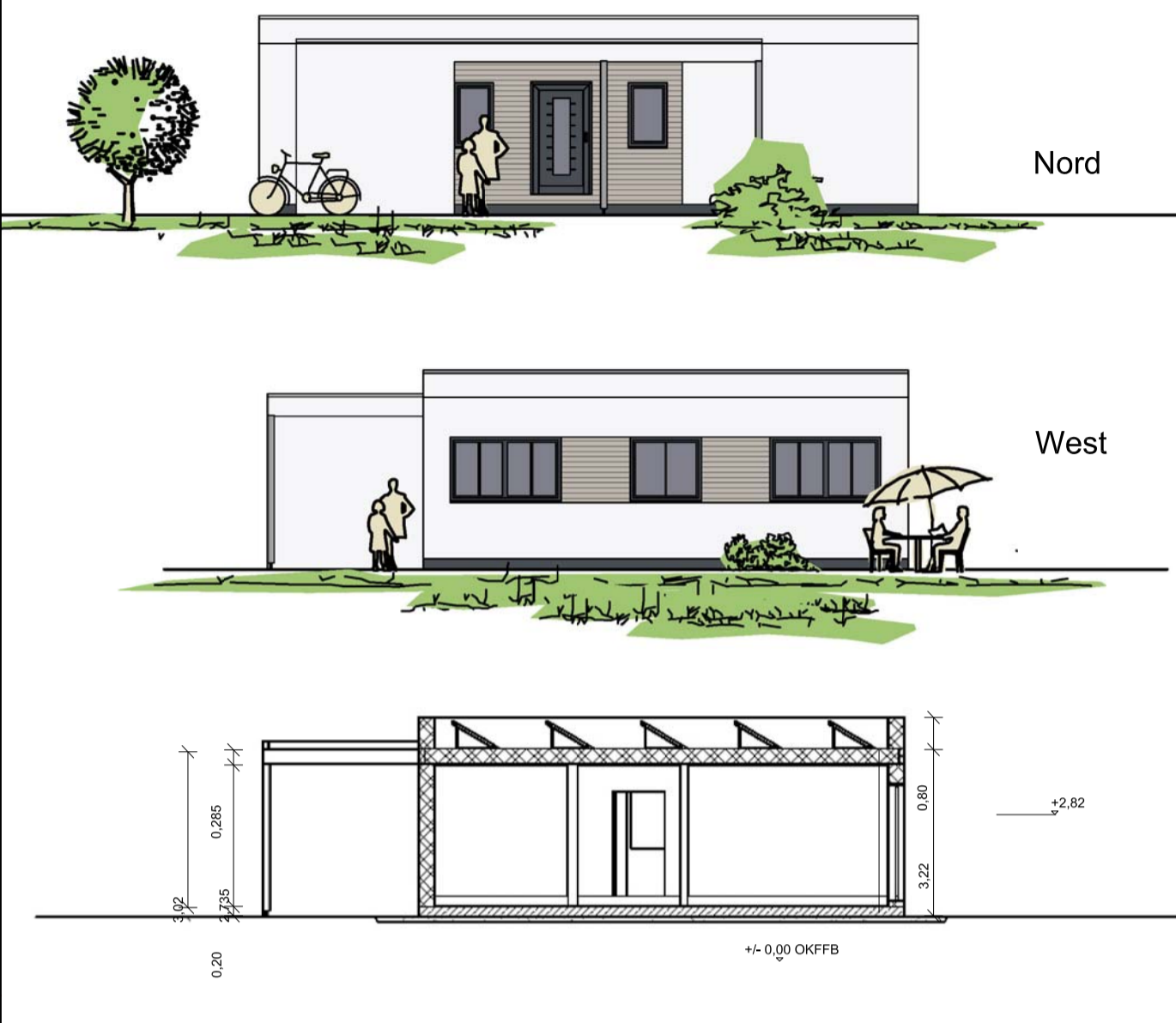
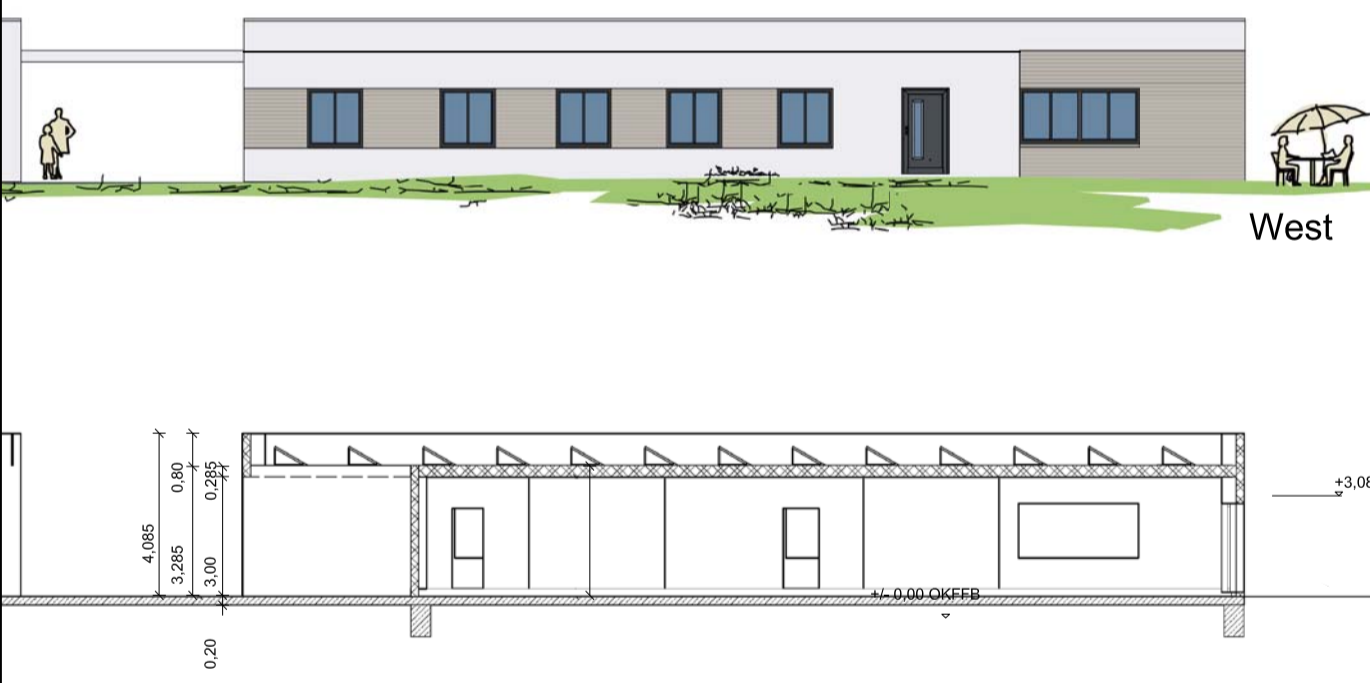


Typ A - Neubau (Beispiellösung)



Typ B - Umnutzung / Sanierung Bestandsgebäude (Beispiellösung)



Zeichenerklärung

<p>Privatflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundstücksgrenze neue Wohngebäude Umnutzung Bestandsgebäude Garagen / Carport / Nebengebäude Zufahrt / Stellplatz Terrasse unbebaute Grundstücksfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Strauch- und Heckenpflanzungen zu erhaltender Baumbestand Baumpflanzung (geplant) vorhandener Baumbestand Grundstückseinfriedung <p>Gemeinschaftsflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> private Anliegerstraße Freihaltetrasse Gemeinschaftsanlagen für Stellplätze sowie Ver- und Entsorgungsanlagen 	<p>Ver- und Entsorgungsanlagen</p> <p>Wasserversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> öffentliche Leitung (Bestand) öffentliche Leitung (geplant) Gemeinschaftsanlage mit Wasserzählerschacht (geplant) private Hausanschlussleitung (geplant) <p>Abwasserentsorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> öffentliche Leitung mit Anschlusschacht (Bestand) öffentliche Leitung (geplant) Gemeinschaftsanlage mit Übergabeschacht (geplant) private Hausanschlussleitung (geplant) 	<ul style="list-style-type: none"> vorhandene Regenwasserleitung Straßenbeleuchtung (geplant) gemäß vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Leitungsrechten zu belastende Flächen
--	---	---	---

Beispielhafte Materialien für Fassaden und Bodenbeläge.



Die Übereinstimmung des textlichen und zeichnerischen Inhalts des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes BIN 637 "Solarenergetische Wohnanlage Volkenroder Weg" mit dem Willen der Landeshauptstadt Erfurt sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden bekundet.

Ausfertigung

Erfurt, den
Landeshauptstadt Erfurt
A. Bausewein
Oberbürgermeister

**Vorhaben- und Erschließungsplan BIN 637
"Solarenergetische Wohnanlage Volkenroder Weg"**

Vorhabenträger: Schoppe & Dr. Anton GbR
Meineckestr. 11a / 99092 Erfurt

Datum: 16.10.2013

Unterschrift

Vorhaben- und Erschließungsplan BIN637 "Solarenergetische Wohnanlage Volkenroder Weg"

Vorhabenbeschreibung



Inhaltsverzeichnis

1. Präambel

2. Vorhabenträger

3. Standort

3.1 Lage /Geltungsbereich

3.2 Vorhandene Nutzung

3.3 Nutzungsbeschränkungen

4. Bebauungskonzept

4.1 Bau- und Planungsrecht

4.2 Städtebauliches Konzept

4.3 Bebauung

5. Erschließungskonzept

6. Energiekonzept

5.1 Gebäudetyp A

5.2 Gebäudetyp B

7. Auswirkungen der Planung

6.1 Flora

6.2 Fauna

6.3 Boden/Wasser

6.4 Luft/Klima

6.5 Mensch

6.6 Orts- und Landschaftsbild/Kulturgüter

8. Monitoring

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 ca. 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 werden.

2. Vorhabenträger

Der Vorhabenträger ist Eigentümer der Flurstücke 130/8, 130/29 und 139/19 in der Flur 3, Gemarkung Bindersleben. Für die Inanspruchnahme von Teilflächen aus den Flurstücken 136/22, 139/15 und 139/18 besteht zwischen den derzeitigen Eigentümern und dem Vorhabenträger Einvernehmen für die Umsetzung des Vorhabens.

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 / Geltungsbereich

Die bebaute Teilfläche der ehemaligen Militärliegenschaft mit einer Größe von ca. 12.000 m² befindet sich westlich der Erfurter Kernstadt im Ortsteil Bindersleben, ca. 800 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: 130/8 tlw., 130/29, 136/22, 139/15, 139/18 und 139/19 tlw.



Abb.: Vermessung mit Geltungsbereich

(Katastergrenzen der ALK gem. Fortführungsnachweis vom 23.05.2013)

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 %)
	Flächen unterhalb der Oberflächen bis 3 m tief (Kanäle, Bauwerke)	ca. 450 m ³	
•	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.

Hinsichtlich der Nähe zum Flughafen Erfurt-Weimar ist ausgehend vom Verlauf der Fluglärm – Dauerschallpegel bekannt, dass das Plangebiet innerhalb der 57 dB(A) Isophone liegt.

4. Bebauungskonzept

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, ein Umweltbericht gemäß § 2a Abs. 1 BauGB und 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 der Stadt Erfurt übertragen.

4.2 Städtebauliches Konzept

Als Beitrag für eine zügige Energiewende und zur Umsetzung der Ziele der Energiepolitik der BRD und der Klimaschutzziele der Stadt Erfurt soll eine solarenergetisch ausgerichtete Wohnanlage entstehen. Mit diesem Vorhaben wird die Konversionsfläche städtebaulich neu geordnet und einer zukunftsweisenden Nutzung zugeführt. Auf Grund der Lage im westlichen Landschaftsraum (Topografie bei 288-289 m über NHN sowie wind- und sonnenexponierte Lage) und der guten Verkehrsanbindung (Binderslebener Landstraße, Straßenbahn, Radweg) an die Innenstadt bietet der Standort am Volkenroder Weg attraktive Wohnqualitäten und dient der Bedarfsdeckung eines Nachfragepotentials im ökologisch orientierten Wohnungsbausegment.

Gemäß dem Aufstellungsbeschluss werden mit dem Bebauungsplan folgende Planungsziele angestrebt:

1. Schaffung von planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine solarenergetische Wohnanlage mit 8 Einfamilienhäusern,
2. Sicherung der Erschließungsoption für spätere Wohngebietsentwicklungen,
3. Realisierung energieeffizienter Gebäude (mind. KfW 55-Standard) und Einsatz emissionsfreier erneuerbarer Energien für eine CO₂ emissionsarme bis – freie Siedlung.

Die oben genannten Planungsziele werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan durch folgende Maßnahmen konkretisiert:

Zu 1.:

- In einem allgemeinen Wohngebiet sollen Einfamilienhäuser mit maximal 2 Wohneinheiten in offener Bauweise entstehen. Dabei sollen ein Bestandsgebäude der ehemaligen Militärbrache in 2 Einzelhäuser umgebaut und weitere 6 eingeschossige Wohngebäude neu errichtet werden.
- Es soll eine homogene Siedlung, mit kompakten eingeschossigen, sich nach Süden öffnenden Gebäuden entstehen. Primäres Ziel ist eine hohe Energieeffizienz der Gebäude (min. KfWEff 55) mit vertretbarer Wirtschaftlichkeit.
- Auf Grund der Nähe zum Flughafen Erfurt-Weimar müssen zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse die Außenbauteile den Anforderungen für den Lärmpegelbereich II (Tab. 8 der DIN4109) entsprechen.
- Die Verkehrserschließung erfolgt über die vorhandene Privatstraße im Plangebiet. Die Ver- und Entsorgung kann durch Anschluss an die im Volkenroder Weg bzw. schon im Plangebiet vorhandenen Anlagen hergestellt werden. Für die Abfallentsorgung wird am Ende des Volkenroder Weges ein Übergabesammelplatz eingerichtet.
- Absicherung von mind. 1,5 Stellplätzen je Wohneinheit im Plangebiet.
- Minimierung der Bodenversiegelung (GRZ-0.3; Verwendung versickerungsfähiger Materialien).
- Regenwassersammlung (Zysternen) und –versickerung (Rigolen)

- Erhalt und Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna durch Anlegen von Grünflächen, Gehölz- und Baumpflanzungen entsprechend GOP und Artenschutzgutachten.

Zu 2.:

- Festsetzung eines Freihaltekorridors von ca. 1.400 m² für eine künftige öffentliche Erschließungstrasse als von Bebauung freizuhalten private Grünfläche (Gemeinschaftsanlage).
- Im Zuge der Umsetzung der städtischen Erschließungsmaßnahme wird eine Umverlagerung des Übergabeplatzes für Abfallbehälter auf eine festgesetzte Fläche für Gemeinschaftsanlagen im nördlichen Bereich der Wohnbaufläche erfolgen.

Zu 3.:

- Südausrichtung der Wohnhäuser, Vermeidung der Verschattung der Südfassaden und Dächer.
- Einhaltung von Pflanzabständen zu wärmeaufnehmenden bzw. solartechnischen Anlagen zur Verschattungsvermeidung.
- Vollflächige Ausstattung der Flachdächer mit PV-Anlagen, die eine effiziente aktive Solarenergienutzung ermöglichen.
- Verwendungsverbot für feste und flüssige Brennstoffe.
- Die Gebäude müssen mindestens die Anforderungen des Energieeffizienzhauses 55 erfüllen.
- Einsatz eines intelligenten Straßenbeleuchtungssystems (LED-Technologie)

Diese Festsetzungen tragen dazu bei, den Energiebedarf zu reduzieren und durch die Verwendung emissionsarmer erneuerbarer Energien die CO₂- und Feinstaubemission zu mindern.

4.3 Bebauung

Bis auf das ehemalige Versorgungsgebäude werden alle baulichen Anlagen einschließlich der Asbestzauneinfriedung abgebrochen und Flächenentsiegelungen vorgenommen.

Es sollen 6 Wohngebäude neu errichtet und das verbliebene Bestandsgebäude in 2 Einzelhäuser, alters- und behindertengerecht, umgebaut werden.

Die Grundstücksgrößen zwischen ca. 830 m² bis ca. 1.900 m² entsprechen dem Nachfragesegment.

Kennzeichnendes und das Erscheinungsbild der Siedlung bestimmendes Merkmal ist die konsequente Südausrichtung der neu zu bauenden eingeschossigen Wohngebäude mit Flachdächern, auf denen sich die notwendigen Photovoltaikmodule befinden.

Zusätzliche Festsetzungen und Maßnahmen zur Dach- und Fassadengestaltung, der Nutzung und Gestaltung der Baugrundstücke, zur Art und Höhe der Einfriedungen sowie zu den Standorten der Abfallbehälter sollen dazu beitragen, ein Wohngebiet mit eigener Identität zu schaffen.

Mögliche Bebauungsbeispiele:

Gebäudetyp A Neubau



Nord-West



Süd- Ost

Gebäudetyp B Bestand

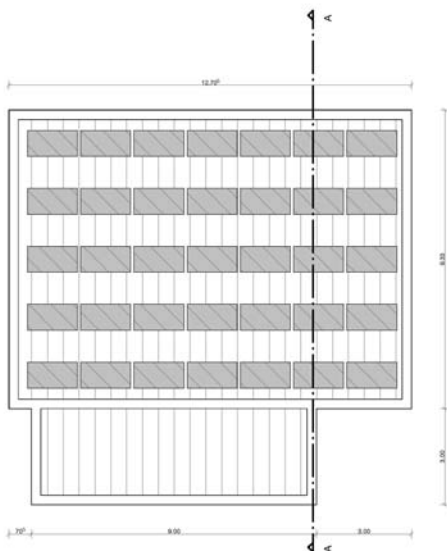


Nord-West

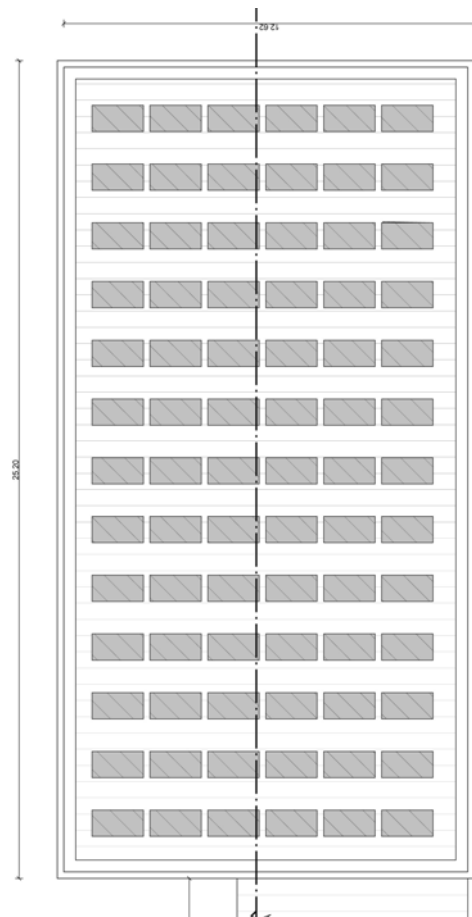


Süd-Ost

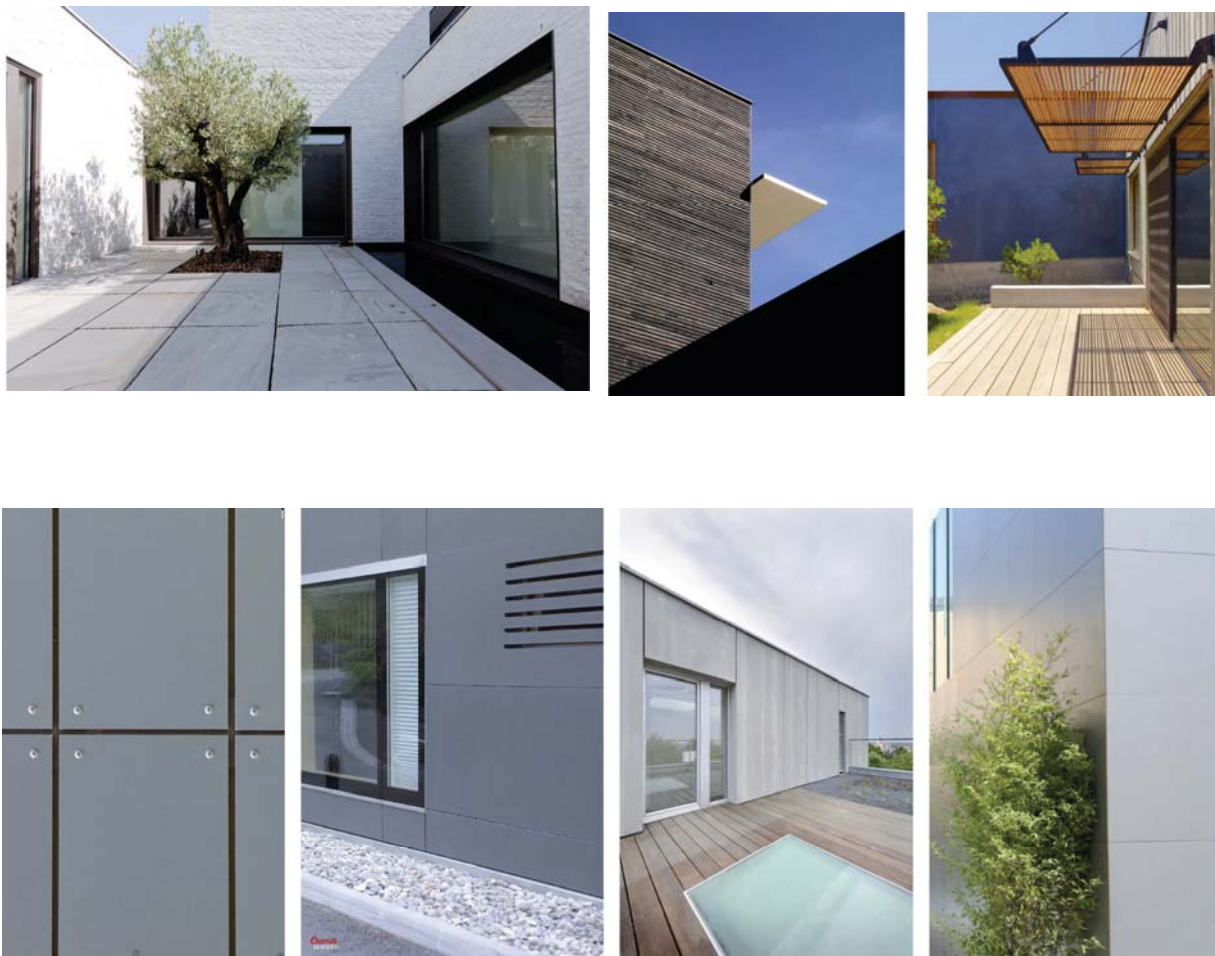
Belegung der Dächer mit Solarmodulen



Gebäudetyp A - Neubau



Gestaltungsbeispiele



5. Erschließungskonzept

Die verkehrliche Erschließung der Wohngrundstücke erfolgt über die im Plangebiet vorhandene Privatstraße, die an den Volkenroder Weg anbindet.

Der zu erwartende Verkehr wird sich auf die Anlieger und auf die für die Betreibung, Wartung und Instandhaltung der Photovoltaikanlage beschränken. Es findet kein Schwerlastverkehr statt. Lediglich bei Baumaßnahmen ist mit zusätzlichem Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Im Eingangsbereich des Standortes am Volkenroder Weg wird die Verkehrsfläche auf das notwendige Maß zurückgebaut, welches jedoch das Wenden eines 3-achsigen Müllfahrzeugs sowie die Befahrbarkeit durch Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge gewährleistet.

Der Zustand und der Ausbaugrad der bestehenden Verkehrsstrasse sind für die beabsichtigten Nutzungen ausreichend.

Für die Ver- und Entsorgung der Baugrundstücke können die im Plangebiet bzw. im näheren Umfeld vorhandenen Anlagen genutzt werden. Die Erschließung ist über Hausanschlüsse bzw. privat gewidmete Leitungsnetze zu sichern.

Die Ableitung des von den Grundstücken anfallenden Niederschlagswassers soll über eine grundstücksbezogene Rückhaltung durch Zisternen sowie Versickerung über Rigolen auf den Einzelgrundstücken erfolgen. Ebenso ist eine Rigolenentwässerung im südlichen Bereich des Plangebietes für die Ableitung des Regenwassers von der Erschließungsstraße geplant.

In einem Versickerungsnachweis der Firma geotechnik-umweltschutz wurde durch einen exemplarischen Versickerungsversuch nachgewiesen, dass eine grundstücksbezogene Versickerung möglich ist. Die Versickerung auf den jeweiligen Einzelgrundstücken muss jedoch durch einen standortkonkreten Versickerungsnachweis abgeklärt und bei der unteren Wasserbehörde angezeigt werden.

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt innerhalb des Plangebietes über private Abwasserleitungen, die außerhalb des Grundstücks in den vom Entwässerungsbetrieb vorgegebenen Anschlusspunkt eingeleitet werden.

Für die entstehenden Gemeinschaftsanlagen (Straße, Leitungssysteme, Fläche für Gemeinschaftsanlagen, private Grünfläche, Abfallbehälterübergabepplatz) wird eine Eigentümergemeinschaft gegründet und Verträge abgeschlossen.

Zur Versorgung mit Trinkwasser wird ein privates Leitungsnetz geschaffen, welches nach einem Wasserzählerschacht entsprechend den Anforderungen des Versorgers an die westlich des Plangebietes verlaufende Trinkwasserleitung anbindet.

Die Strom- und Telefonversorgung kann über die westlich der privaten Anliegerstraße bereits vorhandenen Kabel gewährleistet werden.

Der mit der Nutzung einhergehende Stellplatzbedarf ist im Plangebiet abzudecken.

Für die Abfallentsorgung wird im Eingangsbereich der privaten Anliegerstraße ein Müllcontainer-Übergabepplatz eingerichtet, der so bemessen wird, dass am Tage der Entsorgung mindestens 2 Abfallbehälter je Wohnung abgestellt werden können. Im Zuge der Umsetzung der städtischen Erschließungsmaßnahme wird dieser Übergabepplatz auf die Fläche für Gemeinschaftsanlagen umverlagert.

6. Energiekonzept

Primäres Ziel ist die Errichtung einer „Solarenergetischen Siedlung“. Dazu werden ein Gebäudeeffizienzstandard von mindestens KfWEff55 für die Neubebauung und die Altbausanierung sowie der Einsatz von erneuerbaren Energien für die gesamte Wärme- und Warmwasserbereitstellung festgelegt.

Für die Energieversorgung der Wohnanlage wurden exemplarisch zwei Gebäudetypen untersucht, einmal eine Bestandsimmobilie (Gebäudetyp B) und ein Neubaugebäude (Gebäudetyp A). Für beide Gebäudetypen wurden die Berechnungen nach der Referenzhausmethode EnEV 2009 vorgenommen und im Anhang 1 dargestellt. Bezugsgrößen sind die Dimensionen der gemäß Bebauungsplan möglichen Baukörper. Deutlich wird, dass bei dem dargestellten Verfahren die Neubauten (Gebäudetyp A) und der Altbau die Forderungen des KfW Effizienzhauses 55 erfüllen. Die Beheizung erfolgt über

- Luft/Wasser-Wärmepumpen und kontrollierter Wohnraumlüftungsanlage in Kombination mit einer Photovoltaikanlage.

Die notwendige Zuluft für die Wärmepumpe kann aus dem Kanalsystem der Regenwasserleitungen, die im Grundstück in großer Tiefe (teilweise über 4m) verlegt sind, entnommen werden. Hier ist eine gleich bleibende Lufttemperatur von ca. 4-8°C vorhanden, was die Jahresleistungszahl der Pumpen und deren Energieverbrauch im Winter deutlich positiv beeinflusst. Darüber hinaus kann die Wärmepumpe im Sommer zur Kühlung der Gebäude eingesetzt werden. Dieser Effekt kann in dem Berechnungsmodell nicht abgebildet werden.

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

6.1 Gebäudetyp A (Neubau ca. 100 m² Wohnfläche)

Die Beheizung und der Warmwasserwärmebedarf erfolgt über folgende Komponenten:

- Luft – Wasser – Wärmepumpe mit einer Leistung von 6 KW
- Wohnraumlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- PV- Anlage 8,4 kWp mit einer Jahresproduktion von ca. 7.700 kWh/a und Eigenbedarf
- PV – Strom – Eigenverbrauch nach monatlicher Bilanzierung für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Hilfsenergie beträgt 2.129 kWh/Jahr

Endenergiebedarf der Wärmepumpe für Heizwärme kWh/a	1.196
Endenergiebedarf der Wärmepumpe für Warmwasser kWh/a	1.261
Hilfsenergie für Pumpen, Ventilatoren und Lüftungsanlage kWh/a	351
<hr/>	
Endenergiebedarf gesamt kWh/a	2.808

Plus-Energie-Haus

Unter der Annahme, dass der Stromverbrauch (Haushaltsstrom, Energiebedarf für Wärmepumpe , Hilfsenergie für Lüftung etc.) 2500 kWh nicht übersteigt, kann ggf. der offizielle Plus-Energie-Haus-Standard mit einer Jahres-Stromproduktion von 7.700 kWh (PV) und einer geforderten Energiemenge von $2.808 + 2500 = 5.308$ kWh erfüllt werden. Mindestens soll jedoch eine vollständige Kompensation des Primärenergiebedarfs der Gebäude durch auf dem Grundstück erzeugte regenerative Energiequellen abgedeckt werden.

Auszug der Kennwerte aus der EnEV Berechnung für KfW-Förderprogramme

Förderprogramme für Energieeffizientes Bauen (Programm Nr. 153), Stand 04/2012

	REF %	QP´´ kWh/(m²a)	REF %	HT´ W/(m²K)
vorhanden	11 %	15,4	58 %	0,191
Referenzgebäude	100 %	136,2	100 %	0,331
zul HT´EnEV´09			121 %	0,400
KfW Anforderungen ...				
KfW Effizienzhaus 70 erfüllt	70 %	95,3	85 %	0,281
KfW Effizienzhaus 55 erfüllt	55 %	74,9	70 %	0,232
KfW Effizienzhaus 40 nicht erfüllt	40 %	54,5	55 %	0,182

6.2 Gebäudety B (Bestand 260 m² Wohnfläche)

Die Beheizung und der Warmwasserwärmebedarf erfolgt über folgende Komponenten:

- Luft – Wasser – Wärmepumpe mit einer Leistung von 18 KW
- Wohnraumlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- PV - Anlage 17,0 kWp mit einer Jahresproduktion von ca. 15.600 kWh/a und Eigenbedarf
- PV – Strom – Eigenverbrauch nach monatlicher Bilanzierung für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Hilfsenergie beträgt 4.048 kWh/Jahr

Endenergiebedarf der Wärmepumpe für Heizwärme kWh/a	4.443
Endenergiebedarf der Wärmepumpe für Warmwasser kWh/a	2.052
Hilfsenergie für Pumpen, Ventilatoren und Lüftungsanlage kWh/a	856
<hr/>	
Endenergiebedarf gesamt kWh/a	7.351

Plus-Energie-Haus

Unter der Annahme, dass der Stromverbrauch (Haushaltsstrom, Energiebedarf für Wärmepumpe , Hilfsenergie für Lüftung etc.) 4.100 kWh nicht übersteigt, kann ggf. der offizielle Plus-Energie-Haus-Standard mit einer Jahres-Stromproduktion von 15.600 kWh (PV) und einer geforderten Energiemenge von $7.351 + 2.500 = 9.851$ kWh erfüllt werden. Mindestens soll jedoch eine vollständige Kompensation des Primärenergiebedarfs der Gebäude durch auf dem Grundstück erzeugte regenerative Energiequellen abgedeckt werden.

Auszug der Kennwerte aus der EnEV Berechnung für KfW-Förderprogramme

Förderprogramme für Energieeffizientes Bauen (Programm Nr. 153), Stand 04/2012

	REF %	Q _P ´´ kWh/(m ² a)	REF %	H _T ´ W/(m ² K)
vorhanden	16 %	19,7	68 %	0,234
Referenzgebäude zul HT´EnEV´09	100 %	119,4	100 %	0,344
			145 %	0,500
KfW Anforderungen ...				
KfW Effizienzhaus 70 erfüllt	70 %	83,6	85 %	0,293
KfW Effizienzhaus 55 erfüllt	55 %	65,7	70 %	0,241
KfW Effizienzhaus 40 nicht erfüllt	40 %	47,8	55 %	0,189

Die geplante PV-Anlage, die auf jedem Gebäude zu installieren ist, dient zur Abdeckung des Eigenverbrauchs. Es wird eine Überproduktion an Strom prognostiziert, wobei dies hauptsächlich in den Sommermonaten sein wird. Der überschüssige Strom wird in das Netz eingespeist. In den sonnenarmen Monaten erfolgt eine Stromentnahme aus dem Netz der Stadtwerke Erfurt. Sobald leistungsfähige und bezahlbare Batteriesysteme bzw. Thermobatterie zur Verfügung stehen, können diese die Speicherung des erzeugten Stromes übernehmen. Die Speichermedien sind in die Gebäude bzw. baulichen Anlagen zu integrieren.

7. Auswirkungen der Planung

Die konkrete Bewertung des Standortes, die Auswirkungen der Planung sowie die Festlegung von entsprechenden Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Entwurfsbearbeitung des Bebauungsplanes.

7.1 Flora

Die betreffende Fläche ist brachliegender Siedlungsbereich innerhalb des Alach-Gamstädter Plateaus. Die ehemals als Versorgungsanlage genutzte Fläche ist derzeit mit ruderaler Staudenflur, zaunbegleitenden Gehölzen und einzelner Gehölzbewuchs, mit Gebäuden und Flächenversiegelung bestanden. Es befindet sich kein nach Baumschutzsatzung Erfurt geschützter Einzelbaum im Bereich des Plangebietes.

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. Die private Grünfläche im Bereich der Freihaltetrasse bleibt zudem als Staudenflur bestehen. Die Freiflächen werden zu Gärten entwickelt.

7.2 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 Sparmberg vom 28.09.2011 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 wird als nicht populationsgefährdend eingeschätzt. Mit der Umnutzung und Neubebauung des Standortes sollen Ersatzlebensräume geschaffen werden.

7.3 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 soll auf den Grundstücken im Plangebiet vorwiegend in Zisternen gesammelt, verwertet bzw. durch geeignete Maßnahmen (Rigolensysteme) versickert werden. Gemäß des Versickerungsnachweises der Firma geotechnik-umweltschutz steht im Plangebiet lehmiger Boden mit einer Durchlässigkeit von 6×10^{-5} m/s an, so dass eine grundstücksbezogene Versickerung möglich ist.

Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserhaushaltes sind nicht zu erwarten, da umfangreiche Versiegelungen, sowohl oberirdisch als auch unterirdisch entsiegelt werden und sich zu Grünen Oasen entwickeln. Die Wirkungen des Vorhabens für beide Schutzgüter werden nicht über das Plangebiet hinausreichen.

7.4 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 2. 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.

Eine Beeinträchtigung der klimatischen Funktion ist nicht zu erwarten.

7.5 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. 150 m Entfernung die Binderslebener Landstraße (L1043), ca. 800 m nördlich befindet sich die Start- und Landebahn des Flughafens Erfurt-Weimar. Die genannten Wohnbebauungen und Nutzungen sind in die Untersuchungen zum Schutzgut Mensch verbal mit einzubeziehen.

Schwerpunkte dieser Untersuchungen, sind Angaben zur Immissionsbelastung und zur Beeinträchtigung der Erholungswirkung sowie zur Blendwirkung durch die an die Wohnanlage südlich angrenzende Freiflächenphotovoltaikanlage. Diese Untersuchungen wurden bereits im Zusammenhang mit dem vorhabenbezogenen B-Plan BIN 636 vorgenommen.

7.6 Orts- und Landschaftsbild/ Kulturgüter

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.

Über das Vorhandensein von Kulturgütern im Plangebiet ist nichts bekannt.

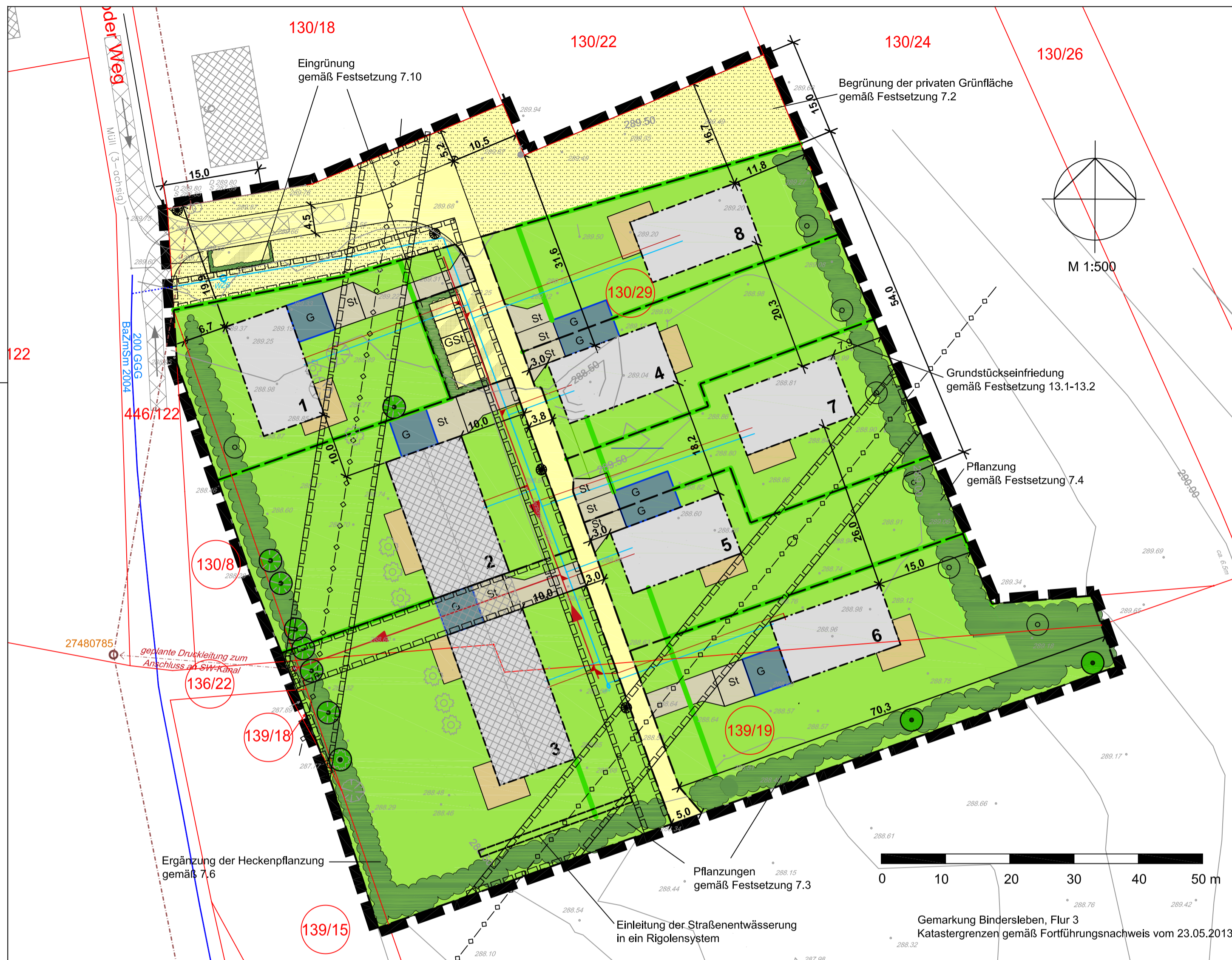
Auf Grund der baulichen Vorprägung sind keine negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu erwarten. Die geplante Bebauung wird sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Die Wohnanlage bleibt intensiv begrünt und bildet am Ende des Volkenroder Weges den Übergang zur freien Landschaft.

8. Monitoring

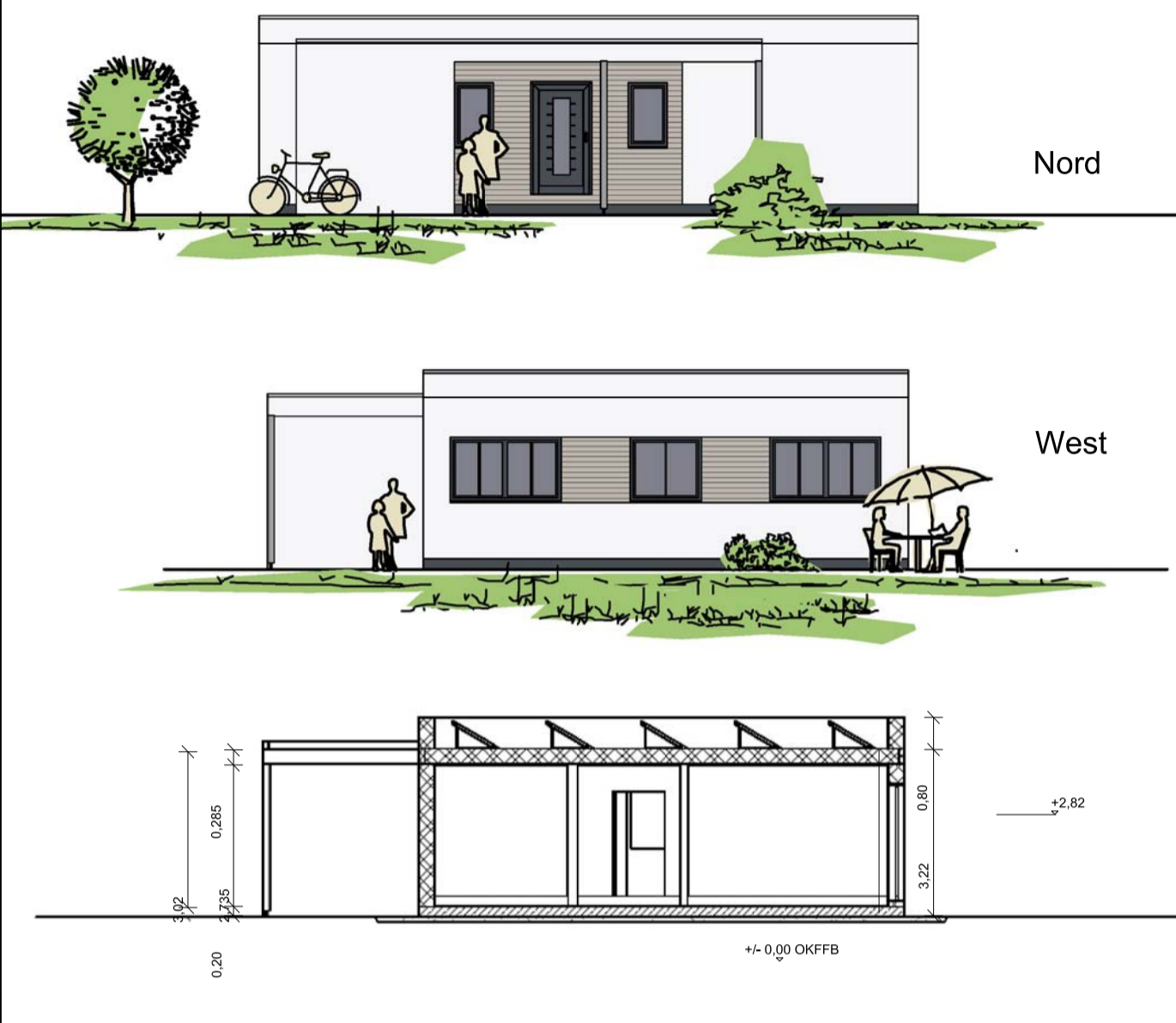
Die Wohnanlage stellt eine qualitativ neue Form des Bauens und Wohnens im 21. Jahrhundert dar und soll über die vielfältigen Möglichkeiten der alternativen Energiegewinnung informieren.

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

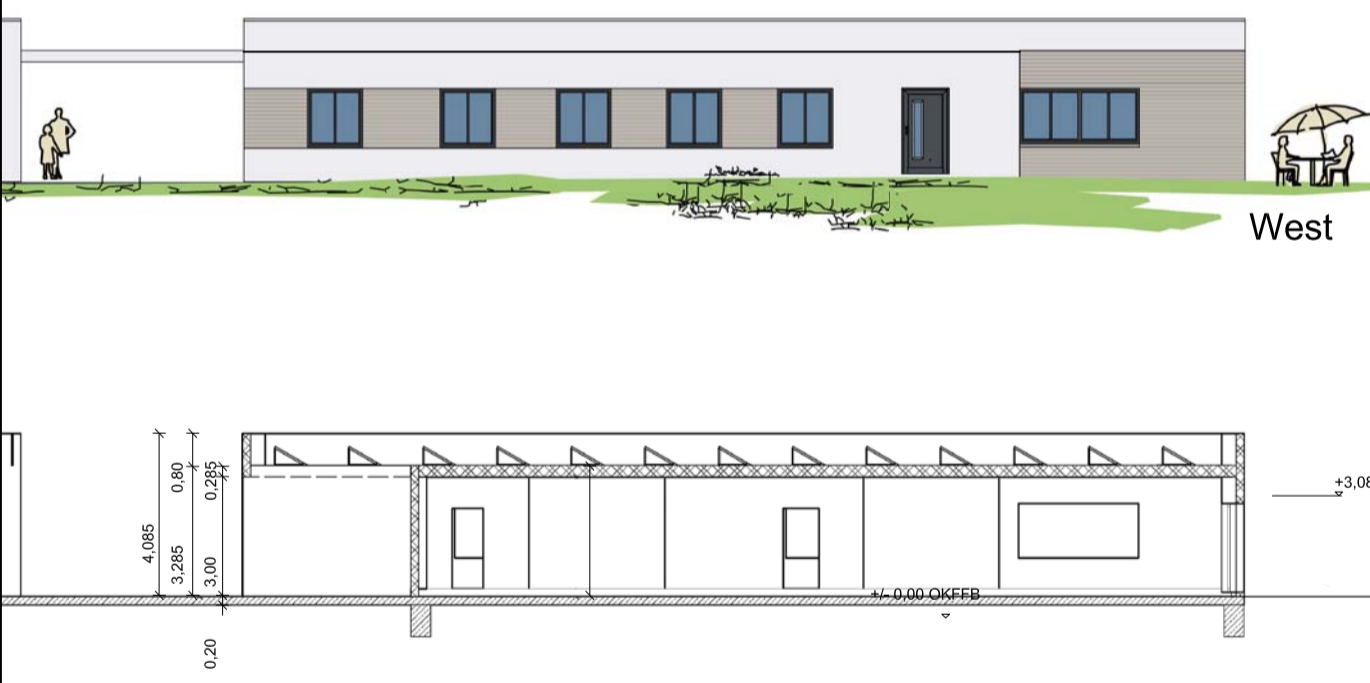
Der Vorhabenträger sichert, dass die ermittelten Messwerte und Daten anonymisiert der Stadtverwaltung für ein entsprechendes Monitoring zur Verfügung gestellt werden. Dazu werden konkrete Vereinbarungen im Durchführungsvertrag getroffen.



Typ A - Neubau (Beispiellösung)



Typ B - Umnutzung / Sanierung Bestandsgebäude (Beispiellösung)



Zeichenerklärung

- Privatflächen**
- Grundstücksgrenze
 - neue Wohngebäude
 - Umnutzung Bestandsgebäude
 - G Garagen / Carport / Nebengebäude
 - St Zufahrt / Stellplatz
 - Terrasse
 - unbebaute Grundstücksfläche

- Strauch- und Heckenpflanzungen
- zu erhaltender Baumbestand
- Baumpflanzung (geplant)
- vorhandener Baumbestand
- Grundstückseinfriedung
- Gemeinschaftsflächen
- private Anliegerstraße
- Freihaltetrasse
- GST Gemeinschaftsanlagen für Stellplätze sowie Ver- und Entsorgungsanlagen

- Ver- und Entsorgungsanlagen**
- Wasserversorgung**
- öffentliche Leitung (Bestand)
 - öffentliche Leitung (geplant)
 - Gemeinschaftsanlage mit Wasserzählerschacht (geplant)
 - private Hausanschlussleitung (geplant)
- Abwasserentsorgung**
- öffentliche Leitung mit Anschlusschacht (Bestand)
 - öffentliche Leitung (geplant)
 - Gemeinschaftsanlage mit Übergabeschacht (geplant)
 - private Hausanschlussleitung (geplant)

- vorhandene Regenwasserleitung
- Straßenbeleuchtung (geplant)
- gemäß vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Leitungsrechten zu belastende Flächen

Beispielhafte Materialien für Fassaden und Bodenbeläge.



Die Übereinstimmung des textlichen und zeichnerischen Inhalts des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes BIN 637 "Solarenergetische Wohnanlage Volkenroder Weg" mit dem Willen der Landeshauptstadt Erfurt sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden bekundet.

Ausfertigung

Erfurt, den
Landeshauptstadt Erfurt
A. Bausewein
Oberbürgermeister

Vorhaben- und Erschließungsplan BIN 637 "Solarenergetische Wohnanlage Volkenroder Weg"

Vorhabenträger: Schoppe & Dr. Anton GbR
Meineckestr. 11a / 99092 Erfurt

Datum: 16.10.2013

Unterschrift