

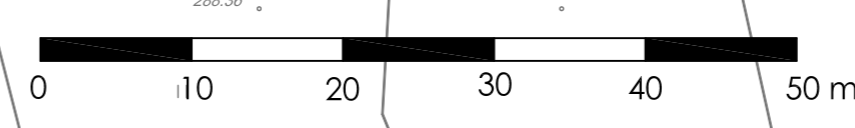
- Zulässige Nutzungen**
- WA Allgemeines Wohngebiet
 - I eingeschossige Bauweise
 - GRZ 0,4 maximale Grundflächenzahl
 - E/D Haustyp (Einzel- und Doppelhäuser zulässig)
 - FD Dachform (Flachdach)
 - Thmax 5,0 maximale Traufhöhe 5,0 m

- Planzeichenerklärung**
- Baugrundstücke (Garten- und Erholungsfläche)
 - Private Grünfläche mit extensiver Begrünung / ruderaler Staudenflur (Freihalteterrasse Erschließung)
 - Erhaltung Laubbäume
 - Baumpflanzungen, einheimische Laubbäume
 - Baumpflanzungen, Obstbäume
 - Hecken, Bäume und Sträucher
 - Grundstückszufahrt
 - Terrasse
 - A-1 geplante Bebauung mit Garage / Carport (Neubau / Gebäudetyp A-1 bis A-4)
 - B-1 geplante Bebauung mit Garage / Carport (Umbau Bestandsgebäude / Gebäudetyp B-1 bis B-4)
 - vorhandene Bebauung
 - Privatstraße
 - Gemeinschaftsstellplätze
 - Müllsammelplatz
 - Schranke
 - geplante Grundstücksgrenze
 - vorhandene Regenwassersammler
 - Umverlegung Regenwassersammler
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes



Die Katastergrenzen sind aus der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) entnommen.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke: 130/5, 130/7, 130/8 t.l.w., 130/16, 136/1, 136/5, 136/7, 139/8, 139/11 t.l.w., 139/14 t.l.w., 139/17, 139/15 t.l.w., 139/18 der Flur 3 Gemarkung Bindersleben.



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan BIN 637
"Solarenergetische Wohnanlage Volkenroder Weg"**

Gestaltungsplan - Vorentwurf

Vorhabenträger: Schoppe & Dr. Anton GbR
Meineckestraße 11 a 99092 Erfurt
Telefon: +49 361 7360063
Fax: +49 361 5402609

Erarbeitet: SCHÜTZE & WAGNER
ARCHITECTEN FÜR STADTPLANUNG

Stand: 03 / 2012

Ziegelbergstr. 8, 17033 Neubrandenburg, Tel. (0395) 544 25 60, Fax: (0395) 544 25 66

Vorhabenbezogener Bebauungsplan BIN 637
**"Solarenergetische Wohnanlage
Volkenroder Weg"**



Vorhabenträger

Schoppe & Dr. Anton GbR
Meineckestraße 11 a, 99092 Erfurt
Telefon: +49 361 7360063
Fax: +49 361 5402609

Inhaltsverzeichnis

1. Präambel

2. Vorhabenträger

3. Standort

- 3.1 Lage
- 3.2 Vorhandene Nutzung
- 3.3 Nutzungsbeschränkungen

4. Planung

- 4.1 Bau- und Planungsrecht
- 4.2 Städtebauliches Konzept
- 4.3 Energiekonzept
- 4.4 Auswirkungen der Planung
- 4.5 Monitoring

Anlagen

- | | |
|----------|---|
| Anlage 1 | Planungskonzept (Gestaltungsplan / Vorentwurf) |
| Anlage 2 | Vorschlag für den Untersuchungsrahmen und den
Detaillierungsgrad der Umweltprüfung |
| Anlage 3 | Zusammenstellung Energiekennwerte |

1. Präambel

In Verbindung mit dem steigenden Umweltbewusstsein und dem Bestreben zur Erhaltung natürlicher Lebensgrundlagen, gewinnt die Anwendung regenerativer Energien in den Bereichen unseres modernen Lebens zunehmend an Bedeutung. Nicht zuletzt durch die Beschlüsse der Bundesregierung zur Ablösung der Atomenergie durch alternative Energien haben diese Formen der Wärmeversorgung von Wohngebäuden und der Energieversorgung einen hohen Stellenwert.

Als Beitrag für eine zügige Energiewende und zur Umsetzung der Ziele der Energiepolitik der Bundesrepublik Deutschland soll auf der ehemaligen Militärliegenschaft am Volkenroder Weg auf einer Fläche von insgesamt 1,2 ha eine solarenergetisch ausgerichtete Wohnanlage mit Beratungs- und Modellcharakter für alternative Energieanwendung entstehen. Mit diesem Vorhaben soll die Konversionsfläche städtebaulich neu geordnet und einer zukunftsweisenden Nutzung zugeführt haben.

2. Vorhabenträger

Die Schoppe & Dr. Anton GbR ist Eigentümer der Flächen.

Die GbR arbeitet seit Jahren als Erschließungsträger von Bauvorhaben, die ökologisch ausgerichtet sind. So entstand die erste Solar- und Ökosiedlung ‚Am Bonifaciusbrunnen‘ in Erfurt, Brühler Herrenberg. Bereits vor mehr als 10 Jahren war der GbR klar, dass durch die Abwendung von fossilen Energieträgern wie Öl oder Gas und die Hinwendung zur Solarenergie und anderen erneuerbaren Energien die Zukunft für die Beheizung von Gebäuden und die Warmwasserbereitung ist.

3. Standort

3.1 Lage

Die bebaute Teilfläche der ehemaligen Militärliegenschaft mit einer Größe von ca. 12.000 m² befindet sich westlich der Erfurter Kernstadt im Ortsteil Bindersleben, ca. 500 m Luftlinie südlich vom Flughafen Erfurt-Weimar entfernt.

Die Fläche ist von der Binderslebener Landstraße aus über den Volkenroder Weg erschlossen und grenzt unmittelbar an die bereits zu Wohnzwecken umgenutzten und sanierten ehemaligen Offiziershäusern an. Das Plangebiet befindet sich in der Flur 3 der Gemarkung Bindersleben und umfasst die Flurstücke: 130/5, 130/7, 130/8 tlw., 130/16, 136/1, 136/5, 136/7, 139/8, 139/11 tlw., 139/14 tlw., 139/17, 139/15 tlw., 139/18

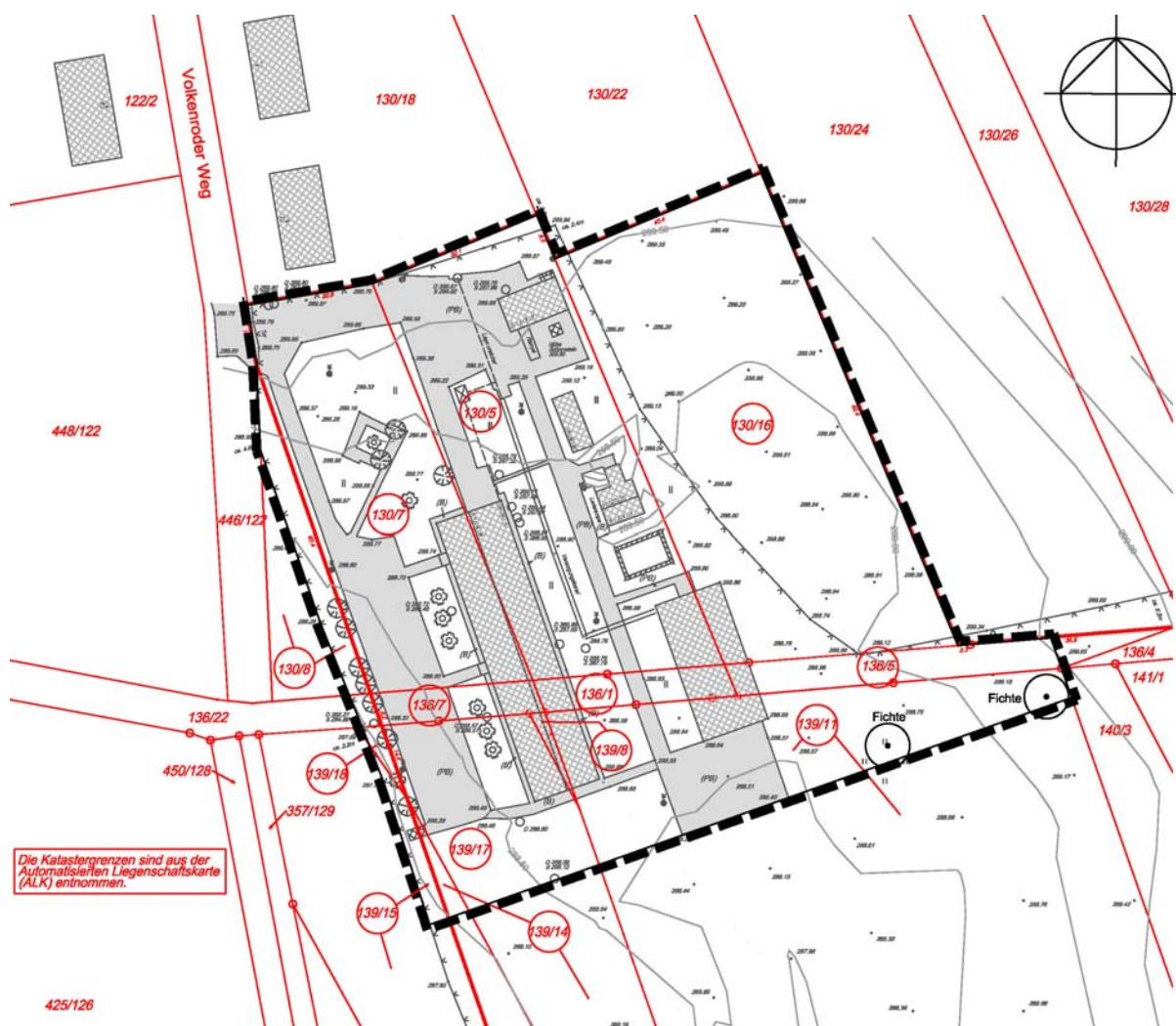


Abb.: Vermessung mit Geltungsbereich

3.2 Vorhandene Nutzung

Die im Plangebiet vorhandenen baulichen Anlagen sind seit der Nutzungsaufgabe im Jahr 1991 leerstehend und die unbebauten Flächen liegen brach. Das Plangebiet ist derzeit mit z.T. brüchigen Wellasbestplatten von ca. 2.50 m Höhe eingezäunt.

Die Flächen des Plangebietes sind wie folgt zu bewerten.

•	Versiegelte Flächen	ca. 3.800 m ²	(32,2 %)
•	Brachliegende Flächen, ruderales Staudenflur	ca. 4.200 m ²	(35,6 %)
•	Naturnahe Feldgehölze	ca. 900 m ²	(7,6 %)
•	Ackerflächen	<u>ca. 2.900 m²</u>	(24,6 %)
		ca. 11.800 m²	

3.3 Nutzungsbeschränkungen

Gemäß Schreiben des zuständigen Umwelt- und Naturschutzamtes Abt. Wasser, Boden, Altlasten vom 08.04.2009 besteht für das Plangebiet kein Altlastenverdacht.

Ebenfalls sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.

Über das Grundstück der geplanten Wohnanlage verlaufen zwei groß dimensionierte Regenwassersammler des Flughafens Erfurt-Weimar (DN 500, DN 700), die in ihrer Funktion zu berücksichtigen sind.

4. Planung

4.1 Bau- und Planungsrecht

Der Standort befindet sich im bauplanungsrechtlichen Außenbereich und ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Erfurt als Wohnbaufläche dargestellt.

Für die bauliche Umsetzung der solarenergetischen Wohnanlage sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu schaffen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen sowie ein Grünordnungsplan mit Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu erstellen.

Bei der Überplanung des nördlichen Teilbereiches der Konversionsfläche sind die Festsetzungen zur Sicherung der Erschließung für zukünftige Wohngebietsentwicklung sowie die auf dem Flurstück 130/16 standörtlich festgesetzten externen Ausgleichsmaßnahmen für das Vorhaben "Freiflächenphotovoltaikanlage Volkenroder Weg" (BIN 636) zu beachten.

Zur Sicherung der Erschließung potenzieller Wohnbauflächen ist im nördlichen Plangebiet eine 15 m breite Trasse von jeglicher Bebauung freizuhalten. Bei Bedarf wird diese Fläche kostenfrei der Stadt Erfurt übertragen.

4.2 Städtebauliches Konzept

Städtebauliche Kennzahlen

Art der baulichen Nutzung:	Allgemeines Wohngebiet (WA) § 4 BauNVO
Nutzung der Freihaltetrasse:	private Grünfläche (ohne Bepflanzungsmaßnahmen, die zu späteren Planungseinschränkungen führen)
Maß der baulichen Nutzung:	Grundflächenzahl (GRZ) 0,4 1 Vollgeschoss Max. Traufhöhe 5,0 m, bezogen auf die OK der Privatstraße
Bauweise:	Einzel- und Doppelhäuser in offener Bauweise

Zwei Bestandsbauten sollen erhalten und zu zwei Einzel- und einem Doppelhaus umgebaut werden. Weiterhin werden 4 Gebäude neu errichtet.

Insgesamt entstehen 8 Baugrundstücke mit einer Fläche zwischen 800 und 2000 m² je Grundstück.

Erschließung

Die Erschließung erfolgt über eine private Wohnstraße. Die Trasse verläuft über die vorhandenen befestigten Flächen, die derzeit schon das Gelände erschließen. Die befestigten Fahrflächen im nördlichen Bereich sollen auf ein notwendiges Maß zurückgebaut und mit einer neuen Deckschicht überzogen werden.

Die Unterbringung der Stellplätze soll auf den Wohngrundstücken erfolgen. Pro Wohnung sollen 2 Stellplätze (Garage/Carport und Zufahrtsbereiche) errichtet werden. Für Besucher werden im Eingangsbereich der Wohnanlage weitere Gemeinschaftsstellplätze vorgesehen. Dieser Bereich soll auch als Vorbehaltsfläche für zukünftige innovative Versorgungsanlagen (z.B. Solartankstelle, Wasserstoffherzeugung etc.) dienen.

Um den Versiegelungsgrad auf ein Minimum zu reduzieren, sollen die Gemeinschaftsstellplätze sowie die Grundstückszufahrten und die Stellplätze auf den Wohngrundstücken lediglich teilversiegelt ausgeführt werden.

Die Versorgung mit den Medien Wasser, Elektroenergie und Telefon soll durch Anschluss an das vorhandene Leitungsnetz im Volkenroder Weg erfolgen. Das anfallende Schmutzwasser wird über ein privates Leitungsnetz dem Schmutzwasserkanal auf dem Flurstück 450/128 zugeführt. Das Regenwasser verbleibt auf den Grundstücken und ist durch geeignete Maßnahmen zu verwerten.

Bei künftigen Baumaßnahmen sind die vorhandenen Regenwassersammler zu beachten. Der unter der Halle verlaufende Regenwassersammler DN 500 wird stillgelegt. Über einen Neubau wird die Funktionalität wiederhergestellt.

In Anbetracht der Kleinteiligkeit des Standortes und der Sicherung einer hohen Wohnqualität soll die Müll- und Abfallentsorgung über eine zentrale Sammelstelle erfolgen, die über den Volkenroder Weg erreichbar ist. Zum Zeitpunkt geänderter Erschließungstrassen ist eine Umverlagerung der Abfallsammelstelle in den Eingangsbereich der Wohnanlage möglich.

Bebauung

Die künftige städtebauliche Ordnung im Plangebiet soll durch gebäudebezogene Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche sowie der Flächen für Garagen, Stellplätzen und Nebengebäuden gewährleistet werden. Als Grundlage dafür dient der Gestaltplan/ Vorentwurf.

Die Gebäude bestehen aus einem Vollgeschoss. Durch eine Attika mit einer Höhe von max. 0,80 m werden die aufgeständerten Module der Solarthermie- und PV-Anlage nicht vordergründig in Erscheinung treten. Ihre Höhe beträgt ca. 1,20 m. Alle Gebäude erhalten Flachdächer mit teilweiser Dachbegrünung.

Begrünte Vorgartenbereiche sollen den öffentlich wirksamen Raum maßgeblich prägen. Daher soll auf Einfriedungen und bauliche Anlagen in diesem Bereichen verzichtet werden.

Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen sind gegenüber den Wohngebäuden zurückgesetzt einzuordnen. Ausgenommen davon ist das Gebäude -A1-, welches unter Berücksichtigung des Regenwassersammlers nicht in der Bauflucht der vorhandenen Bebauung eingeordnet werden kann. Diese Gebäude nimmt somit eine Sonderstellung ein. Dadurch erfährt der Eingangsbereich der Wohnanlage eine räumliche Aufweitung, die die Unterbringung von Gemeinschaftsanlagen ermöglicht.

Die Bebauungstiefe auf den Wohngrundstücken (überbaubare Grundstücksfläche) soll max. 20 m betragen.

Die häuslichen Abfälle werden auf den Grundstücken gesammelt. Um das Wohnumfeld nicht negativ zu beeinträchtigen, sollen die Abfallbehälter eingehaust oder in Gebäuden untergebracht werden. Im Vorgartenbereich sind Müllbehälterstandplätze unzulässig.

Der das Plangebiet prägende Gehölzgürtel soll erhalten und standortgerecht ergänzt werden. Dieser bildet gleichzeitig die rückwärtige Begrenzung der Wohngrundstücke. Hier sind Einfriedungen nur als Maschendrahtzäune bis zu einer Höhe von max. 2,0 m zulässig.

Bei seitlichen Grundstücksabgrenzungen sollen nur durchlässige Einfriedungen bis max. 1,2 m Höhe in Verbindung mit Strauchpflanzungen errichtet werden. Eine raumbildende Heckenpflanzung zu der südlich angrenzenden Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eine wirksame Zonierung der unterschiedlichen Nutzung bewirken.

4.3 Energiekonzept

Zielstellung ist die Errichtung einer "Solarenergetischen Siedlung". Dazu wird ein Gebäudeeffizienzstandard von mindestens KfW 55 sowie der Einsatz von erneuerbaren Energien für die gesamte Wärme- und Warmwasserbereitstellung (100%iger Deckungsgrad über erneuerbare Energien) angestrebt. Damit kann eine CO₂-Neutralität für die Wärmebereitstellung (ohne Haushaltsstrom) erreicht werden.

Für die Energieversorgung der Wohnanlage wurden exemplarisch zwei Gebäudetypen untersucht, einmal eine Bestandsimmobilie (Gebäudetyp B) und ein Neubau (Gebäudetyp A). Für beide Gebäudetypen wurden die Berechnungen nach der Referenzhausmethode EnEV 2009 vorgenommen und im Anhang 3 dargestellt. Bezugsgrößen sind die Dimensionen der gemäß Bebauungsplan möglichen Baukörper.

Deutlich wird, dass bei dem dargestellten Verfahren beide Gebäudetypen die Forderungen des sog. KfW Effizienzhauses 55 erfüllen.

Bei der Berechnung wurde davon ausgegangen, dass die Beheizung und Warmwasserversorgung durch 2 mögliche Verfahren gesichert wird:

1. Solarthermieanlage (Flachkollektoren) mit einem Kombi-Pufferspeicher, einer Photovoltaikanlage in Kombination mit einer Wärmepumpe
2. Solarthermieanlage (Flachkollektoren) mit einem Kombi-Pufferspeicher, einer Photovoltaikanlage in Kombination mit einem Gaskessel (Erd- und Biogas)

Daraus ergibt sich für die verschiedenen Haustypen folgende Abdeckung des Energiebedarfes:

Gebäudetyp A (Neubau)

Variante Wärmepumpe

- Wärme- und Kältebedarfsenergie 10.500 kWh/Jahr
Deckung über
 - Solaranlage (Warmwasser und Heizung) 3.626 kWh/Jahr
 - Umweltenergie (Wärmepumpe) 6.413 kWh/Jahr
 - Photovoltaikanlage 3 kWp
für Betrieb Wärmepumpe und Eigenbedarf
- geforderter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien: 65 %
- Erreichter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien (Thermie und PV): 100 %

Damit sind die Anforderungen an das KfW Effizienzhaus 55 sowie 100 % erneuerbare Energien/CO₂ – Neutralität für Wärme und Warmwasser (ohne Haushaltstrom) erfüllt.

Gebäudetyp A (Neubau)

Variante Erdgas/Biogas-Gemisch /nur als Möglichkeit gerechnet, da gegenwärtig in Erfurt nicht verfügbar

- Wärme- und Kältebedarfsenergie 10.500 kWh/Jahr
Deckung über
 - Solaranlage (Warmwasser und Heizung) 3.624 kWh/Jahr
 - Brennwertkessel (Erdgas/Biogas) 6 kW
 - Photovoltaikanlage 3 kWp
für Eigenbedarf E-Energie
- geforderter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien: 15 %
- Erreichter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien: 34,6 %

Damit sind die Anforderungen an das KfW Effizienzhaus 55 erfüllt.

Bei einer Zumischung von Biogas zum Erdgas von 10 % , würde der Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien 44,6 % betragen

Da die Zumischung Biogas zum Erdgas ein neues Verfahren darstellt, fehlen gegenwärtig noch die Berechnungsgrundlagen. In Erfurt ist gegenwärtig diese Mischung noch nicht verfügbar. Der Einsatz ist geplant. Biogas ist klimaneutral und wird gegenwärtig deutschlandweit nur von vier Lieferanten mit einer Zumischung von 5 % bis 10 % zum Erdgas angeboten. Als Flüssiggas steht Biogas nicht zur Verfügung.

Gebäudetyp B (Bestand)

Variante Wärmepumpe

- Wärme- und Kältebedarfsenergie 23.000 kWh/Jahr
Deckung über
 - Solaranlage (Warmwasser und Heizung) 7.740 kWh/Jahr
 - Umweltenergie (Wärmepumpe) 12 kW
 - Photovoltaikanlage 6 kWp
für Betrieb Wärmepumpe und Eigenbedarf

- geforderter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien: 65 %
- erreichter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien (Thermie und PV): 100 %

Damit sind die Anforderungen an das KfW Effizienzhaus 55 sowie 100 % erneuerbare Energien/C02 – Neutralität für Wärme und Warmwasser (ohne Haushaltstrom) erfüllt.

Gebäudetyp B (Bestand)

Variante Erdgas/Biogas- Gemisch / nur als Möglichkeit gerechnet, da gegenwärtig in Erfurt nicht verfügbar

- Wärme- und Kältebedarfsenergie 23.000 kWh/Jahr
Deckung über
 - Solaranlage (Warmwasser und Heizung) 7.740 kWh/Jahr
 - Brennwertkessel (Erdgas-Biogas) 12 kW
 - Photovoltaikanlage 6 kWp
für Eigenbedarf
- geforderter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien: 15 %
- Erreichter Deckungsgrad aus erneuerbaren Energien: 33,9 %

Damit sind die Anforderungen an das KfW Effizienzhaus 55 erfüllt.

Nicht dargestellt wurde die Erzeugung der Heiz- und Warmwasserenergie durch den Einsatz hocheffizienter Pellet- bzw. Stückholzheizungen.

Nach heutigem Stand kann der Energieversorger in Erfurt noch kein Erdgas/Biogasgemisch liefern. Sollte dies auch in näherer Zukunft nicht der Fall sein, ist der Variante Wärmepumpe der Vorzug zu geben.

Im Rahmen der EnEV-Berechnungen wird der Haushaltstrom nicht erfasst und nicht in der Energiebilanz ausgewiesen. Der Verbrauch an elektrischer Energie ist extrem vom Nutzer abhängig. Für einen 4-Personen-Haushalt sind erfahrungsgemäß ca. 4000 kWh/a anzusetzen. Der Haushaltstrom kann rechnerisch über die Erträge, die durch eine entsprechend große PV-Anlage zur Verfügung gestellt werden, gedeckt werden.

Schema Einspeisung in den Wärmepuffer

ANFORDERUNGEN FÜR ENERGIEEFFIZIENTES HEIZEN

Wärmeenergiespeicher

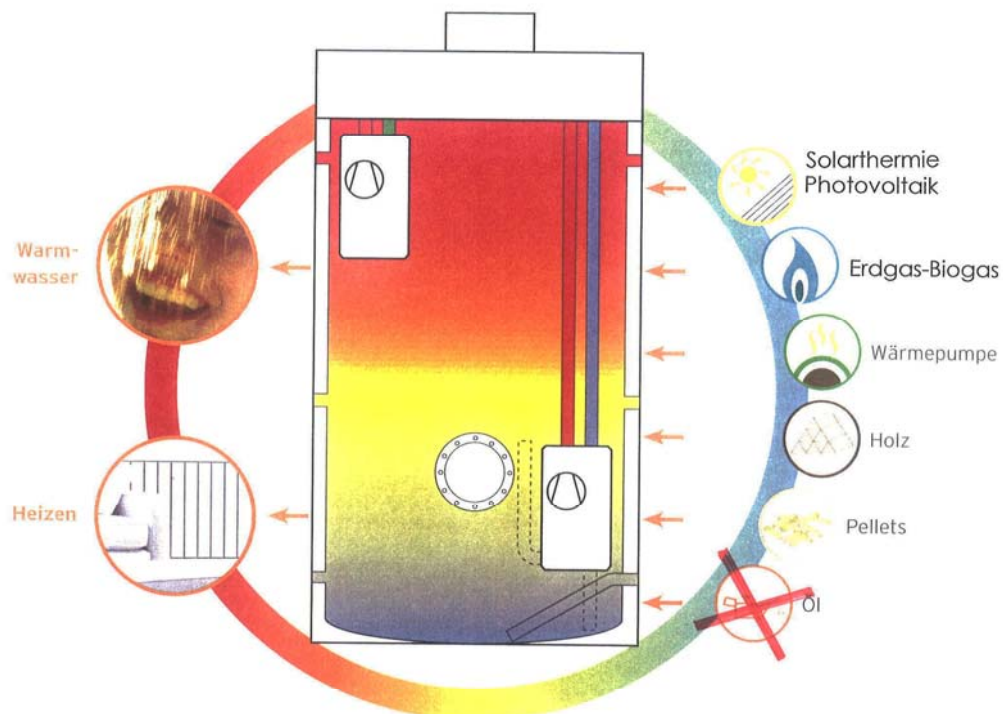
Das zentrale Element jeder zukunftsorientierten Heizung. Dieses bewirkt eine Entkoppelung der Energieerzeugung vom Energieverbrauch (bei Solar, Holz, etc.) und reduziert die Starthäufigkeit der Kessel (bei Öl, Pellets, Wärmepumpen, etc.).

Umweltfreundlicher Energiemix

Flexibilität bedeutet Unabhängigkeit. Der individuelle Energiemix ist mehr als eine Alternative und in Zukunft ein MUSS.

Wärmeverteilung mit hohem Raumwärmenutzungsgrad

Energie einsetzen, wenn diese gebraucht wird. Eigentlich eine logische Anforderung an Ihr Heizsystem. Die Innovationen Energiebilanzregler, Raumwärmesensoren und ALUThermikheizkörper bringen es auf den Punkt.



4.4 Auswirkungen der Planung

Flora

Die betreffende Fläche ist brachliegender Siedlungsbereich innerhalb des Alach-Gamstädter Plateaus. Die ehemals als Wohnanlage genutzte Fläche ist derzeit mit ruderaler Staudenflur, zaunbegleitenden Gehölzen und einzelner Gehölzbewuchs, mit Gebäuden und Flächenversiegelung bestanden. Es befindet sich ein nach Baumschutzsatzung Erfurt geschützter Einzelbaum im Bereich der Erhaltungsfläche. Es wird eine Biotoptypenkartierung und -bewertung im Plangebiet durchgeführt. Die Biotop- und Artenausstattung auf der Vorhabenfläche ist nach erster Betrachtung von geringer bis mittlerer Wertigkeit. Im Plangebiet kommt es zur Beseitigung ruderaler Staudenflur und von einzelnen Gehölzflächen. Die vorhandene Hecke bleibt erhalten und wird ergänzt. Weitere Hecken und Pflanzungen werden angelegt. Im Norden ist eine Baumreihe vorgesehen. Die private Grünfläche im Bereich der Freihaltetrasse bleibt zudem als Staudenflur bestehen. Die Freiflächen werden zu Gärten entwickelt. Der Biotoptypenbestand wird aufgewertet, so dass voraussichtlich ein Ausgleich des Eingriffes im Plangebiet erreicht werden kann.

Fauna

Artenschutzrechtliche Belange werden auf der Grundlage des Artenschutzgutachtens zur "Ermittlung der Gefährdung/Betroffenheit von Vogel- und Fledermausarten sowie der Zauneidechse durch das Bauvorhaben Solarsiedlung Volkenroder Weg" vom Ingenieurbüro Sparnberg vom 25.09.2011 bearbeitet. Der Untersuchungsraum ist gleich dem Geltungsbereich.

Das Untersuchungsgebiet ist trotz seiner Vorbelastung (hohe Versiegelung, Siedlungsnähe, typische Vegetation für Bracheflächen) Lebensraum für viele Arten des Siedlungsbereiches. Im Plangebiet besteht Lebensraumpotenzial für besonders geschützte Vogelarten, Landschnecken und für die Zauneidechse. Es sollen durch das Vorhaben keine Brutstätten vernichtet werden. Der Eingriff in die Lebensräume o.g. Arten durch die Bauarbeiten ist voraussichtlich nicht populationsgefährdend. Durch die Aufwertung der Freiflächen sollen Ersatzlebensräume geschaffen werden.

Die konkrete Bewertung und Festlegung von entsprechenden Maßnahmen erfolgt im Rahmen des B-Plan-Entwurfs.

Boden/ Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das flurfern anstehende Grundwasser ist aufgrund des anstehenden bindigen Deckungssubstrates und aufgrund der Mächtigkeit der Deckungsschicht relativ geschützt. Das anfallende

unbelastete Oberflächenwasser wird auf den Grundstücken verwertet bzw. durch geeignete Maßnahmen versickert. Daher wird der Grundwasserhaushalt nicht gestört.

Der Boden im Plangebiet besteht laut Baugrunderkundung und Gründungsberatung vom 04.08.11 für das Bauvorhaben aus einer homogenen maximal 0,4 m mächtigen Oberbodenschicht und darunter liegendem Hanglehm mindestens 3,0 m mächtig aus abgeschwemmten Zersatzmaterialien des Keupers, Muschelkalkmaterial und abgeschwemmtem Lößlehm. Es ist damit zu rechnen, dass lokal Bauwerksreste und Auffüllungen im Boden vorhanden sind.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Bodens sind auf die zusätzlichen Versiegelungen im Plangebiet beschränkt.

Die Wirkungen des Vorhabens für beide Schutzgüter werden nicht über das Plangebiet hinausreichen. Die Untersuchungsgebiete sind gleich dem Geltungsbereich.

Luft/ Klima

Für das Vorhaben wurde eine klimatologische Standortbeurteilung durchgeführt. Diese ist die Grundlage zur Beurteilung der klimatischen Situation.

Das Gebiet für das geplante Vorhaben befindet sich am westlichen oberen Rand der Erfurter Mulde, etwa 100 m oberhalb der Kernstadt. Das Planungsgebiet liegt in der ausgewiesenen Klimaschutzzone II. Ordnung, die große Bedeutung für die Kaltluftentstehung und die Zufuhr kalter unbelasteter Luftmassen in das tiefer gelegene Stadtgebiet haben. Da das Plangebiet bebaut ist, hat es eine geringe klimatische Funktion.

Die geplante Versiegelung ist unwesentlich höher als die bestehende Versiegelung. Eine Beeinträchtigung der klimatischen Funktion ist nicht zu erwarten.

Mensch

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich mit den Wohnhäusern am Volkenroder Weg unmittelbar nördlich des Vorhabens. Westlich des Vorhabens befindet sich in ca. 300 m Entfernung ein Wohngebiet mit Einzelhausbebauung, ca. 200 m östlich liegt der Erfurter Hauptfriedhof, ca. 300 m südlich die Kleingartenanlage Pfaffenlehne. Nördlich des Vorhabens verläuft in ca. 200 m Entfernung die Binderslebener Landstraße (L1043), ca. 500 m nördlich befindet sich der Erfurter Flughafen. Die genannten Wohnbebauungen und Nutzungen sind in die Untersuchungen verbal mit einzubeziehen. Schwerpunkte der Untersuchungen zum Schutzgut Mensch sind Angaben zur Immissionsbelastung und zur Beeinträchtigung der Erholungswirkung sowie zur Blendwirkung durch die an die Wohnanlage südlich

angrenzende Freiflächenphotovoltaikanlage. Bezüglich der Verträglichkeit der Bindelebener Landstraße mit dem Vorhaben wird eine Lärmimmissionsprognose erstellt.

Orts- und Landschaftsbild/ Kulturgüter

Für die Landschaftsbildbetrachtung wird ein Radius von 200 m um die Anlage als Untersuchungsraum vorgeschlagen. Es erfolgt eine verbale Betrachtung. Eine gesonderte Landschaftsbildanalyse ist nicht notwendig.

Laut Abbildung 1 des Landschaftsplanes Erfurt „Lage der Stadt Erfurt und seiner Teilräume“ befindet sich der Untersuchungsraum im Teilraum „Hochfläche im Süden und im Westen“. Das Gelände ist Siedlungsbereich und hat eine geringe Funktion für das Landschaftsbild. Informationen zu Kulturgütern im Plangebiet liegen derzeit nicht vor.

Auf Grund der baulichen Vorprägung sind keine negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu erwarten. Die eingeschossigen Gebäude mit einer Traufhöhe von max. 5 m und begrünten Flachdächern werden sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Die Wohnanlage bleibt intensiv begrünt und bildet am Ende des Volkenroder Weges den Übergang von der zweigeschossigen Wohnbebauung zur freien Landschaft. Die Planung wirkt durch die Sanierung der Bausubstanz und die Aufwertung der Freiflächen verbessernd.

4.5 Monitoring

Die Wohnanlage stellt eine qualitativ neue Form des Bauens und Wohnens im 21. Jahrhundert dar und soll über die vielfältigen Möglichkeiten der alternativen Energiegewinnung informieren.

In öffentlichen Besichtigungen sollen die Anwendungsmöglichkeiten demonstriert und über messtechnische Verfahren und Vorkehrungen dokumentiert werden