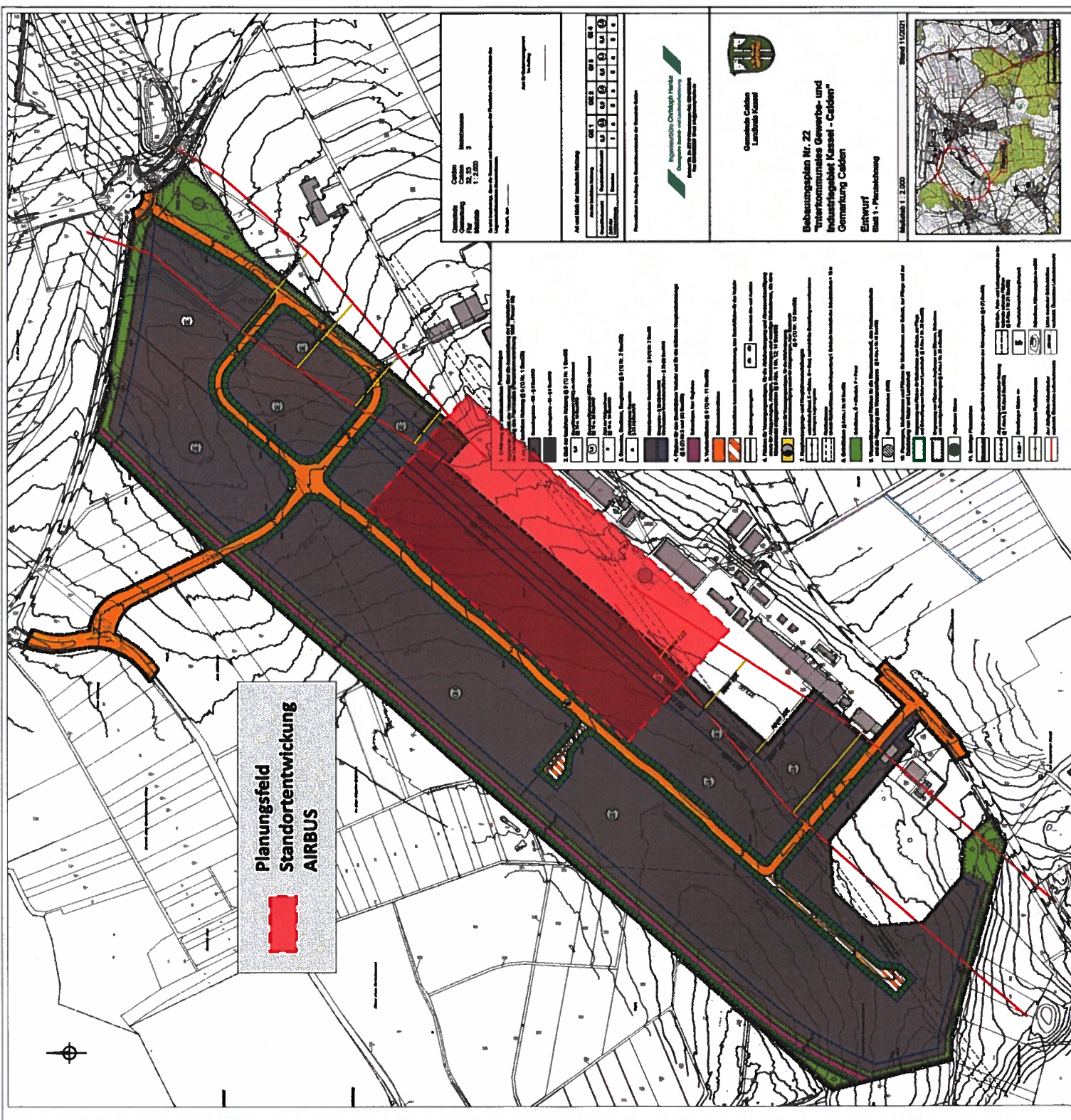


i.V. Martin Götz



i.A. Heidi Sinning

Anlage: Lageplan mit Kennzeichnung potentieller strategischer Erweiterungsbereich AHD






**Planungsfeld
Standortentwicklung
AIRBUS**

Ortsname: Calden
Postleitzahl: 34305
Planmaßstab: 1:2.000
 Genehmigungsbehörde: Amt für Raumordnung
 Projekt-Nr.: _____
 Datum: _____

Art und Inhalt der Bauleistungen

Art und Inhalt der Bauleistungen	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Bauweise	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Bauweise	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1


Ingenieurbüro Christoph Henrich
 Ingenieurbüro für Stadt- und Landschaftsplanung
 Postfach 10 15 533 100 Kassel 10
 Telefon: 0561 809-111
 Telefax: 0561 809-112
 E-Mail: c.henrich@ch-henrich.de


Gemeinde Calden
 Landkreis Kassel

Bebauungsplan Nr. 22
"Industrieunfall-Gewerbe- und
Industrieflugplatz Kassel - Calden"
 Gemeinde Calden

Entwurf: _____
Blatt 4 - Flurschraffur

Maßstab 1:2.000
Datum: 11/2021



- Legende:**
- 1. Bauweise: 1. Bauweise
 - 2. Bauweise: 2. Bauweise
 - 3. Bauweise: 3. Bauweise
 - 4. Bauweise: 4. Bauweise
 - 5. Bauweise: 5. Bauweise
 - 6. Bauweise: 6. Bauweise
 - 7. Bauweise: 7. Bauweise
 - 8. Bauweise: 8. Bauweise
 - 9. Bauweise: 9. Bauweise
 - 10. Bauweise: 10. Bauweise
 - 11. Bauweise: 11. Bauweise
 - 12. Bauweise: 12. Bauweise
 - 13. Bauweise: 13. Bauweise
 - 14. Bauweise: 14. Bauweise
 - 15. Bauweise: 15. Bauweise
 - 16. Bauweise: 16. Bauweise
 - 17. Bauweise: 17. Bauweise
 - 18. Bauweise: 18. Bauweise
 - 19. Bauweise: 19. Bauweise
 - 20. Bauweise: 20. Bauweise