

**3. Änderung des  
Flächennutzungsplanes  
der Gemeinde Murchin**

**ENTWURF**

**für die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2  
BauGB und die Behördenbeteiligung gem.  
§ 4 Abs. 2 BauGB**

**Begründung  
mit Umweltbericht**

**Gemeinde Murchin**

**Fassung vom 20.10.2017**

Fassung vom 20.10.2017

**Angaben zur Auftragsbearbeitung**

Auftraggeber: Gemeinde Murchin  
Amt Züssow  
OT Murchin  
Dorfstraße 6  
17495 Züssow

Flächeneigentümer Mewako GmbH  
Libnover Landstraße 1  
17390 Murchin

Ansprechpartner Herr Kuhnle  
Geschäftsführer  
Telefon: +49 3971 87690-0  
E-Mail: [uk@mewako.de](mailto:uk@mewako.de)

Auftragsnummer: P160239

Auftragnehmer: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH  
Tiergartenstraße 48  
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Michael Kühfuss  
Mitglied der Architektenkammer Sachsen  
Telefon: +49 351 47878-7757  
E-Mail: M.Kuehfuss@gicon.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Michael Kühfuss  
Mitglied der Architektenkammer Sachsen  
Telefon: +49 351 47878-7757  
E-Mail: M.Kuehfuss@gicon.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Elena Közle  
Telefon: +49 351 47878-7752  
E-Mail: E.Koezle@gicon.de

Fassungsdatum: 20.10.2017

Fassung vom 20.10.2017

**Inhaltsverzeichnis**

I	Begründung.....	5
1	Grundlagen .....	5
	1.1 Rechtsgrundlagen .....	5
	1.2 Planungsgrundlagen .....	6
2	Anlass, Ziele und Zwecke der Aufstellung .....	7
3	Verfahren .....	8
4	Bestandssituation .....	9
	4.1 Lage und Größe des Plangebietes .....	9
	4.2 Geländesituation .....	10
	4.3 Raumplanerische Einordnung und übergeordnete Vorgaben .....	11
	4.4 Aktuelle Darstellung des Flächennutzungsplanes .....	14
	4.5 Erschließung .....	15
	4.5.1 Verkehrstechnische Erschließung .....	15
	4.5.2 Medientechnische Erschließung.....	16
	4.5.3 Schmutzwasser/Niederschlagswasser .....	16
	4.6 Schutzausweisungen .....	16
5	Planinhalte .....	19
	5.1 Beschreibung des Planvorhabens .....	19
	5.2 Bauflächen .....	19
	5.3 Verkehrsflächen .....	20
	5.4 Medientechnische Erschließung.....	21
	5.4.1 Niederschlagswasserbeseitigung .....	21
	5.4.2 Schmutzwasser.....	22
	5.4.3 Löschwasser .....	22
	5.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft .....	22
6	Flächenbilanz .....	22
7	Quellenverzeichnis .....	24
II	Umweltbericht.....	25

Fassung vom 20.10.2017

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet..... 9

Abbildung 2: Geltungsbereich der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Murchin (Quelle: Kataster – und Vermessungsamt für den Landkreis Vorpommern-Greifswald, 05.10.2016)..... 10

Abbildung 3: Regionale Raumordnerische Festlegungen (RREP Vorpommern 2010)..... 12

Abbildung 4: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Murchin, 1. Änderung (2010) ..... 14

Abbildung 5: Bebauungsplan Nr. 3 „Entwicklung des Innovationsparks Vorpommern auf dem Gelände des ehem. Depots Relzow“ (Entwurf, Fassung 20.10.2017) ..... 15

Abbildung 6: Schutzgebiete (Kartenausschnitt, unmaßstäblich) ..... 17

Abbildung 7: Archäologische Fundstätten Relzow (Bodendenkmale) ..... 18

**Abkürzungsverzeichnis**

B-Plan	Bebauungsplan
DVGW	Deutscher Vereins des Gas- und Wasserfaches
ehem.	Ehemalig
EW	Einwohnerwerte
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFW	Freiwillige Feuerwehr
FNP/F-Plan	Flächennutzungsplan
GOK	Geländeoberkante
GRZ	Grundflächenzahl
HTC	Hydrothermale Carbonisierung
LEP MV	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
m ü. NHN	Meter über Normalhöhennull
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
PKA	Pflanzenkläranlage
PV	Photovoltaik
RREP VP	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern
SO	Sondergebiet
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
tw.	teilweise
VTC	Vapothermale Carbonisierung

Fassung vom 20.10.2017

## I. Begründung

### 1 Grundlagen

#### 1.1 Rechtsgrundlagen

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist<sup>1</sup>

**Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist<sup>1</sup>

**Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90)** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S.58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)<sup>1</sup>

**Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)** vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

**Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)** vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)

**Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2532)

**Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (WAbst VO M-V)** vom 20. April 2005, zuletzt geändert am 16. Oktober 2014 (GVOBl. M-V, S. 601)

**Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (TrinkwV 2001 – Trinkwasserverordnung)** vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2615)

---

<sup>1</sup> Auf Grund des Inkrafttretens des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) am 13. Mai 2017 haben sich BauGB, BauNVO und PlanzVO geändert. Das Planungsverfahren wurde vor dem Inkrafttreten der Städtebaurechtsnovelle eingeleitet und wird daher nach den bisher geltenden Rechtsvorschriften weitergeführt (Überleitungsvorschrift §233 (1) BauGB).

Fassung vom 20.10.2017

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts** (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

**Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern** (LPIG) vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Mai 2016 (GVOBl. Nr. 9 S. 258)

**Kommunalverfassung** für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V Nr. 114 S. 777)

**Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern** (LWaG M-V) vom 30. November 1992 (GVBl. M-V 1992 S. 669), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V Nr. 12 S. 431)

**Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V)** vom 6. Januar 1998, GVBl. M-V S. 12, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVBl. M-V S. 383)

**Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern** (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVBl. Nr. 4 S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V Nr. 12 S. 431)

**Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern** (LWaldG M-V) vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V Nr. 12 S. 431)

**Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern** (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V Nr. 19 S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. Juni 2017 (GVOBl. M-V Nr. 6 S. 106)

**Hauptsatzung der Gemeinde Murchin** vom 26. Juni 2012 in der derzeit gültigen Fassung

## 1.2 Planungsgrundlagen

**Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern** (RREP VP) von 20.09.2010

**Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016** (LEP MV)

**Erste Fortschreibung des Gutachtliches Landschaftsrahmenplans der Planungsregion 3 Vorpommern.** Karte IV: Ziele der Raumordnung/ Anforderungen an die Raumordnung. Südblatt. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2009

**1. Änderung des Flächennutzungsplanes** der Gemeinde Murchin von 04.2010

**Kartengrundlage:** Lage- und Höhenplan des Vermessungsbüros Gentz aus Pasewalk von Aug. 2007, Lagesystem 42/83, Höhensystem HN 76.

**DTK 25** Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern

Fassung vom 20.10.2017

## 2 Anlass, Ziele und Zwecke der Aufstellung

Die Gemeindevertretung Murchin hat am 26.01.2017 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Entwicklung des Innovationsparks Vorpommern auf dem Gelände des ehemaligen Depots Relzow“ sowie die 3. Änderung des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes der Gemeinde Murchin im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB beschlossen.

Die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes bezieht sich auf eine Teilfläche im Gemeindegebiet, dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 3 des heutigen Innovationsparks Vorpommern nahe der Ortslage Relzow in der Gemeinde Murchin.

Der Innovationspark Vorpommern wird sich auf der Fläche des ehem. Depots Relzow entwickeln. Den Grundstein der Geschäftsphilosophie des Innovationsparks bildet die Verwirklichung von ökologischen Grundsätzen, insbesondere in den Geschäftsfeldern:

- Erneuerbare Energien,
- Lager und Logistik,
- Forschung und Entwicklung,
- Businesscenter.

Die Grundstückseigentümerin Mewako GmbH hat die ehem. Depotfläche übernommen, die Lagerhallen saniert und für weitere Nutzungen mit verschiedenen Zweckbestimmungen (u.a. industriell-gewerbliche Produktion, Forschung und Entwicklung, moderne Lagerhaltung,) vorbereitet. Die genauen Planungsabsichten werden im Bebauungsplan Nr. 3 beschrieben.

Der Innovationspark wird von 3 bereits baulich vorhandenen Hauptbestandteilen geprägt:

1. die mit Lagerhallen bebaute Depotfläche (Fläche ca. 35,1 ha)
2. der Büro- und Verwaltungsbereich (Fläche ca. 1,65 ha)
3. die großflächige Photovoltaikanlage (Fläche ca. 23,5 ha).

Hinzu kommen weitere Flächen, z. B. Verkehrsflächen, Ver- und Entsorgungsflächen, Stellplätze, Flächen für Kompensationsmaßnahmen etc. Insgesamt beträgt die Fläche des Plangebietes 71,01 ha.

Durch das Planvorhaben soll die wirtschaftliche und energetische Nutzung des Geländes des ehemaligen Depots gesichert werden. Dabei werden folgende Ziele und Zwecke angestrebt:

- Entwicklung des Innovationsparks Vorpommern auf den ehemaligen Lagerflächen des Depots durch:
  - Sicherung und Modernisierung der Erschließung,
  - Sicherung und Weiterentwicklung der Lagerräume und Flächen für das Depot,
  - Sicherung und Entwicklung des Standortes für „Neue Energien“,

Fassung vom 20.10.2017

- Sicherung des Standortes für Photovoltaikanlagen
- Entwicklung eines Sonderbereiches für Forschung und Entwicklung und „Neue Energien“
- Entwicklung von Gewerbe-/Industrieflächen für die Umsetzung der Forschungsvorhaben in die Praxis (Produktion)
- Aufbau und Betrieb einer Elektroladestation in Verbindung mit einem gastronomischen Angebot (Aufenthaltsbereich mit Imbiss und Sanitäranlagen).
- Schutz und Erhalt der Belange des Umweltschutzes durch Sicherung und Entwicklung vorhandener Grünstrukturen, Ergänzung weiterer Kompensationserfordernisse innerhalb des Geltungsbereiches.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht zusammengefasst, welcher Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplanes ist.

### **3 Verfahren**

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Murchin wurde im Jahr 2002 rechtswirksam. Zur Anpassung seiner Inhalte an den Bebauungsplan Nr. 1 „Errichtung einer Photovoltaikanlage auf dem Gelände des ehem. Depots Relzow“ wurde der Flächennutzungsplan geändert, die 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Murchin ist am 10.09.2010 in Kraft getreten.

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Murchin bezieht sich auf den Solarpark Lentschow, das Verfahren ist zurzeit noch nicht abgeschlossen.

Am 26.01.2017 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Murchin die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes in Verbindung mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Entwicklung des Innovationsparks Vorpommern auf dem Gelände des ehemaligen Depots Relzow“ beschlossen. Die Aufstellung erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren für das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 3.

Entsprechend § 2 Abs.4 BauGB ist zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht zusammengefasst, welcher Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplanes ist.

Mit dem Vorentwurf wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB im Rahmen einer öffentlichen Gemeindevertretersitzung (24.04.2017) durchgeführt. Die durch die Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gem. § 4 Abs. 1 BauGB im Anschluss dazu unterrichtet und zur Äußerung im Hinblick auf die Umweltprüfung aufgefordert. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden abgewogen und bei der Erarbeitung des vorliegenden Entwurfs berücksichtigt.

Fassung vom 20.10.2017

Auf Grund des Inkrafttretens des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) am 13. Mai 2017 haben sich BauGB, BauNVO und PlanzVO geändert. Das Planungsverfahren wurde vor dem Inkrafttreten der Städtebaurechtsnovelle eingeleitet und wird daher nach den bisher geltenden Rechtsvorschriften weitergeführt (gemäß Überleitungsvorschrift §233 (1) BauGB).

## 4 Bestandssituation

### 4.1 Lage und Größe des Plangebietes

Die Gemeinde Murchin befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, in der Mitte des Landkreises Vorpommern-Greifswald, etwa 7 km nördlich vom Mittelzentrum Anklam und ca. 10 km westlich der Insel Usedom. Sie wird seit dem 1. Januar 2005 vom Amt Züssow mit Sitz in Züssow verwaltet. Die Gemeinde ist flächenmäßig eine der größten im Amt (ca. 4028 ha) und hat 949 Einwohner (Stand 2015). Zu der Gemeinde Murchin gehören 5 Ortsteile: Murchin, Lentschow, Libnow, Pinnow und Relzow.

Der Geltungsbereich der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich ca. 500 m östlich der Ortslage Relzow, hat eine Fläche von 71,01 ha und wird durch folgende Flächen begrenzt (s. Abbildung 1):

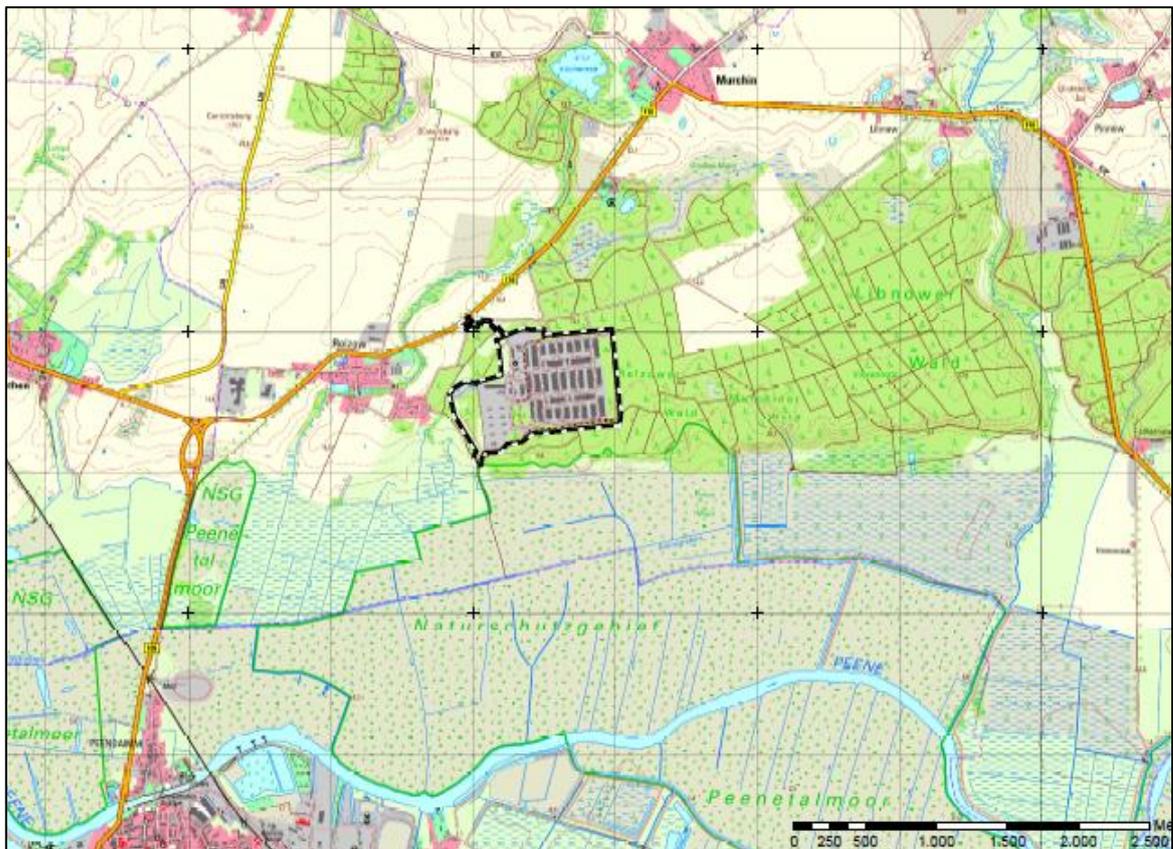


Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet

Fassung vom 20.10.2017

- Im Süden – Waldflächen und anschließend Peenetal
- Im Osten – Waldflächen
- Im Norden – Waldflächen und anschließend Bundesstraße B110 (ca. 300 m Entfernung),
- Im Westen – Waldflächen und anschließend Ortslage Relzow (Entfernung ca. 170 m).

Das Planänderungsgebiet beinhaltet die Gesamtfläche des ehemaligen Militärdepots Relzow und umfasst die Flurstücke 318/5, 318/14, 318/15, 318/16, 318/17, 318/18, 318/20, 318/21, 484/2, 481/1 vollständig und 318/13 teilweise der Flur 2 der Gemarkung Relzow (Abbildung 2).



**Abbildung 2: Geltungsbereich der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Murchin (Quelle: Kataster – und Vermessungsamt für den Landkreis Vorpommern-Greifswald, 05.10.2016)**

#### 4.2 Geländesituation

Die Topographie im Bereich des Plangebietes ist geprägt durch die flachwelligen Hochflächen der weichselzeitlichen Grundmoränenlandschaft. Die Hochflächen begrenzen das von Ost nach West verlaufende Peenetal, das sich südlich des Planungsgebietes befindet. Die Geländehöhen schwanken zwischen 15 m ü. NHN im Bereich der Hochflächen und

Fassung vom 20.10.2017

1 m ü. NHN im Bereich der Flussniederungen im Peenetal. Der Übergang ist geprägt durch einen deutlichen Geländesprung von 5 m auf einer Länge von wenigen Zehnermetern /1/.

Die Hochflächen im Plangebiet sind weitestgehend bebaut mit Gebäuden oder Photovoltaikanlagen.

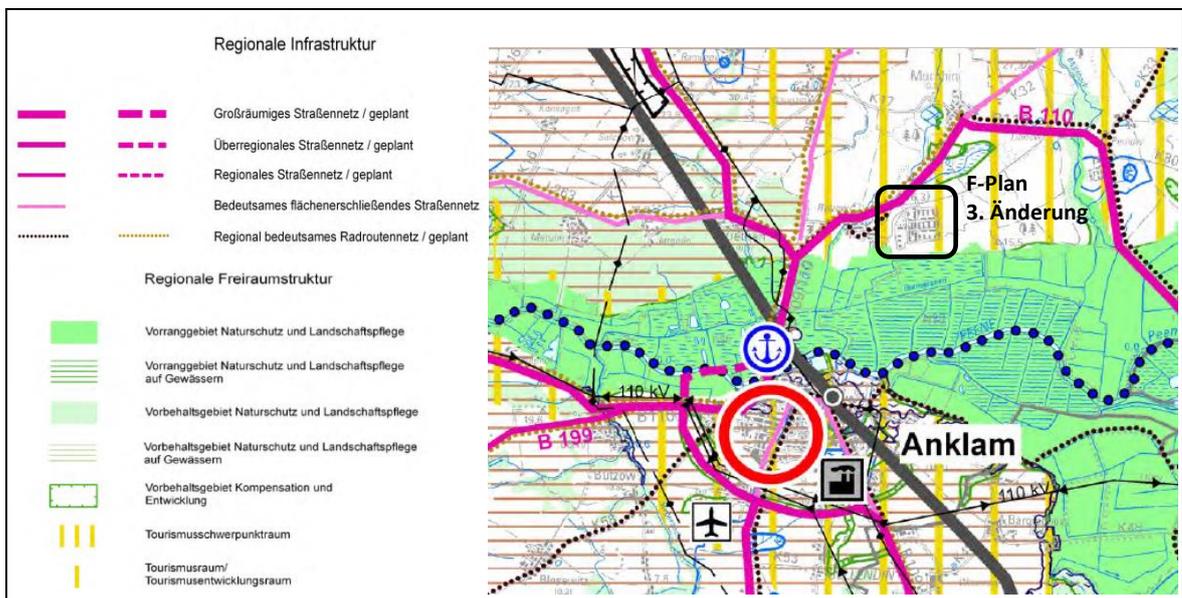
#### **4.3 Raumplanerische Einordnung und übergeordnete Vorgaben**

Für die regionalplanerische Entwicklung der Gemeinde Murchin ist der Regionale Planungsverband Vorpommern zuständig. Das nächste Oberzentrum ist Greifswald in ca. 40 km Entfernung. Das Mittelzentrum Anklam liegt ca. 7 km entfernt und zählt zu den regional bedeutsamen Gewerbe- und Industriestandorten.

Nach §1 Abs. 4 BauGB ist der Flächennutzungsplan den Zielen der Raumordnung anzupassen.

**Die regionalplanerischen Vorgaben** leiten sich dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (2010) ab. Laut den Leitlinien für die Planungsregion Vorpommern soll sich die Region u.a. als Hochtechnologiestandort entwickeln (von besonderer Bedeutung sind dabei u.a. Energietechnik und Umwelttechnik), außerdem soll die Erzeugung und Nutzung von regenerativen Energien sowie ökologische Arbeits- und Produktionsweise gestärkt werden (RREP VP 2010: 18-19). Das Vorhaben steht im Einklang mit diesen Leitlinien, indem die Erzeugung und Nutzung des Solarstroms sowie umweltorientierte Abwicklung aller Arbeitsvorgänge im Betrieb des Innovationsparks Vorpommern einen Grundbaustein bildet. Die Karte der raumordnerischen Festlegungen des RREP VP (Abbildung 3) enthält für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes die Festsetzung als *Tourismusentwicklungsraum*. Die Tourismusentwicklungsräume sollen unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden (3.1.3 (6) RREP VP). Das Plangebiet stellt eine Konversionsfläche aus militärischer Nutzung dar. Deren Nutzung durch großflächige Photovoltaikanlagen entspricht dem 5.3. (9) des Landesentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern und dem Punkt 6.5 (8) RREP VP (Errichtung von Solaranlagen vorrangig auf versiegelten Standorten wie Konversionsflächen aus militärischer Nutzung). Die gewerbliche Nutzung des Standortes entspricht grundsätzlich dem Punkt 4.3.4 (3) des RREP VP: „...Für die im Tourismusschwerpunkt- bzw. -entwicklungsraum gelegenen Konversionsflächen soll eine touristische Nutzung angestrebt werden. An geeigneten Standorten ist auch eine gewerbliche Nutzung möglich“. Durch die umweltbewusste Arbeitsweise des Innovationsparks Vorpommern mit dem Einsatz von regenerativer Energie, Maschinen mit Elektroantrieben sowie emissionsarmen Gewerbebetrieben steht das Planungsvorhaben der touristischen Entwicklung der Region nicht entgegen; die geplante Elektroladestation wird zudem der umweltfreundlichen Mobilität in der Region beitragen.

Fassung vom 20.10.2017



**Abbildung 3: Regionale Raumordnerische Festlegungen (RREP Vorpommern 2010)**

Für die Region Vorpommern wurde auf regionaler Ebene ein **Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan** (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 1. Fortschreibung Oktober 2009) erarbeitet, dessen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der Vorsorge für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft auf der Ebene der Flächennutzungs- und Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Gemäß Karte 3 der Schwereigenschaften von Arten und Lebensräumen grenzt das Untersuchungsgebiet an Landschaftsbereiche mit sehr hoher Schwereigkeit. Gleiches gilt für die Schwereigkeit des Bodens (Karte 4). Mit der Peenetallandschaft im Süden grenzen Böden mit sehr hoher Schwereigkeit an. Der Planungsraum selbst weist Böden mit mittlerer bis hoher Schwereigkeit auf. Karte 5 beinhaltet Angaben zu Gewässer- und Strukturgüte: Die südlich gelegene Peene wird demnach als naturnahes Fließgewässer der Strukturgüteklasse 1 geführt. Der Relzower Graben südlich der B110 ist bereits deutlich bis merklich geschädigt (Strukturgüteklasse 4 und 5), bevor er in die Peene mündet. Gemäß Karte 6 liegt das Untersuchungsgebiet in einem Bereich mit hoher bis sehr hoher Schwereigkeit des Grundwassers (Teilbewertung: Schutzfunktion der Deckschichten). Gleiches gilt für die Schwereigkeit des Landschaftsbildes (Karte 8). In der Karte 13 wird die Peenetallandschaft als Gebiet mit herausragender oder besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung unter Beachtung des Vorrangs ökologischer Funktionen aufgeführt. Karte 15 zeigt Konfliktschwerpunkte bei Fischotterquerungen auf. Bedingt durch das Untere Peenetal und Peenehaff befindet sich nördlich von Anklam an der B109 / B110 ein Konfliktschwerpunkt mit mehreren Fischottertotfunden.



Fassung vom 20.10.2017

#### 4.4 Aktuelle Darstellung des Flächennutzungsplanes

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan (1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Murchin von 2010, Abbildung 4) enthält für das Gebiet der 3. Änderung folgende Darstellungen:

- *Sonderbauflächen für Photovoltaik* (Bestandsflächen  $S_{\text{Photovoltaik}}$ ) für die großflächig bestehenden Photovoltaikanlagen
- *Gemischte Bauflächen* (Planvorhaben M) zur Entwicklung des Bürostandortes der Verwaltung des Innovationsparks
- *Sonderbauflächen* (Planvorhaben S) zur Entwicklung eines Forschungs- und Entwicklungsstandortes im Innovationspark
- *Gewerbliche Bauflächen* (Planvorhaben G) für die Umsetzung von Neuerungen zu „Neuen Energien“ und als Lagerflächen im Innovationspark

Im Nordwesten des Planungsgebietes, im Bereich der Einmündung der Zufahrtstraße in die B110, ist im rechtskräftigen F-Plan eine Trinkwasserschutzzone dargestellt. Nach dem aktuellen Datenstand des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, sind keine Trinkwasserschutzzonen vom Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP betroffen. Daher erfordert diese Schutzzone keine Berücksichtigung.

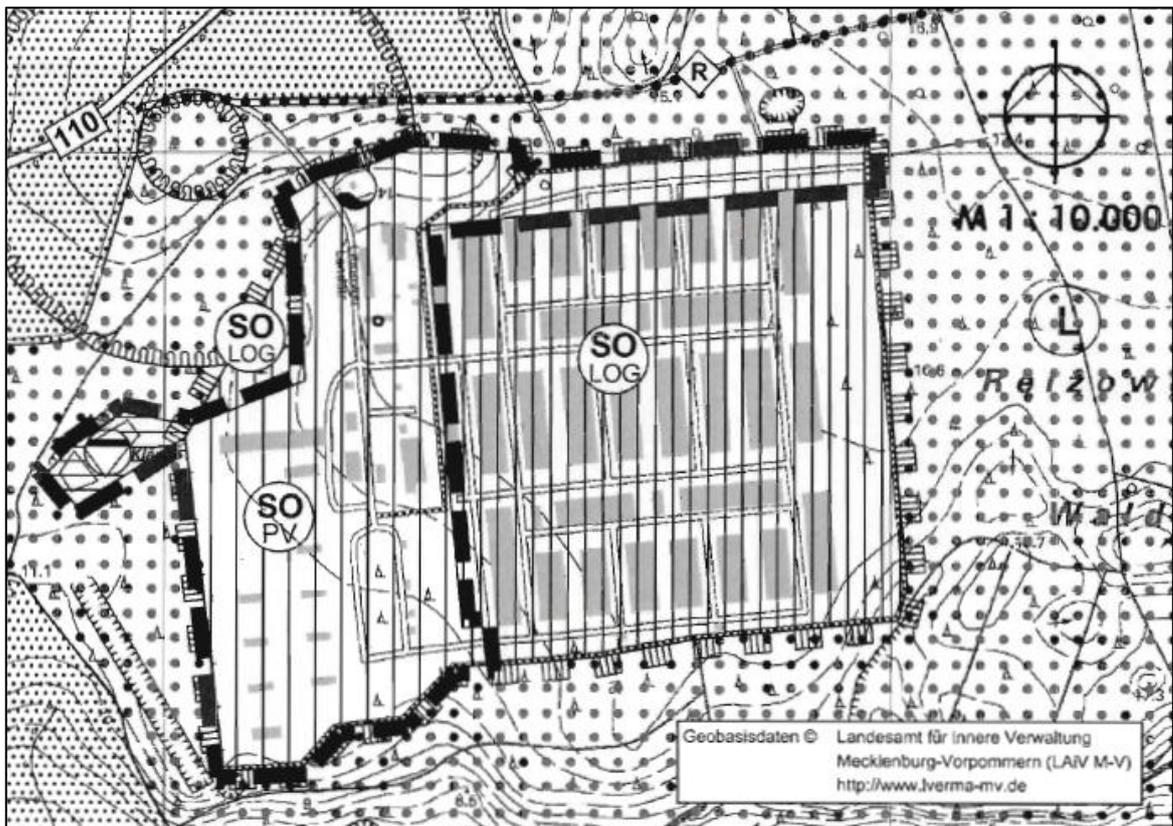


Abbildung 4: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Murchin, 1. Änderung (2010)

Fassung vom 20.10.2017

Die geplante Entwicklung des Innovationsparks, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Entwicklung des Innovationsparks Vorpommern auf dem Gelände des ehem. Depots Relzow“ (Abbildung 5) unterstützt wird, stellt eine Weiterentwicklung und teilweise Änderung der Darstellungen des rechtskräftigen Flächennutzungsplans (1. Änderung, 2010) dar, daher ist der Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB den Zielen des Bebauungsplans Nr. 3 anzupassen. Der Planungsansatz wird im Abschnitt 5 erläutert.

Außerhalb des Plangebietes (Flurstück 318/19), anliegend an die Grenze des Geltungsbereiches im Nord-Westen, ist in dem rechtskräftigen FNP (1. Änderung, 2010) eine Sonderbaufläche für Logistik, SO<sub>LOG</sub> (Fläche ca. 1,56 ha) dargestellt. Diese Darstellung entspricht nicht mehr dem Bestand, deshalb wird diese Teilfläche in der 3. Änderung des FNP als Waldfläche dargestellt.



**Abbildung 5: Bebauungsplan Nr. 3 „Entwicklung des Innovationsparks Vorpommern auf dem Gelände des ehem. Depots Relzow“ (Entwurf, Fassung 20.10.2017)**

## 4.5 Erschließung

### 4.5.1 Verkehrstechnische Erschließung

Über die Libnower Landstraße (private Straße, Wegeflurstück 318/5 der Flur 2 der Gemarkung Relzow) ist das Plangebiet an das regionale und überregionale Verkehrsnetz

Fassung vom 20.10.2017

angeschlossen - die nordwestlich verlaufende Bundesstraße 110 befindet sich in ca. 350 m Entfernung. Die innere Erschließung des Plangebietes ist durch vorhandene befestigte Wege des ehemaligen Depots gewährleistet.

Auf der Zuwegung zum Innovationspark kreuzt ein Radweg, auf dem drei aufeinanderliegende überregionale Radwege verlaufen, welche die Landschaft erschließen und der touristischen Entwicklung beitragen. Es ist darauf zu achten, dass der Radverkehr nicht behindert wird und die Leichtigkeit und Sicherheit durch geeignete Maßnahmen zu sichern und entsprechend auszuweisen sind.

#### **4.5.2 Medientechnische Erschließung**

Das gesamte Plangebiet ist mit allen Versorgungsmedien erschlossen.

Zu den öffentlichen Versorgungsanlagen gehört eine neue Internetleitung, die entlang der Zufahrtsstraße über die Grundstücksauffahrt von Nordwesten das Gelände erschließt.

Die elektrotechnische Erschließung des Innovationsparks ist durch E.ON edis AG gewährleistet.

Die Löschwasserversorgung wird über eigene Zisternen und Hydranten gesichert, insgesamt sind 14 Löschwasserentnahmestellen vorhanden.

Die Wasserversorgung mit Trink- und Brauchwasser erfolgt über eine eigene Anlage im Plangebiet.

#### **4.5.3 Schmutzwasser/Niederschlagswasser**

Die abwassertechnische Erschließung des Planbereiches ist wie folgt organisiert: Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine biologische Kläranlage aus zwei Klärteichen, der das gesamte bisher am Standort anfallende Schmutzwasser zugeführt wurde. Die Zufahrt zur Kläranlage erfolgt außerhalb des Plangebietes.

Die Regenwasserkanalisation ist zweiteilig aufgebaut: die gering belasteten Niederschläge von den Dächern werden direkt in den Teich abgeleitet. Die Niederschläge von versiegelten Verkehrsflächen werden nach einer Vorklärung ebenfalls in den Teich eingeleitet. Der Überlauf aus den Teichen fließt in die südlich liegende Schießbahn ab. Die entsprechende Versickerung erreicht jedoch nicht die erforderlichen Mengen, so dass seit längerem Teile des Waldes an den Abwasserklärteichen und der Schiessbahn überflutet sind. Daher ist das Ableitungsvermögen des Entwässerungssystems zu prüfen und ein neues Entwässerungskonzept bzw. eine Fachplanung zur geregelten Ableitung des Regenwassers erforderlich.

#### **4.6 Schutzausweisungen**

Der Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten von öffentlichen Wasserversorgungsanlagen.

Die früher vorhandenen Altlasten und Munitionsschrott wurden komplett beseitigt.

Fassung vom 20.10.2017

Das Plangebiet grenzt fast allseitig an das Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal und Peene-Haff Ostvorpommern“ an. Der westliche Teil des Plangebiets mit der Fläche für Regenwasserentsorgung, Waldflächen, Maßnahmenfläche M2 sowie die geplante Elektroledestation (Fläche G) befinden sich in diesem Landschaftsschutzgebiet.

Das gesamte Plangebiet liegt im Naturpark Flusslandschaft Peenetal.

Südlich des Plangebietes, in ca. 200 m Entfernung, befinden sich ein europäisches Vogel- schutzgebiet „Peenetallandschaft“ (SPA-Gebiet 2147-401), ein Fauna-Flora-Habitat Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (FFH-Gebiet DE 2049-302) sowie ein Naturschutzgebiet „Unteres Peenetal“ (Peenetalmoor) (s. Abbildung 6).

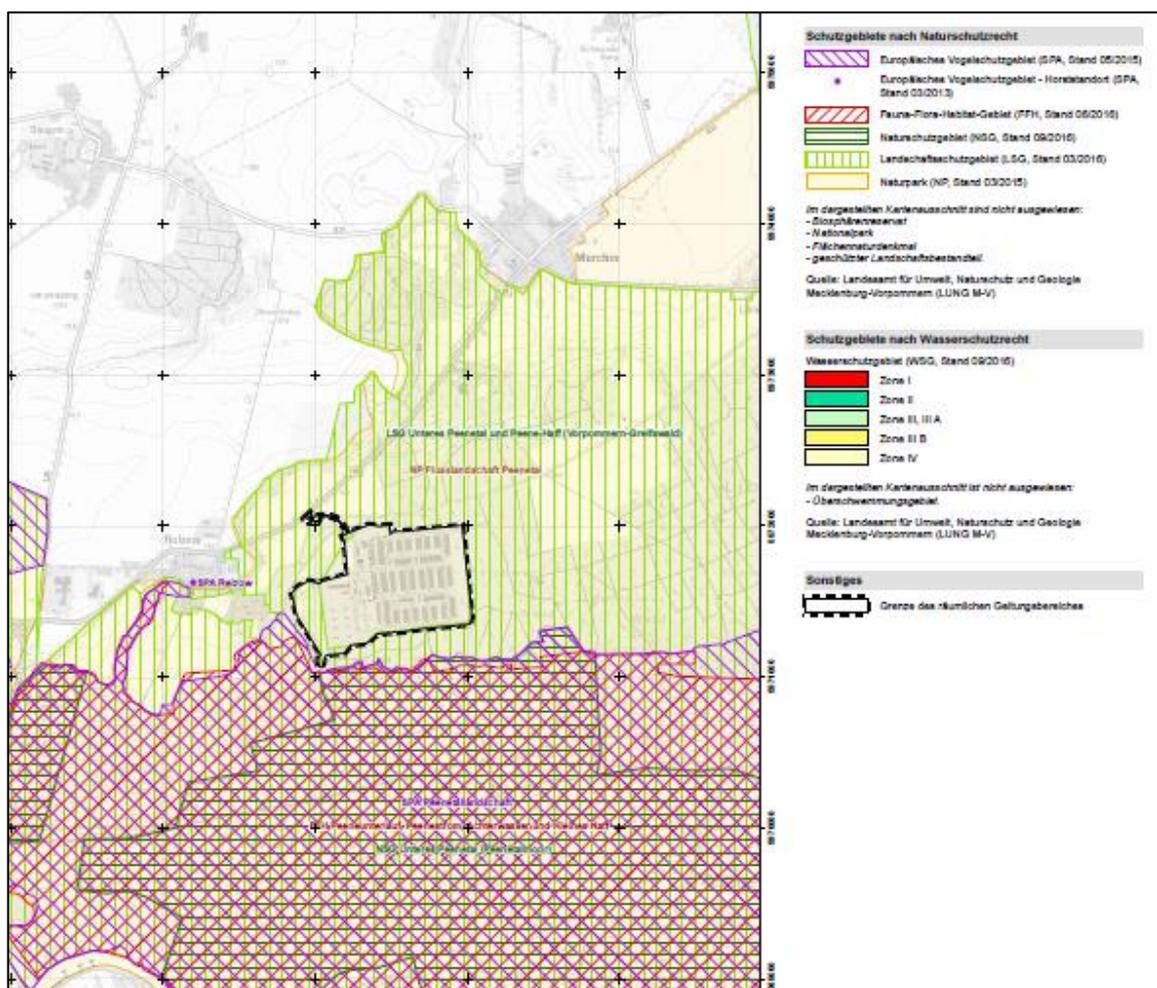


Abbildung 6: Schutzgebiete (Kartenausschnitt, unmaßstäblich)

In der nahen Umgebung südwestlich des Geltungsbereiches der 3. Änderung befinden sich geschützte Bodendenkmale gem. § 2 Abs. 1 u. 5 DSchG M-V (Abbildung 7):

Fassung vom 20.10.2017

- Ein blaues Bodendenkmal (archäologische Fundstätte Nr. 28) außerhalb des Plangebietes, südwestlich der ehem. Schießbahn
- Ein rotes Bodendenkmal (archäologische Fundstätte Nr. 18) südlich der ehem. Schießbahn, mit einer Pufferzone von 100 m. Dieses Denkmal sowie seine Pufferzone sind teilweise durch den Geltungsbereich FNP im Südwesten betroffen.

Gem. § 1 Abs. 6 Nr.5 BauGB sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei der Aufstellung der Bauleitpläne besonders zu berücksichtigen.



**Abbildung 7: Archäologische Fundstätten Relzow (Bodendenkmale)**

Quelle: Landkreis Vorpommern-Greifswald, SB Bodendenkmalpflege, Stellungnahme vom 05.04.2017

Außerhalb des Geltungsbereiches befinden sich wertvolle Habitate und geschützte Flächen. In der Schutzzone II (100-300 m um den Standort), die eine Teilfläche des Plangebietes im Süden überdeckt, gilt das Verbot land- und forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Zeitraum vom 01. Januar bis 31. Juli, in dieser Zeit muss auch die Jagdausübung innerhalb von 300 m um die geschützten Habitate und Biotope unterbleiben. Es dürfen keine stationären jagdlichen Einrichtungen in den Schutzonen errichtet werden.

Fassung vom 20.10.2017

## **5 Planinhalte**

### **5.1 Beschreibung des Planvorhabens**

Mit der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Murchin sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die energetische und wirtschaftliche Nutzung der Gesamtfläche des ehemaligen Depots Relzow geschaffen werden. Dabei werden sowohl die bestehenden Flächennutzungen (großflächige Photovoltaikanlagen (Bestand), Businesscenter, Lagerräume) als auch die Weiterentwicklung des Innovationsparks Vorpommern in den Bereichen Neue Energien, Lager und Logistik, industriell-gewerbliche Produktion, Forschung und Entwicklung sowie Elektroladestation gesichert.

Das Vorhaben entspricht den regional- und landesplanerischen Vorstellungen, indem es die Erzeugung und Nutzung des Stroms aus den regenerativen Energiequellen auf den Konversionsflächen aus der militärischen Nutzung fördert sowie zur Entwicklung der Region in Sektoren Gewerbe und Forschung/Entwicklung beiträgt.

### **5.2 Bauflächen**

Es werden in der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes folgende Bauflächen gem. §1 Abs.1 BauNVO dargestellt:

#### **Gemischte Baufläche (§1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO)**

- Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den bestehenden Verwaltungs- und Bürobereich sowie Beherbergungsbetrieb mit Betriebswohnungen/Apartments für Betriebsgäste und Mitarbeiter des Innovationsparks wird im Flächennutzungsplan die gemischte Baufläche dargestellt.

Das Businesscenter befindet sich in dem ehemaligen Stabsgebäude des Militärdepots. Nach der Sanierung und Renovierung wird es weiterhin für Verwaltungszwecke, Büro- und Seminarräume und Betriebswohnungen/Apartments für Betriebsgäste und Mitarbeiter genutzt. Am Eingangsbereich befindet sich eine Stellfläche für Betriebs- und Besucherfahrzeuge. Es ist ein weiteres Bürogebäude (ehem. Feuerwehrhaus) vorhanden, das zur Vermietung vorgesehen ist. Bei Bedarf kann in diesem Bereich noch ein Gebäude mit den Betriebswohnungen entstehen.

#### **Gewerbliche Baufläche (§1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO)**

- Innerhalb der dargestellten gewerblichen Baufläche sind die Hallen des nördlichen Bereichs für gewerbliche und industrielle Produktion geplant, beispielsweise für eine Modulproduktion von solarthermischen Anlagen, Anlagen für die hydrothermale Karbonisierung von Biomasse (HTC, VTC-Anlagen), ein Batteriespeicherkraftwerk zur Speicherung der Solarenergie von der Photovoltaikanlage. Eine große Anzahl an Hallen steht für die Neuansiedlung von Gewerbebetrieben zur Verfügung.

Fassung vom 20.10.2017

- Der südliche Teil der gewerblichen Baufläche wird weiterhin als Lager genutzt; die Hallen sind speziell ausgestattet für Lagerung von Agrargut und von den anderen Gütern.
- Die im Osten liegenden (an die Fläche M7 angrenzenden) Hallen werden aufgrund der Waldgrenze ausschließlich als Lager genutzt.

### **Sonderbauflächen (§1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO)**

#### **1. Sonderbaufläche (§1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO)**

In der Sonderbaufläche im Süden des Plangebietes werden die Hallen der Forschung und Entwicklung vorbehalten, mögliche Entwicklungen sind: Neue Energien, Wasserreinigung, Karbonisierung von Biomasse, Anbau von Spezialkulturen zu Forschungszwecken.

#### **2. Sonderbaufläche (§1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage**

*Die bestehende großflächige Photovoltaikanlage wird weiterhin, wie im rechtskräftigen Flächennutzungsplan, als Sonderbaufläche für Photovoltaik dargestellt.*

#### **3. Sonderbaufläche (§1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO) mit der Zweckbestimmung Elektroladestation**

Im Nordwesten des Planbereiches, nahe der Einmündung der Zufahrtstrasse in die B110, ist eine Station zur Aufladung von Elektrofahrzeugen in Verbindung mit einer Versorgungseinrichtung für Wasserstoff geplant, die als Sonderbaufläche Elektroladestation dargestellt wird. Mögliche Flächennutzungen sind hier: die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, Versorgungsanlage Wasserstoff, ca.12 Stellplätze, Anlage zur Erholung und gastronomischen Versorgung der Gäste (sog. „E-Lounge“). Eine Werbetafel mit dem Hinweis auf den Innovationspark Vorpommern ist hier ebenfalls zulässig.

Das Aufstellen von Ausstellungsexponaten (H<20m) aus dem Bereich "Forschung und Entwicklung" zu Demonstrationszwecken, jedoch ohne gewerbliche Nutzung, ist auf allen Bauflächen des Geltungsbereiches zulässig.

### **5.3 Verkehrsflächen**

Die Anbindung des Plangebietes an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über die Libnower Landstraße (Flurstück 318/5), die als Zufahrtsstraße für das ehemalige Depot Relzow privatrechtlich als Verkehrsanlage im B-Plan festgesetzt ist.

Unzumutbare Auswirkungen für die Umgebung durch den verursachten Verkehr sind nicht zu erwarten. Der Zustand und der Ausbaugrad der bestehenden Verkehrsstraße sind für die beabsichtigte Nutzung ausreichend.

Fassung vom 20.10.2017

## **5.4 Medientechnische Erschließung**

Der Technologiepark ist für seinen Betrieb medientechnisch ausreichend erschlossen.

Erforderliche Leitungen sind in Schutzrohren an der Unterkonstruktion bzw. als Erdverkabelung angelegt.

Die Trink- und Brauchwasserversorgung erfolgt über eine eigene Anlage.

Stromleitungen sind unterirdisch verlegt. Die elektrotechnische Erschließung ist durch E.dis AG gewährleistet, die Einspeisung des Solarstroms in das Netz des Energieversorgers ist sichergestellt.

### **5.4.1 Niederschlagswasserbeseitigung**

Die bestehende Regenwasserkanalisation innerhalb des ehem. Lagers Relzow befindet sich wie im ursprünglichen Zustand errichtet und entwässert alle Dach- und Straßenflächen störungsfrei.

Die ehemalige Ableitung der Regenwasserkanalisation und die Abläufe aus den Klärteichen in den Relzower Dorfbach wurden außer Betrieb genommen und durch eine Versickerung in den Klärteichen und deren Umfeld ersetzt. Dazu liegt die wasserrechtliche Erlaubnis mit Datum vom 27.08.2013 vor.

In den vergangenen Jahren zeigte sich, dass die beanspruchten Sickerflächen der Klärteiche überlastet sind und die erforderliche Sickerleistung nicht erreicht wird. In Folge dessen kommt es gegenwärtig im Bereich der ehem. Klärteiche zum Einstau bzw. teilweise zur Überflutung von Waldflächen. Das Wasser der überfluteten Bereiche ist künftig durch Gräben abzuleiten.

Die Zuführung des Niederschlagswassers aus dem B-Plangebiet erfolgt über die vorhandene Regenwasserkanalisation bis zur Übergabe in ein vorhandenes Grabensystem. Die weiterführende Ableitung über die Entwässerungsgräben führt bis in die ehemalige Schießbahn. Das Profil der Entwässerungsgräben ist entsprechend der hydraulischen Belastung durch die Regenwasserableitung auszubauen und dauerhaft zu befestigen.

Die Schießbahn soll künftig als Pufferspeicher für die Regenwasserableitung (Regenrückhaltung) genutzt werden.

Weiterführende Angaben hierzu werden im Rahmen des nachfolgend zum Planrecht zu erarbeitenden wasserrechtlichen Verfahrens beschrieben.

Für die Ableitung des Oberflächenwassers von Verkehrsflächen des ehemaligen Depots über die vorhandene Regenwasserkanalisation und letztendlich in das Peenetal ist eine qualitative Bewertung erforderlich. Es ist das dafür vorgesehene Merkblatt DWA-M 153 (Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser) anzuwenden.

Für die geplante Regenwasserableitung mit Einleitung in das Grundwasser (Versickerung) ist eine neue wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen.

Fassung vom 20.10.2017

#### **5.4.2 Schmutzwasser**

Die Schmutzwasserentsorgung im Objekt beschränkt sich auf die Erfassung und Behandlung von fäkalisch verschmutztem Abwasser mit kommunalem Charakter.

Innerhalb des ehem. Lagers wird die vorhandene Schmutzwasserkanalisation im Bereich des ehem. Feuerwachegebäudes aufgenommen und auf eine neue vollbiologische Pflanzkläranlage umgebunden. Die PKA wird für eine Kapazität von 100 EW ausgelegt und mit einer Pumpstation (unterirdisch im Schachtbauwerk), einer Vorklärung und einem Pflanzenversickerungsbecken errichtet. Der Standort des Versickerungsbeckens liegt nordwestlich des ehem. Feuerwehrgebäudes.

Für die Behandlung des Prozessabwassers im Industriegebiet gilt, dass eine Vorbehandlung des Prozessabwassers als Bestandteil von industriell-gewerblichen Anlagen errichtet wird. Die Vorbehandlungsanlage hat das Prozessabwasser soweit aufzubereiten, dass es entweder in die Regenwasserkanalisation eingeleitet werden kann oder dass es in der Nähe des Anfallortes versickert werden kann. Nach dem gleichen Prinzip kann die Prozesswasserbehandlung im Sonstigen Sondergebiet für Forschung und Entwicklung organisiert werden.

Alle angeführten Arten der Abwasserbehandlung bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die in einem gesonderten Verfahren zu beantragen ist.

Derzeit besteht kein Anschlusszwang an das öffentliche Abwassernetz.

#### **5.4.3 Löschwasser**

Die Löschwasserversorgung (Grundschatz) ist entsprechend § 2 Abs. 1 Buchstabe C des Gesetzes über den Brandschutz in M-V durch die Gemeinde zu sichern. Die Bemessung des Löschwasserbedarfes hat nach Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) zu erfolgen. Die im Plangebiet vorhandenen Zisternen und Hydranten sind zur Löschwasserversorgung weiterhin zu nutzen.

### **5.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft**

In der 3. Änderung des FNP werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB) dargestellt.

## **6 Flächenbilanz**

Die neu geplanten 1,65 ha Mischbaufläche sind aus der Sonderbaufläche Photovoltaik abzuziehen, da dies eine Überlagerung darstellt.

Die bisher als SO Log dargestellte Fläche wird in gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen aufgeteilt.

Fassung vom 20.10.2017

Aufgrund des neu erforderlichen Entwässerungskonzeptes zur gesicherten Erschließung (Niederschlagswasser) erweitert sich der Geltungsbereich des derzeit noch gültigen Bebauungsplans in westliche Richtung. Die als Rückhaltung dienende ehemalige Schießbahn ist als Fläche für Versorgungsanlagen, Zweckbindung Abwasser (nicht verunreinigtes Niederschlagswasser), darzustellen. Die ehemaligen Klärteiche werden außer Funktion gesetzt und von einer Versorgungsanlage in eine Maßnahmenfläche zur Entwicklung von Natur umgewidmet. Die eingegrenzte Waldfläche im Südwesten des Geltungsbereiches wird als Fläche für den Wald dargestellt.

Weiterhin wird die Waldfläche im Nordwesten zur Errichtung einer Sonderbaufläche für eine Elektroladestation umgewandelt.

<b>Nutzung</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Anteil in %</b>
Gemischte Bauflächen	1,65	2,3
Gewerbliche Bauflächen	21,01	29,6
Sonderbauflächen	31,42	44,2
Verkehrsflächen	0,44	0,6
Stellflächen	0,22	0,3
Flächen für Versorgungsanlagen	1,50	2,1
Maßnahmenflächen z. Entwicklung von Natur und Landschaft	8,88	12,5
Flächen für den Wald	5,70	8,0
Sonstige Flächen	0,19	0,3
<b>Gesamtfläche</b>	<b>71,01</b>	<b>100,0</b>

Dresden, 20.10.2017

GICON  
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Dipl.-Ing. Michael Kühfuss  
Projektleiter  
Fachbereich Regional- und Bauleitplanung  
Mitglied der Architektenkammer Sachsen

Fassung vom 20.10.2017

## 7 Quellenverzeichnis

- /1/ Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen (LAIv): Digitales Geländemodell (DGM5), <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, zuletzt abgerufen am 03.01.2017
- /2/ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Geologische Übersichtskarte 1 : 200.000, Blatt CC 2342 Stralsund. Hannover, 2001
- /3/ Erdbaulabor Regine Nehmzow: Geotechnischer Bericht – Errichtung eines PV-Parkes. Züssow, 06.06.2011
- /4/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG): Landesbohrdatenspeicher, <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, zuletzt abgerufen am 03.01.2017
- /5/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG): Grundwasserflurabstand, <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, zuletzt abgerufen am 03.01.2017
- /6/ Haupt, R. (2008): Niedrigwasserabflüsse in Thüringen. Trends, Statistik, Regionalisierung. Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG, Hrsg.), Nr.82, Jena

Fassung vom 20.10.2017

## **II. Umweltbericht**