

**Amt Usedom-Nord**

Regionalplanung

**Untersuchung der Vorflutverhältnisse im Amtsbereich Usedom-Nord**

Umweltplanung

Arbeitsstufe 1: Grundlagenermittlung

Landschaftsarchitektur

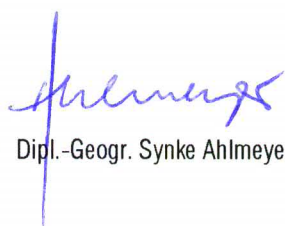
Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Projekt-Nr.: 21504-00

Fertigstellung: Januar 2012

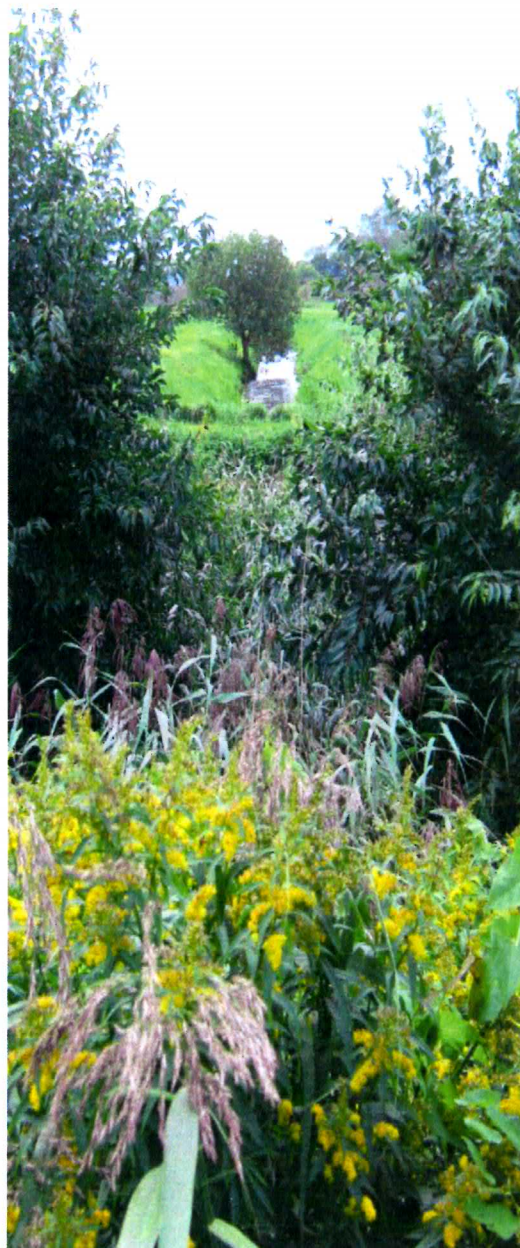


Geschäftsführer: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer



Projektleiter: Dipl.-Ing. Michael Kitzig  
Konstruktiver Wasserbau

Mitarbeit: Dipl.-Ing. Heiko Hennig  
Dipl.-Kartographin Ulrike Assmann  
Dipl.- Geogr. Ulrike Kerstan  
Sabine Willmann



UmweltPlan GmbH Stralsund  
info@umweltplan.de  
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund  
Tribseer Damm 2  
18437 Stralsund  
Tel. + 49 38 31/61 08-0  
Fax + 49 38 31/61 08-49

Niederlassung Güstrow  
Speicherstraße 1b  
18273 Güstrow  
Tel. + 49 38 43/46 45-0  
Fax + 49 38 43/46 45-29

Geschäftsführerin  
Dipl.-Geogr. S. Ahlmeyer

Qualitätsmanagement  
Zertifiziert nach:  
DIN EN 9001:2008  
TÜV CERT Nr.  
01 100 010689

## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
1.1	Recherche.....	1
1.2	Sondierungen, Grundwassermessstellen .....	2
1.3	Vermessung.....	2
1.4	Kartographie.....	2
1.5	Auswertung / Problemanalyse (1. Arbeitsstufe).....	3
2	Bestandserfassung .....	4
2.1	verwendete Unterlagen .....	4
2.2	Höhenlage des Gebietes.....	5
2.3	Geologische Bedingungen .....	6
2.4	Hydrogeologische Bedingungen.....	7
2.5	Erschließungssituation .....	8
2.6	Beurteilung der im Sommer 2011 aufgetretenen Vernässungen.....	8
3	Standortspezifische Problemanalyse .....	10
3.1	Herangehensweise.....	10
3.2	Fallkonstellation 1 Grabenunterhaltung behindert .....	10
3.3	Fallkonstellation 2 Geringer Grundwasserflurabstand .....	11
3.4	Fallkonstellation 3 Geringer Grundwasserflurabstand / vorhandene Dichtschicht.....	11
3.5	Fallkonstellation 4 Geringer Grundwasserflurabstand / vorhandene Dichtschicht / Zulaufstandort .....	12
3.6	Fallkonstellation 5 Vorhandene Dichtschicht .....	12
3.7	Fallkonstellation 6 Zulaufstandort.....	12
3.8	Fallkonstellation 7 Vorhandene Dichtschicht prüfen .....	12
3.9	Fallkonstellation 8 Hohe Bebauungsdichte.....	13
3.10	Fallkonstellation 9 Geringer Grundwasserflurabstand / Zulaufstandort.....	13
3.11	Fallkonstellation 10 Investition erforderlich .....	14
3.12	Weitere grundsätzliche Hinweise.....	14
4	Hinweise für die weitere Bearbeitung.....	16
4.1	Darstellung des weiteren Untersuchungsbedarfes .....	16
4.2	Vertiefende planerische Untersuchungen.....	16
5	Zuständigkeit für die Gewässerunterhaltung .....	18
	Quellenverzeichnis .....	21

**ANHANG**

Nr. Bezeichnung	Maßstab
-----------------	---------

**Schriftlicher Anhang**

- |   |  |      |
|---|--|------|
| 1 | Tabelle Vernässungsverursachende Fallkonstellationen | ohne |
|---|--|------|

**Zeichnerischer Anhang**

- |   |                 |            |
|---|-----------------|------------|
| 1 | Übersichtskarte | 1 : 25.000 |
|---|-----------------|------------|

Inhalte:

Topografische Karte M. 1 : 25.000  
 Untersuchungsraum  
 Gemeinde mit Grenzen und Bezeichnung  
 Gewässer (Grundlage: WBV)  
 Blattsnitte der Übersichtspläne  
 Teileinzugsgebiete

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| 2 | Übersichtspläne Problemanalyse (Karte 2.1 bis 2.5) | 1 : 5.000 |
|---|--|-----------|

Inhalte:

Topografische Karte M. 1 : 10.000  
 Gemeindegrenzen und Bezeichnung  
 Angegebene vernässte Bereiche  
 Grundwasserisohypsen (bei Mittelwasser)  
 Vorhandenes Grabensystem mit Nummerierung (WBV)  
 Vorhandene Schöpfwerke mit Bezeichnung  
 Polderflächen  
 Teileinzugsbereiche der einzelnen Schöpfwerke  
 Erfasste vorhandene Regenwassererschließungen  
 Zusätzlich erfasste Rohrleitungen und Gräben

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3 | Detailpläne Problemgebiete (Karte 3.1 bis 3.5) | 1 : 2.500 |
|---|--|-----------|

Inhalte:

Topografische Karte M. 1 : 10.000  
 Angegebene vernässte Bereiche  
 Grundwasserisohypsen (bei Mittelwasser)  
 Vorhandenes Grabensystem mit Nummerierung (WBV)  
 Erfasste vorhandene Regenwassererschließungen  
 Zusätzlich erfasste Rohrleitungen und Gräben  
 Vermessungsergebnisse (Geländehöhen, Fußbodenhöhen in Gebäuden, Wasserspiegellagen)

## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinden des Amtes Usedom-Nord sind bereits seit längerer Zeit durch die partielle Vernässung der Wohnbebauung betroffen.

Aus diesem Grund hat sich die Amtsverwaltung Usedom-Nord entschlossen, die Vorflutverhältnisse einer Bestandsaufnahme zu unterziehen, um damit die vorhandenen Entwässerungsprobleme aufzuzeigen und in einem weiteren Planungsschritt die möglichen Lösungen für die Regenwasserbewirtschaftung abzuleiten.

Die im Sommer 2011 aufgetretenen weit über dem Jahresdurchschnitt liegenden Starkniederschläge haben die Vorflutprobleme weiter verschärft. Sie gaben für die Erarbeitung der vorliegenden Grundlagenermittlung gleichzeitig die Möglichkeit, die Problemstellen zu erfassen und zu konkretisieren.

Die vertraglich vereinbarten Aufgaben bestehen in den nachfolgend benannten Teilleistungen.

### 1.1 Recherche

Für die Erfassung der gegenwärtigen Entwässerungssituation wurden zunächst sämtliche verfügbare Unterlagen recherchiert und zusammengestellt. Dies beinhaltet:

- die Recherche/Erfassung der bestehenden Entwässerungseinrichtungen mit den zugehörigen/realisierbaren Zielwasserständen,
- die Recherche des ursprünglichen Entwässerungssystems und der vorhandenen Studien und Gutachten (Projektierungsunterlagen beim WBV, im Archiv des LUNG und beim Amt Usedom-Nord),
- die Recherche vorhandener Entwurfs- und Bestandsvermessungen beim Auftraggeber,
- die Recherche der erteilten wasserrechtlichen Erlaubnisse zur Gewässerbenutzung durch Regenwassereinleitung,
- die Auswertung der vorhandenen FN- und B-Planung,
- die Recherche vorliegender Aufschlüsse und Grundwasserspiegelmessungen (Baugrundsondierungen durch Bürgerbefragung über die Gemeinde; tiefere Bohrungen über Abfrage beim LUNG).

Zusätzlich wurden die folgenden Recherchen durchgeführt:

- Es wurden mit den durch das Amt Usedom-Nord und dem Wasser- und Bodenverband „Insel-Usedom – Peenestrom“ benannte sachkundigen Bürgern Abstimmungen geführt. Diese Abstimmungen dienten der Erkundung von ehemals vorhandenen zusätzlichen Entwässerungseinrichtungen und der weiteren Ursachenforschung für die vorhandenen Vernässungen.
- Weiterhin wurden einige der durch die Vernässungen betroffenen Grundstücksbesitzer aufgesucht, um sich vor Ort einen Eindruck über die möglichen Ursachen und die Zusammenhänge für die Vernässungen zu bilden.

## 1.2 Sondierungen, Grundwassermessstellen

Im Ergebnis der Datenrecherchen konnte sich ggf. die Notwendigkeit zusätzlicher Bodenaufschlüsse oder Grundwassermessungen ergeben. Daher wurde vereinbart, dass für die Vorbereitung und Durchführung der Boden- und Grundwasseruntersuchungen folgende Leistungen erbracht werden:

- Planung von Sondierungen und Grundwassermessstellen,
- Einholen erforderlicher Genehmigungen, Leitungsfreigabe,
- Einholen von Angeboten, Angebotsvergleich,
- fachtechnische Begleitung.
- Rechnungsprüfung und
- Auswertung und Dokumentation der Erkundungsergebnisse.

Die Durchführung zusätzlicher Baugrunduntersuchungen war auf Grund der umfangreich vorliegenden Daten in dieser Phase der Planung **nicht erforderlich**.

## 1.3 Vermessung

Nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen sowie nach der Einarbeitung der Hinweise aus der Bevölkerung wurden zusätzliche Lage- und Höheninformationen durch punktuelle Vermessung von Grabensohlen und Rohrausläufen benötigt.

Im Zuge der Vorbereitung und Durchführung der Vermessungsarbeiten wurden folgende Leistungen erbracht:

- Ausweisung des Vermessungsbedarfes und Erarbeitung eines Aufgabenrahmens,
- Einholen von Angeboten von Vermessungsbüros einschl. Prüfung und Wertung der Angebote,
- Einweisung des Vermessungsbüros und Koordinierung der Vermessungsleistungen und
- Prüfen und Einarbeiten der Vermessungsergebnisse in die Unterlagen.

## 1.4 Kartographie

- Kartographische Erfassung des gesamten entwässerungswirksamen Gewässernetzes der Gemeinden unter Berücksichtigung des historischen Gewässernetzes nach Lage und Höhe auf der Grundlage der Vermessungsergebnisse und der verfügbaren Unterlagen (Bestandsvermessungen vorhandener Regenentwässerungsanlagen.
- Erarbeitung einer kartographischen Übersicht zu den hydraulischen Ausgangsbedingungen für die Entwässerungssituation der Gemeinden. Dabei sind die Faktoren
  - Entfernung des zu entwässernden Objektes zur Vorflut und
  - vorhandene HöhenverhältnisseGegenstand der Betrachtung.
- Die Darstellung erfolgt in Plänen im Maßstab 1 : 5.000 für Übersichtsdarstellungen.

### **1.5 Auswertung / Problemanalyse (1. Arbeitsstufe)**

- Auf der Basis der erhobenen Daten wurden die Ursachen für die Vernässungen analysiert und dargelegt. Es war zu erwarten, dass sich die Probleme an den einzelnen Standorten unterscheiden. Daher wurden der weitere Untersuchungsbedarf und Lösungsansätze spezifisch für die Standorte abgeleitet.
- Klärung der Zuständigkeiten für die Gewässerunterhaltung: Die Grundlage hierfür wird durch das Landeswassergesetz M-V (LWaG )in der Fassung vom 12. Juli 2010; das Wasserverbandsgesetz (WVG) vom 15.05.2002 und das Gesetz über die Bildung von Gewässerunterhaltungsverbänden (GUVG) vom 4. August 1992 gebildet.

## 2 Bestandserfassung

### 2.1 verwendete Unterlagen

Die für die Bestandserfassung verwendeten Unterlagen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

*Tabelle 1: Übersicht der verwendeten Unterlagen*

Pos.	Bezeichnung	Quelle	Stand
1.	Planungs- und Bestandsunterlagen zu den Gewässern II. Ordnung, soweit vorhandenen	Wasser- und Bodenverband „Insel Usedom – Peenestrom“	1964 bis 1989
2.	Regenwasserkonzept der Gemeinde Zinnowitz	Amt Usedom-Nord	Februar 2008
3.	Datenauskunft zu vorhandenen Baugrunderkundungen	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie	August 2011
4.	Flächennutzungsplanungen der Gemeinden Peenemünde, Karlshagen, Trassenheide, Mölschow, Zinnowitz	Amt Usedom-Nord	Juni 2011
5.	B-Planungen der Gemeinden Peenemünde, Karlshagen, Trassenheide, Mölschow, Zinnowitz	Amt Usedom-Nord	September 2011
6.	Benennung der vorhandenen Vernässungsstellen in den Gemeinden	Amt Usedom-Nord, Wasser- und Bodenverband „Insel Usedom – Peenestrom“, Einwohner der Gemeinden Peenemünde, Karlshagen, Trassenheide, Mölschow, Zinnowitz	September 2011
7.	Bestandsunterlagen zu den vorhandenen Strassenentwässerungen der Gemeinden Peenemünde; Karlshagen und Trassenheide	Amt Usedom-Nord	Juni 2011
8.	Bestandsunterlagen bei Landeszentralarchiv (keine nutzbaren Unterlagen vorhanden)	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie	Juni 2011
9.	Grundwasserspiegelmessungen der Pegel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trassenheide</li> <li>• Zinnowitz</li> <li>• Zempin</li> </ul>	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt	1955 bis 2011 (keine durchgehenden Datenreihen)



Pos.	Bezeichnung	Quelle	Stand
10.	Geologische Karte	Königlich Preussische Geologische Landesanstalt	1917
11.	Reichsbodenschätzung	Deutsche Finanzverwaltung	ab 1936

Die Unterlagen wurden ausgewertet, in die zentrale Datenhaltung des Projektes übernommen und für die weitere Projektbearbeitung verwendet.

## 2.2 Höhenlage des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der nördlichen Hälfte der Insel Usedom. Die bebauten Bereiche des Untersuchungsgebietes befinden sich in Höhenlagen zwischen 0,5 m HN im Bereiche der Gemeinden Karlshagen, Trassenheide und Zinnowitz bis in Höhenlagen von 30 m HN im Bereich der Gemeinde Zinnowitz.

Die angegebenen vernässten Bauflächen liegen alle im Bereich zwischen 0,5 bis maximal 3 m HN.

Die im Untersuchungsgebiet überwiegenden geringen Geländehöhen zwischen 0,5 und 5 m HN bedingen zur Schaffung der Vorflut für die Entwässerung der bebauten Flächen einen sehr tiefen Ausbau der vorhandenen Gräben, diese haben teilweise an den Schöpfwerken eine Sohlentiefe von -3 m HN.

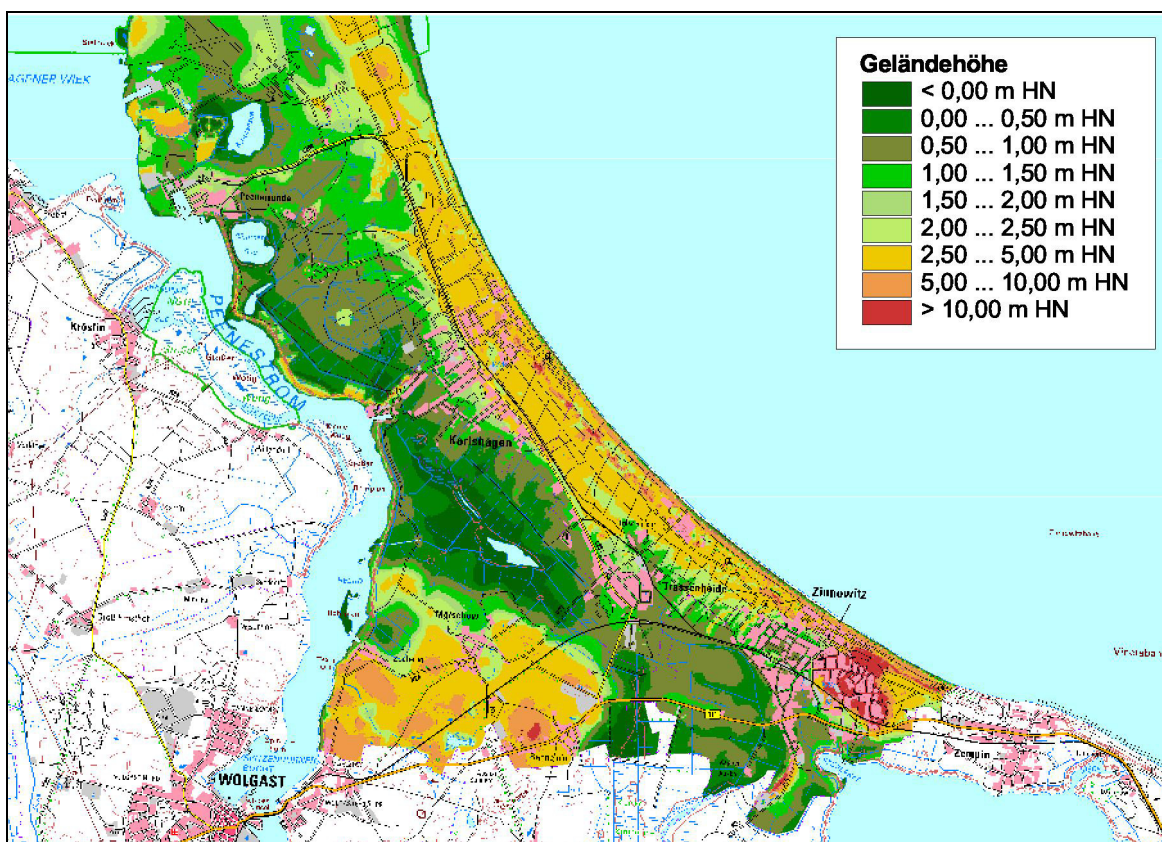


Abbildung 1: Übersichtskarte Höhenverhältnisse



### 2.3 Geologische Bedingungen

Die geologischen Bedingungen wurden auf der Grundlage der im Kapitel 2.1 benannten geologischen und bodenkundlichen Daten erfasst. Dabei wurde die Erfassung und Auswertung der Daten auf die angegebenen vernässten Bereiche beschränkt.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich danach zum überwiegenden Teil durch das Vorhandensein sandiger Substrate aus. Diese treten vor allen Dingen im küstennahen Bereich und damit nahezu flächendeckend in den Gemeinden Peenemünde, Karlshagen; Trassenheide und Zinnowitz (mit Ausnahmen) auf.

Die Sande neigen teilweise entsprechend ihrer Genese als Braundüne zu Podsolbildung, damit können sich im Bereich des Grundwasserwechselhorizonts schwer durchlässige Schichten ausbilden, die die vertikale Wasserleitung stark einschränken. Diese Podsole können auch die durch einige Anwohner gegebenen Hinweise erklären, demzufolge nach Niederschlägen unmittelbar neben vorhandenen Gräben Wasser auf der Geländeoberfläche stand, ohne dass eine Überlastung der Gräben zu erkennen ist. Die vorstehende Vermutung ist in den folgenden Planungsphasen durch Baugrunderkundungen näher zu untersuchen.

In der Gemeinde Mölschow sind diese sandigen Substrate oberflächennah durch Geschiebelehme und –mergel unterlagert.

In der Gemeinde Zinnowitz sind aufragende Geschiebemergelkerne vorhanden, die dort auch die relativ großen und für das Untersuchungsgebiet untypischen Geländehöhen von > 10 m HN erzeugen.

In den Bereichen mit geringer Geländehöhe und vorhandenem Sandboden weist die geologischen Karte auch mehrfach Moorbildungen aus. Daraus sind grundwassernahe Standorte zu erkennen, deren bauliche Nutzung einer intensiven Entwässerung bedarf.

Sandige Substrate haben in der ungestörten Lagerung die Eigenschaft, das eintretende Niederschlagswasser zu versickern. Sie können jedoch durch ihre gute Wasserdurchlässigkeit ansteigende Grundwasserspiegel schnell an die vorhandene Bebauung weiterleiten.

Die Unterlagerung von Sanden mit wenig durchlässigen Schichten kann bei Niederschlägen folgende Auswirkungen haben:

- Das in den Sandboden einsickernde Niederschlagswasser findet in dem schwerdurchlässigen Geschiebelehm eine Stauschicht vor. Dadurch füllt sich das Porenvolumen des Sandes mit Wasser auf, der Wasserstand im Boden steigt an und vernässt dafür nicht bemessene Gebäude. Erst nachdem das Wasser durch den Geschiebemergel hindurch sickern konnte, nimmt die Vernässung wieder ab. Die Vernässung vertärkt sich, wenn der Geschiebemergel eine „Wannenlage“ ausbildet, in welcher sich das Wasser (z.T. auch aus Zuflüssen) sammelt und noch höher ansteigt.
- Bei einer Schrägneigung des den Sand unterlagernden Geschiebemergels kann es zu einer gerichteten Fließbewegung des Wassers im Boden kommen. Hierdurch angeströmte Bauwerke im Boden werden stärker belastet, da das anströ-

mende Wasser den durch die Bauwerke gebildeten Fließwiderstand umströmen muss. In den Tiefenlagen (siehe „Wannenlage“) bilden sich durch das zuströmende Wasser höhere Wasserstände aus, als sie ohne die Neigung der Geschiebemergeloberfläche eintreten würden.

## 2.4 Hydrogeologische Bedingungen

Die hydrogeologischen Bedingungen wurden auf der Grundlage der im Kapitel 2.1 benannten geologischen und bodenkundlichen Daten erfasst. Zusätzlich wurden die durch das StALU Vorpommern betriebenen Grundwassermesspegel für den Zeitraum von 1955 bis 2011 in die Betrachtungen einbezogen. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die Pegeldaten keine durchgängigen Zeitreihen abbilden, durch Messaufnehmerausfälle oder andere Defekte sind die Messreihen lückenhaft und damit unvollständig. Sie erlauben jedoch einen guten Überblick über die hydrogeologische Situation im Untersuchungsraum.

Die ermittelten und in den Plänen näherungsweise dargestellten Grundwasserisohypsen stellen die Höhe des mittleren Grundwasserstandes HN dar. Sie sind damit direkt mit den Geländehöhen in Bezug zu setzen.

Zu den hydrogeologischen Fragestellungen sind insbesondere die folgenden Punkte von Interesse:

- Welche Abstände sind zwischen der Geländeoberkante und dem mittleren Grundwasserspiegel vorhanden?
- Welche Grundwasserfließrichtungen sind ggf. abzuleiten?
- Aus welchen Quellen wird das Grundwasser gespeist?

Grundsätzlich können in Auswertung der vorhandenen Daten die folgenden Erkenntnisse gewonnen werden.

- Die Abstände zwischen dem mittleren Grundwasserspiegel und der Geländeoberkante ist insbesondere in der tiefen Geländelage gering. So sind teilweise Abstände unterhalb von 1 m anzutreffen. Dieser Abstand wird bei längeren oder intensiven Niederschlägen durch die Wasserauffüllung des vorhandenen Porenvolumens im Boden schnell aufgefüllt und führt bei darauf nicht eingerichteten Bauungen und Bepflanzungen zu Vernässungen.
- Dabei ist in den tiefen Geländelagen eine relativ geländeparallele Ausbildung des Grundwasserspiegels feststellbar.
- Die Absenkung des Grundwassers in den bebauten Bereichen kann bei einer funktionierenden Vorflut nur durch entsprechende Entwässerungseinrichtungen erfolgen. Diese Entwässerungseinrichtungen wie Gräben oder Drainagen, sind in der Vergangenheit oft eher als nutzungshemmende Einschnitte auf den Privatgrundstücken wahrgenommen worden. Sie wurden teilweise verfüllt oder durch das Heranrücken von Bauwerken oder Gartennutzungen in ihrer Unterhaltung derart eingeschränkt, dass ihr Entwässerungsfunktion nun kaum noch gegeben ist.

## 2.5 Erschließungssituation

Im Untersuchungsgebiet ist die folgende grundsätzliche Ordnung der Regenwasserbewirtschaftung feststellbar. Das Regenwasser der öffentlichen Verkehrsanlagen wird in den Ortslagen Trassenheide; Mölschow, Peenemünde und Karlshagen überwiegend im Strassenseitenraum versickert. In der Gemeinde Zinnowitz erfolgt die Regenwasserableitung über Rohrleitungen überwiegend in die vorhandenen Gewässer II. Ordnung.

Die Erschließungssituation ist in den Karten 2.1 bis 2.5 dargestellt.

Im Bereich der Gemeinde Karlshagen sind weiterhin Brunnen vorhanden, welche der Absicherung der Löschwasserversorgung dienen. Diese Zisternen wurden infolge von Änderungen in der Bebauung und der geänderten Anforderungen an die Löschwasserversorgung teilweise verfüllt.

Die Brunnen haben einen Durchmesser von ca. 12 m, sie sind nach Schätzung der örtlichen Sachkundigen ca. 8 m tief und reichen damit bis ca. -6 m HN. Bei der Nutzung dieser Brunnen zu Löschwasserzwecken ist auch bei längerem Pumpen nur eine geringe Absenkung des Wasserspiegels um 3 bis 4 cm festzustellen. Bei der Besichtigung von zwei Brunnen am 09.09.2011 war ein Wasserstand von 1,0 m u. GOK feststellbar.

Auf Grund der großen Entfernung der einzelnen Brunnen voneinander und dem hohen Grundwasserstand bei einem ergiebigen Wasserdargebot ist davon auszugehen, dass die Nutzung von Regenwasser aus diesen Brunnen nicht erforderlich war. Damit sind auch Verbindungsleitungen zwischen den Brunnen höchstwahrscheinlich nicht vorhanden. Somit ist ein Einfluss der Brunnen auf die vorhandenen Vernässungen im Bereich von Karlshagen ebenfalls auszuschließen.

## 2.6 Beurteilung der im Sommer 2011 aufgetretenen Vernässungen

### 2.6.1 Großmaßstäbige Charakterisierung der aufgetretenen Regenereignisse

Der Sommer 2011 war in den Monaten Mai bis August durch deutlich über dem langjährigen Jahresmittel gemessene Niederschläge gekennzeichnet. So belief sich im Sommer die Niederschlagsmenge auf 275 % /3/ des im Zeitraum 1961 bis 1990 gemessenen Niederschlagsmittels für diesen Zeitraum. Im extremen Juli ist im Amtsbereich eine Niederschlagsmenge von fast 400 % des langjährigen Monatsmittels gefallen /3/.

Durch diese starken Niederschläge wurde die verfügbare Feldkapazität des Bodens vollständig erschöpft.

Die verfügbare Feldkapazität gibt an, welcher Anteil des dränbaren (und damit wasser- aufnahmefähigen) Porenvolumens des Bodens für die Aufnahme von Niederschlagswasser zur Verfügung steht.

Diese verfügbare Feldkapazität war im Amtsbereich zeitweise zu 105 % ausgelastet /3/. Der Boden kann in diesem Zustand kein Niederschlagswasser mehr aufnehmen, der fallende Niederschlag fließt wie auf einem total versiegelten Boden ab und belastet damit die vorhandenen Gewässer wesentlich stärker und unmittelbarer, als bei der Versickerung der Niederschläge. Die Versickerung der Niederschläge bildete die Grundlage für die Bemessung der Gewässer, so dass diese nun überlastet wurden. Die Folge sind

Überstauerscheinungen in den Gewässern und eine erforderliche wesentlich höhere Förderleistung der vorhandenen Schöpfwerke.

### **2.6.2 Rückschlüsse für den Amtsbereich Usedom-Nord**

Die Regenereignisse des Sommers 2011 müssen in ihrer Intensität, Dauerhaftigkeit und der daraus resultierenden Regenwassermenge als singuläre, für die Bemessung von Entwässerungsanlagen und Grundwasserständen nicht maßgebliche Ereignisse charakterisiert werden. Sie haben jedoch als worst-case Szenario vorhandene Problemstellen in den vorhandenen Gewässern und Entwässerungseinrichtungen deutlich gemacht und dadurch die Erarbeitung dieser Studie beeinflusst.

### 3 Standortspezifische Problemanalyse

Die Grundlage dieses Kapitels bilden die Erläuterungen aus dem Kapitel 2. Die sich daraus ergebenden Problemkreise werden in den folgenden Kapiteln analysiert und gewichtet. Die Analyse wird durch die im Anhang – Zeichnerischer Teil – befindlichen Übersichtspläne kartographisch dargestellt.

#### 3.1 Herangehensweise

Zur Erkundung der möglichen Ursachen der einzelnen benannten Vernässungsbereiche wurden die im Kapitel 2 erhobenen Daten nach bestimmten aggregierten Kriterien ausgewertet.

Hier wurden die Kriterien

- Grundwasserflurabstand,
- Bodenverhältnisse und Geologie,
- Einhaltung des Gewässerrandstreifens zur Sicherung der Gewässerunterhaltung durch den Unterhaltungspflichtigen sowie
- Abstand zwischen der vernässten Fläche und dem nächsten Graben (vorhanden oder ehemals vorhanden)

erfasst und in Bezug zu den Vernässungsbereichen gesetzt.

Für gleichartige Fälle wurden **Vernässungsverursachende Fallkonstellationen** gebildet, mögliche Lösungswege aufgezeigt und die weiteren erforderlichen Untersuchungsschritte benannt.

Dabei wird darauf verwiesen, dass die Ursachen und die daraus resultierenden möglichen Lösungswege durch den Erkenntniszuwachs bei der weiteren Bearbeitung des Vorhabens fortgeschrieben werden müssen, dabei sind auch gänzlich neue Lösungen möglich.

Im Folgenden werden die Vernässungsverursachenden Fallkonstellationen im Einzelnen erläutert und dargestellt.

Eine zusammenfassende Übersicht befindet sich im Anhang 1 – Schriftlicher Teil –

#### 3.2 Fallkonstellation 1 Grabenunterhaltung behindert

Dieser Fall erfasst den bereits im Kapitel 2.4 näher beschriebenen Zustand der Verhinderung der Gewässerunterhaltung durch den Unterhaltungspflichtigen in Folge der vorhandenen Flächennutzung.

Die vorhandene Flächennutzung in den bebauten Bereichen ist durch die teilweise Überbauung aber auch durch die Bebauung des Gewässerunterhaltungstreifens (siehe dazu Erläuterungen im Kapitel 5) geprägt. In der Folge ist der Gewässerunterhaltungspflichtige nicht mehr in der Lage, die Unterhaltung der Gewässer durchzuführen. Dadurch tritt eine Verkrautung der Gewässer, die Anhebung der Gewässersohle und damit insgesamt die Verminderung der Vorflutleistung des Gewässers ein. In der Folge kann der fallende

Niederschlag nur noch langsamer abgeleitet werden, zudem erfolgt ein höherer Rückstau des Grundwassers in den bebauten Bereichen.

Die Verkräutung eines Gewässers kann die Fließgeschwindigkeit und damit die Fähigkeit des Gewässers, Regenwasser schnell abzuleiten und damit einen Einstau in die Grundstücke zu verhindern, erheblich herabsetzen.

Die Lösung der Probleme aus dieser Situation kann in den folgenden Möglichkeiten bestehen:

- Freiräumung des Gewässerunterhaltungstreifens durch die derzeitigen Nutzer im erforderlichen Umfang
- Räumung des Gewässers durch den Unterhaltungspflichtigen mit erhöhten Aufwendungen und Umlagerung der Mehraufwendungen auf den Verursacher

### **3.3 Fallkonstellation 2** **Geringer Grundwasserflurabstand**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, die nach den vorliegenden Daten ausschließlich durch einen zu hohen Grundwasserstand vernässt werden. Hier ist in der weiteren Planung die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Vorflut zu prüfen. Sollte die Vorflut eine zu geringe Leistungsfähigkeit besitzen oder nicht vorhanden sein, ist sie zu erweitern. Sollte die Vorflut eine ausreichende Leistungsfähigkeit besitzen so ist die Entwässerung der Grundstücke mittels Drainagen oder Mulden weiter zu verbessern.

In diesem Zusammenhang ist hinsichtlich der im Amtsbereich Usedom-Nord vorherrschenden unmittelbaren Versickerung des auf die Grundstücke fallenden Niederschlags folgendes anzumerken:

Bei der Anordnung von Versickerungsanlagen soll gemäß ATV-DVWK-A 138 aus Gründen des Grundwasserschutzes die Mächtigkeit des Sickerraumes bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand mindestens 1 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für die eingeleiteten Niederschläge zu gewährleisten. Bei unbedenklichen Einleitungen kann dieser Sickerraum auf 0,5 m verringert werden. In diesem Falle ist jedoch davon auszugehen, dass das notwendige freie Porenvolumen für die Aufnahme des Niederschlagswassers bei Starkniederschlägen nicht mehr vorhanden ist. Dadurch kommt es zu einem Überstau der Versickerungsflächen. Liegt die Versickerungsfläche in unmittelbarer Nähe zu vorhandenen Gebäuden, erfolgt bei Häusern ohne Bauwerksdrainagen gemäß DIN 4095 oder druckwassergeschützte Keller (weiße Wannen) der Eintritt von Wasser in diese Räume.

### **3.4 Fallkonstellation 3** **Geringer Grundwasserflurabstand / vorhandene Dichtschicht**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, die nach den vorliegenden Daten neben einem zu hohen Grundwasserstand zusätzlich eine Dichtschicht im Boden haben.

Zur Beseitigung der Vernässung sind in der weiteren Planung neben den im Kapitel 3.2 gegebenen Hinweisen Baugrunderkundungen durchzuführen, die die weiteren Hinweise zum Umgang mit der möglichen Dichtschicht geben.



Sollte sich im Boden eine Dichtschicht befinden, kann diese nur durch die punktuelle Öffnung an Tiefpunkten in Ihrer Wirkung gemindert werden. Dazu sind spezielle Filterkonstruktionen erforderlich, die eine langfristige Öffnung der Dichtschicht gewährleisten.

### **3.5 Fallkonstellation 4**

#### **Geringer Grundwasserflurabstand / vorhandene Dichtschicht / Zulaufstandort**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten neben einem zu hohen Grundwasserstand, einer möglichen Dichtschicht im Boden zusätzlich eine Senkenlage zu verzeichnen ist.

Neben die in den Kapiteln 3.3 und 3.4 gegebenen Hinweisen sind hier an den durch Vernässung betroffenen Grundstücken Fanggräben oder Fangdrainagen zu errichten. Diese erfüllen bei richtiger Planung und Herstellung die Aufgabe, das in die Senke einlaufende Grund- und Oberflächenwasser vor der Erreichung der Bebauung abzufangen und der geordneten Vorflut zuzuleiten.

### **3.6 Fallkonstellation 5**

#### **Vorhandene Dichtschicht**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten eine mögliche Dichtschicht im Boden vermutet wird.

Zur Beseitigung der damit verbundenen Vernässungen gelten die Hinweise aus dem Kapitel 3.4.

### **3.7 Fallkonstellation 6**

#### **Zulaufstandort**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten ein Zulaufstandort besteht.

Zur Beseitigung der damit verbundenen Vernässungen gelten die zutreffenden Hinweise aus dem Kapitel 3.5.

### **3.8 Fallkonstellation 7**

#### **Vorhandene Dichtschicht prüfen**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten eine Dichtschicht vermutet wird. Diese Dichtschicht unterscheidet sich von der in den Kapiteln 3.4, 3.5 und 3.6 beschriebenen Dichtschichten dadurch, dass hier unter dem Sand in Form des Geschiebelehms ein Stauer vorhanden ist.

Die Auswirkungen dieses Stauers sind wie bei den bisherigen Dichtschichten im Rahmen einer Baugrunderkundung genauer zu untersuchen. Dabei sind neben der Tiefenlage und Mächtigkeit des Stauers auch die vorhandenen Wasserverhältnisse zu untersuchen.

In Abhängigkeit von den Untersuchungsergebnissen sind die folgenden grundsätzlichen Lösungsansätze möglich.

- Durchbrechen der Stauschicht in Geländetiefpunkten, um eine bessere Wasserableitung aus den Sanden in den möglicherweise vorhandenen aufnahmefähigen Grundwasserleiter zu ermöglichen.
- Verdichtung des Entwässerungssystems durch die Anlage zusätzlicher Gräben und / oder Drainagen
- Herstellung von Fangsystemen wie im Kapitel 3.5

Zur Beseitigung der damit verbundenen Vernässungen gelten die zutreffenden Hinweise aus dem Kapitel 3.5.

### **3.9 Fallkonstellation 8**

#### **Hohe Bebauungsdichte**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten eine sehr hohe Bebauungsdichte vorhanden ist. Diese hohe Dichte verursacht neben einem hohen Versiegelungsgrad zugleich nur eine sehr geringe, für die Versickerung zur Verfügung stehende Fläche. Da die privaten Bauflächen keinen Anschluss an die Regenwasserkanalisation erhalten, sondern das Regenwasser zu versickern haben, können insbesondere die Regenwässer aus Dach- und Hofentwässerungen höher gelegener Grundstücke vor und nach der Versickerung tiefer gelegene Grundstücke vernässen.

Als Lösung bietet sich der Anschluss der Baugrundstücke an die vorhandenen Regenwasserkanäle an. Da diese Regenwasserkanäle jedoch nicht für die Ableitung dieses Teils des Regenwassers bemessen sind, ist die Rückhaltung des Regenwassers auf den anzuschließenden Grundstücken und die zeitversetzte Einleitung in die Regenwasserkanäle erforderlich. Der Vorschlag bedarf in der nächsten Planungsphase einer genauen bemessungstechnischen Überprüfung.

### **3.10 Fallkonstellation 9**

#### **Geringer Grundwasserflurabstand / Zulaufstandort**

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten neben dem geringen Grundwasserflurabstand zusätzlich eine Zulaufexposition vorhanden ist.

Die möglichen Lösungsansätze nach der Baugrunderkundung ergeben sich aus den vorstehenden Kapiteln.

Dabei sollte in diesen Bereichen in zwei Schritten vorgegangen werden:

- In einem ersten Schritt sollte das zulaufenden Niederschlagswasser an den Rändern der Bebauung abgefangen werden. Dazu sind die im Kapitel 3.5 beschriebenen Fanggräben zu errichten. Sollte sich danach die Vernässungssituation nicht wesentlich verbessern, ist in einem
- zweiten Schritt auch das Entwässerungssystem innerhalb der vernässten Bereiche zu verdichten.

### 3.11 Fallkonstellation 10 Investition erforderlich

Diese Fallkonstellation erfasst die Grundstücke, bei denen nach den vorliegenden Daten ohne den Neubau oder die Erneuerung von Anlagen eine Verbesserung der Situation nicht zu erwarten ist. Dazu zählt neben dem Neubau von Gräben oder auch Drainagen auch die Investition in die vorhandene Schöpfwerkstechnik.

Dabei sollte bei einem Ersatzneubau von Gewässern grundsätzlich der Neubau von Gräben dem Neubau von Rohrleitungen vorgezogen werden. Hierzu ist auch der Bereich der Hafestraße in Karlshagen zu zählen, hier sollte die im Zuge des Grabens 50/2 vorhandene defekte Rohrleitung durch einen Grabenneubau ersetzt werden, nur zur Querung der Hafestraße sollte ein verrohrter Straßendurchlass zum Einsatz kommen.

### 3.12 Weitere grundsätzliche Hinweise

#### 3.12.1 Entfernung der Schöpfwerke von der Bebauung

Das Untersuchungsgebiet ist, wie in den Kapiteln 2.2 und 2.4 dargelegt, durch sehr geringe Geländehöhen mit hohen Grundwasserständen gekennzeichnet. Diese Situation ist durch die möglichst kurze Entfernung zwischen dem zu Entwässerungsobjekt und dem entwässernden Schöpfwerk zu bewältigen. Dies ist jedoch im Untersuchungsraum nicht der Fall (vgl. Tabelle 2)

Tabelle 2: Entfernung der Gemeinden zu den Schöpfwerken

Gemeinde	Schöpfwerk	Entfernung	Höhendifferenz <sup>1</sup>	Gefälle
Peenemünde	Peenemünde Piese	ca. 1,6 km	ca. 4 m <sup>2</sup>	2,5 ‰
Karlshagen	Mölschow	ca. 3,2 km	ca. 3,5 m <sup>3</sup>	1,1 ‰
Trassenheide Ost	Strummin	ca. 5,3 km	ca. 4 m	0,7 ‰
Trassenheide West	Mölschow	ca. 4 km	ca. 4 m <sup>4</sup>	1,0 ‰
Mölschow	Mölschow	ca. 2,7 km	ca. 5 m <sup>5</sup>	1,8 ‰
Zinnowitz Ost	Mellsee	ca. 4 km	ca. 2 m <sup>6</sup>	0,5 ‰
Zinnowitz West	Strummin	ca. 5,3 km	ca. 4 m	0,7 ‰

<sup>1</sup> Die Höhendifferenz erfasst den Abstand zwischen der mittleren Geländehöhe der Gemeinde und dem Ausschaltpeil des zutreffenden Schöpfwerkes.

<sup>2</sup> Der Ausschaltpeil für dieses Schöpfwerk ist zu ermitteln, für die Tabelle wurde dieser auf der Grundlage der Zulaufsohle von -2,66 m HN mit -2,0 m HN angesetzt.

<sup>3</sup> siehe Fußnote zu Trassenheide West

<sup>4</sup> Der Ausschaltpeil für dieses Schöpfwerk ist zu ermitteln, für die Tabelle wurde dieser auf der Grundlage der Förderhöhe des Schöpfwerkes von 3,5 m abgeschätzt.

<sup>5</sup> siehe Fußnote zu Trassenheide West

<sup>6</sup> Der Ausschaltpeil für dieses Schöpfwerk ist zu ermitteln, für die Tabelle wurde dieser auf der Grundlage der Zulaufsohle von -2,29 m HN mit -1,5 m HN angesetzt.

Aus der vorstehenden Tabelle ist zu entnehmen, dass die vorhandene Höhendifferenzen für die Ableitung der Niederschläge für die Gemeinden Trassenheide Ost, Zinnowitz Ost und Zinnowitz West nur sehr gering ist. Für die Nutzung der Gewässer zur Ableitung von Niederschlagswasser aus bebauten Gebieten sollten die Gewässer bei kurzen Fließstrecken zum Schöpfwerk und einem gleichbleibenden Geländegefälle zwischen Bebauung und Schöpfwerk ein Mindestgefälle von  $> 1 ‰$  aufweisen.

Die geringen Gefälle bedingen in Verbindung mit den großen Entfernungen zwischen den bebauten Gebieten und den Schöpfwerken bei Starkregenereignissen ein stark verzögertes Ansprechen der Wasserableitung. Dieser Umstand wird von vielen Betroffenen kritisiert, er hat seine Ursache in den vorgenannten Punkten.

Hinzu kommt der Umstand, dass auf Grund der geringen Geländehöhen der bebauten Gebiete von z.T. unter 1 m HN zur Aufrechterhaltung der Vorflut die Gräben bis zu -3 m HN ausgebaut und unterhalten werden müssen. Sie befinden sich dabei, wie im Kapitel 2.3 dargestellt, oftmals in sandigen Böden. Diese Böden neigen bei Grundwasserzutritt zum Treiben, d. h. die Böschungen wandern allmählich in die Gräben. Die Folge ist ein stark erhöhter Unterhaltungsaufwand für die Beseitigung von zusätzlich eingetragenen Boden und Schlamm.

Zur Vermeidung dieser Probleme ist zu überlegen, ob die gesonderte Förderung des Niederschlagswassers in zwei Stufen eine sinnvolle Alternative darstellen kann. Dazu wären unmittelbar südlich der Gemeinden zusätzliche Schöpfwerke zu errichten, die ausschließlich das Regenwasser der bebauten Gebiete nach deren Anforderungen pumpen.

### **3.12.2 Weitere Entwicklung der Situation bei Umsetzung der Flächennutzungsplanung**

Die vorhandene Flächennutzungsplanung sieht die weitere Ausdehnung der Bebauungsgebiete in den Gemeinden vor. Damit einher geht die weitere Versiegelung von Bebauungsflächen.

## **4 Hinweise für die weitere Bearbeitung**

### **4.1 Darstellung des weiteren Untersuchungsbedarfes**

An die vorliegende Untersuchung schließt sich die weitere einzelfallbezogene Untersuchung der einzelnen Vernässungsbereiche im Untersuchungsraum an. Diese schrittweise Vorgehensweise wurde für diese Planung auf Grund des komplexen Problemkreises und der umfassend aufzunehmenden Bestandsunterlagen gewählt.

Für die weitere Entwicklung der Lösungswege für die benannten Fallkonstellationen der Vernässung sind die folgenden Untersuchungen anzustellen:

#### **4.1.1 Bodenaufschlüsse, Bohrsondierungen, GW-Messstellen**

Eine wesentliche Rolle bei der Vernässung bildet die Vermutung, dass die vorhandenen Braundünen, welche grundsätzlich zur Bildung von wasserstauenden Podsolen neigen, diese Podsole auch gebildet haben. Diese Vermutung wurde in der Planung mit dem Begriff der vorhandenen Dichtschicht begründet, sie ist durch Baugrunderkundungen auf den Vernässungsflächen nachzuprüfen. Dabei sind auch der vorhandene Grundwasserstand und die vorhandenen Böden zu bestimmen.

#### **4.1.2 Vermessung**

Die durchgeführten Entwurfsvermessungen haben sich in dieser Phase auf die Aufmessung von vernässten Gebäuden beschränkt. Diese Beschränkung war erforderlich, um die Kosten in dieser Phase auf das notwendige Maß zu beschränken und dabei für die weiterführenden Entscheidungen die notwendigen Mindestangaben zu erhalten. Aus den Ergebnissen der Datenrecherche und der daraus durchgeführten Ursachenabschätzung für die Vernässungen sind jedoch weitere Bereiche messtechnisch zu erfassen. Dazu zählen neben den Sohlhöhen der Gräben und Durchlässe innerhalb der Ortschaften auch die wassertechnisch relevanten Ist-Höhen an den vorhandenen Schöpfwerken. Weitere notwendige Messpunkte werden sich aus der vertiefenden Detailplanung auch außerhalb der bebauten Gebiete ergeben.

### **4.2 Vertiefende planerische Untersuchungen**

Auf der Grundlage der erarbeiteten Baugrunderkundung und der ergänzenden Vermessung sind die folgenden weiteren Planungsschritte erforderlich:

- Ausarbeitung eines detaillierten Grundwassermodells für den Untersuchungsraum. Dieses Modell ist erforderlich, um neben den oberirdischen Niederschlagsbewegungen auch die unterirdischen zu erkennen. Diese sind für die Kenntnis der Einzugsgebiete wie auch der Grundwasserquellen und der Entwicklung möglichst effizienter Grundwassersenkungen von großer Bedeutung.
- Die in dieser Planung identifizierten Vernässungsgebiete sind nach der Vorlage der vorstehenden Untersuchungen einer einzelfallbezogenen Planung zu unterziehen. Dabei sind mögliche Varianten für die Entwässerung der Grundstücke zu konzipieren und auf der Grundlage der damit verbundenen geschätzten Kosten und der generellen Machbarkeit einander gegenüberzustellen. Im Ergebnis dieser

Untersuchungen, die die Qualität einer Vorplanung haben sollten, sind die jeweiligen Vorzugsvarianten herauszuarbeiten.

- Für die Vorzugsvarianten sind die erforderlichen weiteren Planungsschritte zu erarbeiten. Hierzu zählen neben der Erstellung der Genehmigungs- und Ausführungsunterlagen auch die Vorbereitung der Vergabe sowie die Überwachung der entsprechenden Bauleistungen.



## 5 Zuständigkeit für die Gewässerunterhaltung

Die Existenz leistungsfähiger wasserwirtschaftlicher Anlagen ist eine Grundbedingung für die ausreichende Entwässerung bebauter Gebiete. Die Leistungsfähigkeit der Anlagen ist dauerhaft durch eine fachlich angemessene und wirtschaftlich optimale Unterhaltung zu sichern. Damit in Verbindung steht die Übertragung der Unterhaltungspflicht an die dafür gesetzlich vorgeschriebenen Unterhaltungspflichtigen.

Die UmweltPlan GmbH wurde beauftragt, auf der gesetzlichen Grundlage die Unterhaltungsverpflichtungen für die entwässerungsnotwendigen Gewässer zu benennen.

Die Grundlagen für diese Klärung bilden folgende Gesetze und Vorschriften.

- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) geändert worden ist
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V) vom 30. November 1992, letztmals geändert am 04. Juli 2011
- Wasserverbandsgesetz (WVG) vom 15.05.2002
- Gesetz über die Bildung von Gewässerunterhaltungsverbänden (GUVG) vom 4. August 1992

Im Gebiet des Amtes Usedom-Nord befinden sich die folgenden, für die Entwässerung der vorhandenen Bebauung relevanten Entwässerungsanlagen. Dabei wird die Betrachtung auf den öffentlichen Bauraum beschränkt.

- Regenentwässerungskanäle in den öffentlichen Straßen, diese münden überwiegend in die
- Gräben II Ordnung ein, diese befinden sich sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortslagen, Im Verlaufe der Gewässer II. Ordnung sind z. T. auch Rohrleitungen anzutreffen. Weitere Bestandteile der Gewässer sind die
- Schöpfwerke / Staue / Wehre, diese befinden sich im Zuge der Gräben II. Ordnung

Die vorbenannten Entwässerungsanlagen sind grundsätzlich wie folgt zu unterteilen:

- Die Regenentwässerungsanlagen sind Abwasseranlagen. Der Begriff des Abwassers umfasst sowohl das durch den menschlichen Gebrauch verschmutzte Trinkwasser (Schmutzwasser) als auch das aus bewohnten Gebieten ablaufende Niederschlagswasser.
- Die Gräben II. Ordnung sind Gewässer im Sinne des Landeswassergesetzes.

Die Zuständigkeiten für die einzelnen Aufgaben sind wie folgt geregelt

Tabelle 3: Übersicht Unterhaltungspflicht Entwässerungsanlagen

Stichwort / Erläuterung	Gesetzesbezug
<p><b><u>Abwasserbeseitigungspflicht/</u></b></p> <p>Die Abwasserbeseitigungspflicht benennt den Zuständigen für die Übernahme des Abwassers in die eigene Anlage.</p> <p>Die Abwasserbeseitigungspflicht wurde an die Gemeinden im Rahmen ihrer Selbstverwaltung übertragen.</p> <p>Die Gemeinden sind jedoch berechtigt, die Aufgaben der Abwasserbeseitigung auf eigens dafür gebildete Körperschaften öffentlichen Rechts zu übertragen, Sie können sich für die Erfüllung der Aufgaben Dritter bedienen, die die erforderliche Geschäftsbesorgung und Betreuung der Anlagen für die Gemeinde übernehmen.</p>	<p>§ 40 (1) LWaG M-V</p> <p>§ 40 (4) LWaG M-V</p>
<p><b><u>Unterhaltungspflicht Gewässer II. Ordnung</u></b></p> <p>Die Gewässer II. Ordnung sind im LWaG M-V definiert.</p> <p>Gewässer II. Ordnung sind danach alle Gewässer, die nicht Gewässer I. Ordnung sind. Davon ausgenommen sind Gräben und kleine Wasseransammlungen die nicht der Vorflut oder nur der Vorflut eines Eigentümers dienen und von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung sind. Weiterhin ausgenommen sind Grundstücke, die ausschließlich der Fischzucht oder der Fischhaltung dienen und keine weitere Funktion im wasserwirtschaftlichen Sinne besitzen.</p> <p>Die Unterhaltungspflicht für die Gewässer obliegt grundsätzlich dem Eigentümer des Gewässers. Die Unterhaltungspflicht kann nach landesrechtlichen Vorschriften auf Gebietskörperschaften, Wasser- und Bodenverbänden, gemeindlichen Zweckverbänden oder sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts übertragen werden.</p> <p>Das Landeswassergesetz bestimmt dazu, dass die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung den nach gesondertem Gesetz gegründeten Unterhaltungsverbänden obliegt.</p> <p>Dieses gesonderte Gesetz ist das Gesetz über die Bildung von Gewässerunterhaltungsverbänden. Für die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung werden durch dieses Gesetz Unterhaltungsverbände (Wasser- und Bodenverbände) bestimmt.</p>	<p>§ 48 (1) 2. LWaG M-V</p> <p>§ 1 (2) LWaG M-V</p> <p>§ 40 (1) WHG</p> <p>§ 62 (2) LWaG M-V</p> <p>§ 1 GUVG</p>

Stichwort / Erläuterung	Gesetzesbezug
<p>Der Umfang der Gewässerunterhaltung und damit auch der Gebührenermittlung umfasst seine Pflege und Entwicklung als öffentlich-rechtliche Verpflichtung (Unterhaltungslast). Zur Gewässerunterhaltung gehören insbesondere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Erhaltung des Gewässerbettes, auch zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses,</li> <li>2. die Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neuanpflanzung einer standortgerechten Ufervegetation, sowie die Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss,</li> <li>3. die Erhaltung der Schiffbarkeit von schiffbaren Gewässern mit Ausnahme der besonderen Zufahrten zu Häfen und Schiffsanlegestellen,</li> <li>4. die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen,</li> <li>5. die Erhaltung des Gewässers in einem Zustand, der hinsichtlich der Abführung oder Rückhaltung von Wasser, Geschiebe, Schwebstoffen und Eis den wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht.</li> </ol>	§ 39 (1) WHG

Zur vorstehenden Tabelle sind aus gutachterlicher Sicht die folgenden ergänzenden Hinweise zu geben:

#### Abwasserbeseitigungspflicht

Die Übertragung der Aufgaben der Abwasserbeseitigung einschließlich der Regenentwässerung auf eine entsorgungspflichtige Körperschaft öffentlichen Rechts ist aufgrund der auch auf Bauherrenseite erforderlichen umfangreichen technischen Kenntnisse bei der Planung, Betreibung und Erneuerung der Anlage in jedem Falle angeraten.

So ist insbesondere die Unterhaltung der Abwasseranlagen eine dauerhaft zu verfolgende Aufgabe mit einem ständigen Überwachungs- und Arbeitsaufwand. Diese Aufgaben sind permanent zu erfüllen. Dabei sollt von Anbeginn an auch eine günstige Kostenstruktur bei der Betreibung der Anlagen beachtet werden. Diese günstige Kostenstruktur kann am besten bei regional tätigen und auf die Aufgaben spezialisierten Zweckverbänden erreicht werden. Dabei spielt die Vergabe größerer Mengen (beispielsweise bei der Kanalbefahrung, Rohrreinigung und Reparatur von Rohrleitungen) und die fachliche Spezialisierung der dort tätigen Mitarbeiter eine wesentliche Rolle.

Die Regenentwässerungsanlagen werden derzeit durch das Bauamt des Amtes Usedom-Nord betrieben und unterhalten. Hier wird aus gutachterlicher Sicht und unter Einbeziehung der vorstehenden Hinweise empfohlen, diese Aufgabe an den für den im

Amtsbereich für die Schmutzwasserbeseitigung zuständigen Abwasserzweckverband zu übertragen.

#### Unterhaltungspflicht Gewässer II. Ordnung

Die Unterhaltungspflicht ist in Mecklenburg- Vorpommern mit der Verabschiedung des Landeswassergesetzes und des Gesetzes über die Bildung der Wasser- und Bodenverbände klar geregelt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Verpflichtungen der Wasser- und Bodenverbände bei der Unterhaltung der Gewässer endet, der Neubau von Gewässern oder deren wesentliche Vergrößerung sind in der gesetzlich bestimmten Unterhaltungspflicht nicht enthalten.

Neubaumaßnahmen können durch den Wasser- und Bodenverband grundsätzlich übernommen werden, sie begründen jedoch gemäß § 65 LWaG M-V regelmäßig einen gesonderten Gebührenanspruch an den oder die durch die Baumaßnahme bevorteilten Grundstückseigentümer.

Nach § 65 LWaG M-V ist der Wasser- und Bodenverband bei einer Erschwerung der Gewässerunterhaltung ebenfalls berechtigt, die Mehrkosten der Gewässerunterhaltung auf den jeweiligen Eigentümer umzulegen.

Für die Unterhaltung der Gewässer ist ein Gewässerrandstreifen erforderlich. Dieser dient u.a. der Sicherung der seitlichen Befahrbarkeit der Gewässer durch Baumaschinen wie beispielsweise Bagger und Transportfahrzeuge. Der Gewässerrandstreifen ist in § 38 Wasserhaushaltsgesetz außerhalb geschlossenen Ortschaften mit einer Breite von 5 m festgelegt. Innerhalb geschlossenen Ortschaften ist die Breite des Gewässerrandstreifens durch die zuständige Behörde (hier: Untere Wasserbehörde) festzusetzen.

In diesem Streifen dürfen u. a. keinen Anlagen errichtet werden, die die Unterhaltung stören oder ganz ausschließen.

## **Quellenverzeichnis**

/1/ ATV-DVWK-A 138 (01/2002)

„Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“;  
DWA; Hennef

/2/ DIN 4095:1990-06 (06/1990)

„Dränung zum Schutz baulicher Anlagen“; Beuth-Verlag; Berlin

/3/ VORTRAG UMWELTMINISTERIUM ZUR TAGUNG „SOMMERHOCHWASSER 2011“; SCHWERIN  
2011