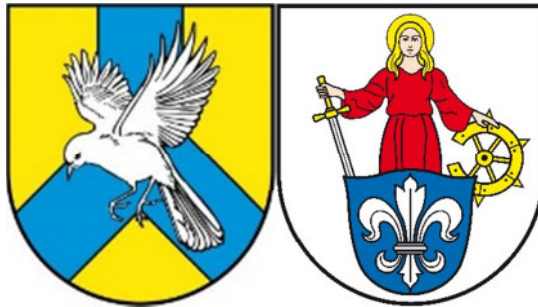


Verbandsgemeinde Elbe-Heide Stadt Wolmirstedt

Untersuchung der Abflusssituation in den Grabensystemen zwischen den Ortschaften Heinrichsberg und Glindenberg

Studie



– Kurzfassung –

*** WasserStrassenTiefbau & Consulting GmbH ***
*** Heydeckstraße 12 - 39104 Magdeburg ***

Magdeburg, den 20.02.2017

Dipl.-Ing. (FH) E. Fahrenkamp
Projektingenieur

1 Einleitung

Sachsen-Anhalt war durch die Hochwasser in den Jahren 1991, 2002, 2011 und 2013 und erheblich betroffen.

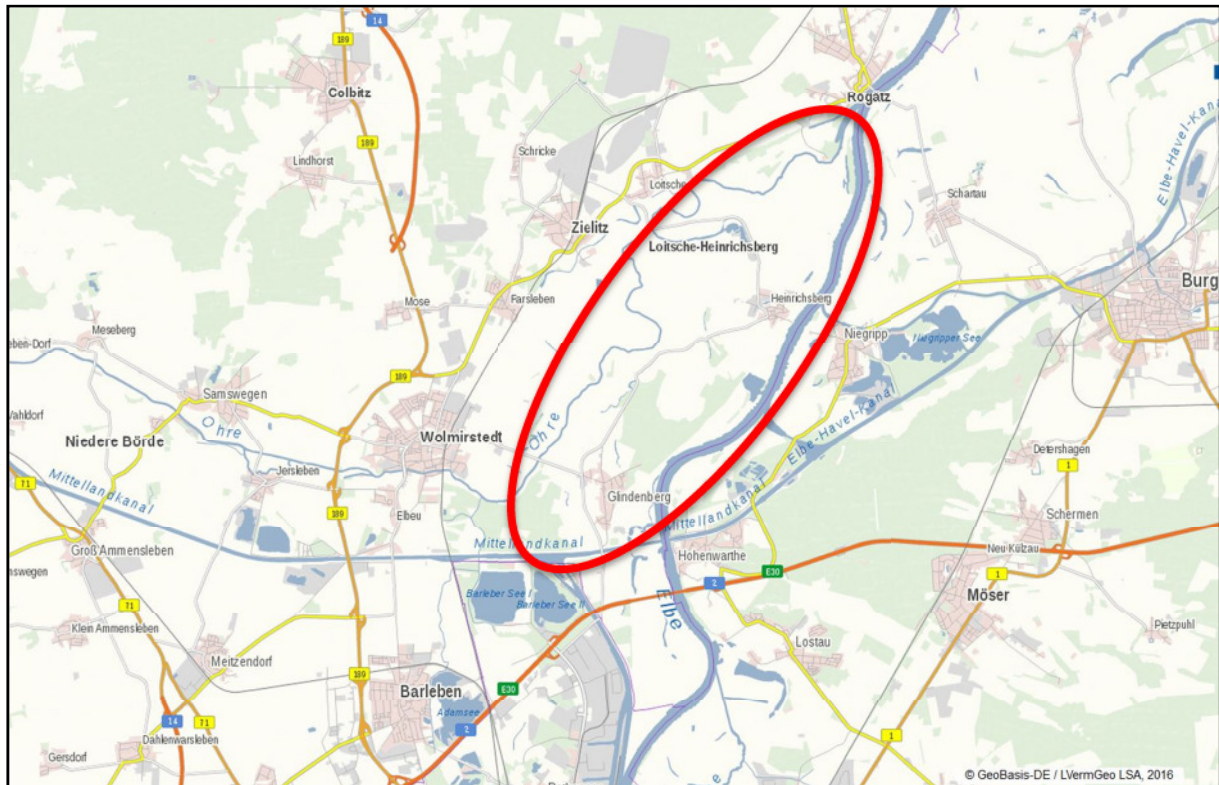
Ein Hochwasser an der Ohre unterhalb von Wolmirstedt wird hauptsächlich vom Ohrerückstau durch die Elbe beeinflusst. Bei einem HQ100 der Elbe fließt das Elbwasser schadlos zwischen den Elbedeichen ab. Die Ohre kann bei einem Hochwasser der Elbe aber nicht in diese entwässern. Der Wasserstand der Ohre steigt durch Rückstau weiter an und verursacht zum Teil erhebliche Vernässungen durch Rückstau der einzelnen Vorfluter in den umliegenden Gebieten. Von der Hochwassergefahr durch ein Elbehochwasser bzw. durch den Rückstau der Ohre sind in diesem Fall die Ortslagen Loitsche-Heinrichsberg, Zielitz, Farsleben, Glindenberg und Wolmirstedt betroffen, da sich der Rückstau bis etwa km 17+880 der Ohre auswirkt, also bis etwa der Querung der Geschwister - Scholl - Straße (ehemalige B189) in Wolmirstedt.

Aufgabe ist die Abflusssituation in den Grabensystemen zwischen Glindenberg und Heinrichsberg in Hinblick auf folgende Punkte zu analysieren:

- Darstellung der Vernässungs- und Abflussvorgänge nach den letzten Hochwasserereignissen
- Regemaßnahmen um die Gefährdung einer Überschwemmung der Agrarflächen und insbesondere der bebauten Flächen zu minimieren
- mögliche Steuerungsvorgaben, neben dem Wasserrecht für das Synder Sied, für die Siedanlagen im Untersuchungsgebiet, dabei ist ein auf Interessenausgleich der betroffenen Eigentümer/Pächter zu achten

2 Gebietsfakten:

- Fläche des Untersuchungsgebietes umfasst rund 3.000 ha,
- Länge des untersuchten Gewässersystems: 27.851 m,
- Hauptgewässer neben der Vorflut Ohre sind: Bauerngraben, Sündergraben, Winnegate, Alte Elbe.



Darstellung des Untersuchungsgebietes zwischen Heinrichsberg und Glindenberg

3 **Projektbearbeitung**

Analyse der Abflussvorgänge im Grabensystem

Vorfluter der OL Glindenberg entwässern über das Pelauer Siel weiterführend zum Synder Siel bis zum Ohre Siel 11 im Bereich der OL Loitsche.

Grundwasserleiter

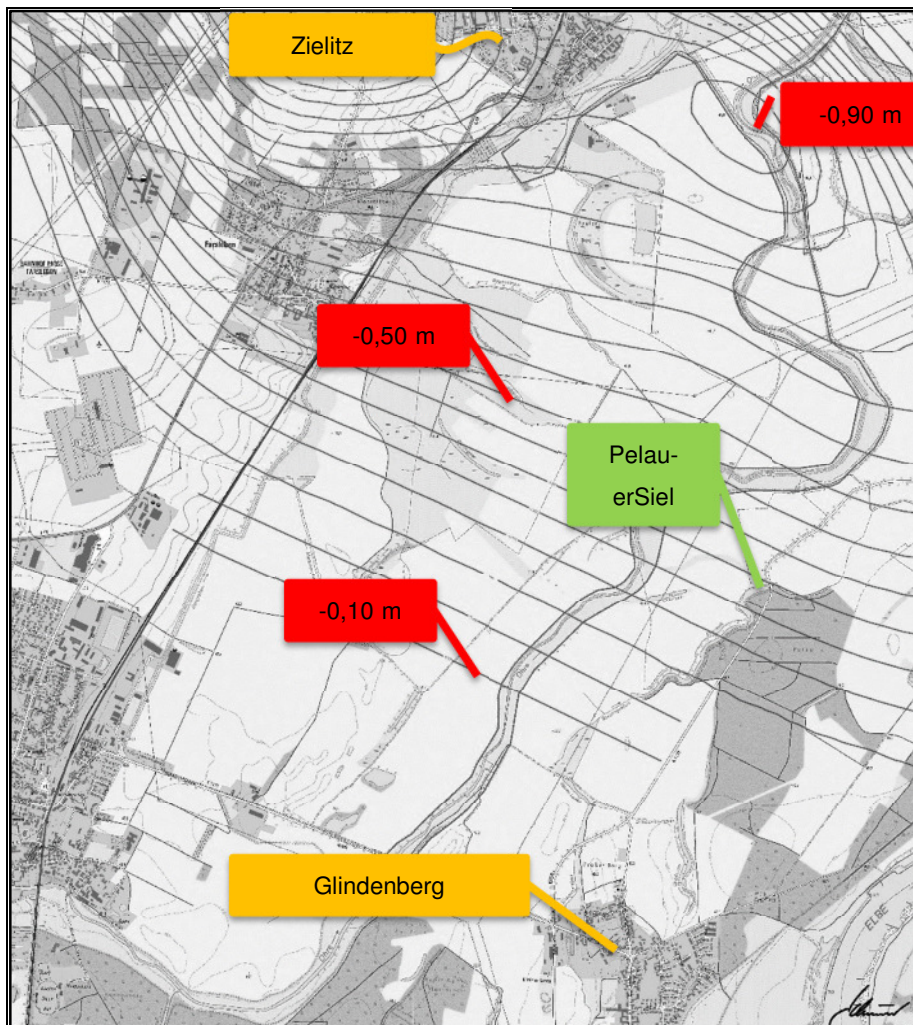
Es wurde die Auswertung der vorhandenen Grundwassermesserstellen des LHW in dem Projektbereich (5 Stück) durchgeführt. Hierzu wurde die Verschneidung des Geländemodells (DGM1) mit den einzelnen GW-Ständen (HW, MHW, MW) im GIS dargestellt. Folgende Hinweise wurden hierzu gegeben:

- Der Grundwasserleiter fällt von Süd (Glindenberg) nach Nord (Heinrichsberg) ab. Der höchste GW-Stand wurde mit 42,00 m (Glindenberg) bzw. mit 40,90 m (Heinrichsberg) bestimmt.

Bergsenkungsprognose

Die erste Isokatabase mit einer ermittelten Absenkung von ca. 10 cm liegt etwa 900 m nördlich der Glindenger Chaussee K1171. Von dort senkt sich das Gebiet weiter parallel zur

Lage des Untersuchungsgebietes von Süd-west nach Nordost ab. In der gedachten Mitte des Untersuchungsgebietes, im Bereich des Ohre-Kilometers 7, wird sich das Gebiet bis zu ca. 90cm absenken und damit um beinahe 1,8 cm/Jahr.



Darstellung der Isokatabasenprognose für 2065, Bereich nördliche Gemarkung Glindenberg

Die Ortslage Heinrichsberg ist von Bergsenkungen in der Größenordnung von 50 cm bis 60 cm gemäß der vorliegenden Prognose von K + S betroffen.

Vermessungsleistung

Vermessung des Grabensystems auf einer Länge von rund 17 km, zusätzlich Vermessung sämtlicher Durchlässe bzw. neuralgischer Punkte/Bauwerke im Grabensystem bzw. am Vorfluter Ohre.

- Festlegung des neuen Bemessungswasserstands von 42,58 m NHN bei einem HQ100 am Zusammenfluss von Ohre und Elbe durch LHW.

Darstellung der Vernässungs-/Überschwemmungsbereiche

Anhand von Luftbildern des Hochwasserereignisses von 2013 und örtlichen Einmessungen/Fotodokumentationen wurde das Hochwasserereignis mit den entstandenen Vernässungs- und Abflussvorgängen dargestellt. Die Grundlage bildet das digitale Geländemodell (DGM1) im Raster 1x1 m.

- Abgleich des HW – Grundwasserstand mit Hochwasser 2013 fand ebenfalls statt

Sielsteuerung bei Hochwasserereignissen

Untersuchung einer möglichen Steuerung der beiden Sielanlagen Pelauer Siel und Synder Siel, um eine optimale Steuerung der Hochwasserschutzanlagen bei einem Hochwasserabfluss gewährleisten zu können.

- Definierung der Wasserstände für die Steuerung der Sielbauwerke
- Festlegung für die Notwendigkeit von 2 Absperrvorrichtungen am Pelauer Siel

Optimierung der Gebietsentwässerung während/nach einem Hochwasserereignis

Für den Entwässerungsbereich Glindenberg - Pelauer Siel – Bauerngraben – Ohre (Ohrestationierung 10+715 km) haben sich 2 mögliche Grabentrassen dargestellt, wie das Wasser auf kurzem Weg abgeführt werden kann. Die sich in der Örtlichkeit darstellenden Höhenverhältnisse würden eine Ableitung des Wassers aus dem Bauerngraben (Gl1), auch unter der Berücksichtigung der von der K+S KALI GmbH ausgewiesenen Bergsenkung, mittels einer Angleichung der vorhandenen Gefälle in Richtung Sielbauwerk 08 ermöglichen.

4 Auswertung

Bei einem derzeitigen Grundwasserflurabstand des Hauptgrundwasserleiters in Bereichen von 0 bis 1 m u. Gelände in einigen Gebieten des Untersuchungsgebietes sowie einer Bergsenkung von bis zu 0,90 m wird davon ausgegangen, dass Teilbereiche des Gebietes dauerhaft unter Wasser stehen werden. Neue Feuchtgebiete bzw. Seen werden sich bilden.

Die geänderte/optimierte Entwässerung des Einzugsgebietes „Glindenberg“ in Richtung Ohresiel 08 bringt neben der hydraulischen Entlastung des unterhalb liegenden Gebietes (Gemarkung Heinrichsberg) auch den Vorteil einer früheren Ableitung und die Vorflut.

Ein weiteres Indiz für die frühe Ableitung des Drängewassers in die Ohre am Sielbauwerk 08 sind die vorhandenen Höhenverhältnisse der Bauwerke. Die Sohle des Ohre Siels 08 liegt demnach mit 39,57 m ü NHN, rund 1,20 über der Sohle des Ohre Siels 11, somit wirkt sich

der Rückstau des Elbehochwasser erst später auf das Grabensystem bzw. die betreffende Stationierung der Ohre aus und die Vorflut bleibt somit länger gangbar.

Um die Vernässungsgebiete nördlich der Ortslage Heinrichsberg im Bereich der Ohremündung (Sielanlagen 19 und 20) zu verhindern bzw. eine zügige Entleerung des Bereiches nach einer Überschwemmung/Vernässung zu gewährleisten, sollten die beiden Sielgräben ertüchtigt und in die Vernässungsbereiche hinein verlängert werden. Zudem sollten weitere kleinere Entwässerungsgräben hergestellt werden, welche das Wasser aus dem Gebiet zu den Sielgräben führen. Dies verbessert zum einen die Entwässerung der Bereiche und vermeidet darüber hinaus lange Standzeiten des Wasser und somit Vernässungserscheinungen. Der mögliche Verlauf der Gräben sollte hauptsächlich dem natürlichen Gefälle folgen. Eine ähnliche Vorgehensweise ist für den Vernässungsbereich zwischen der Winnegate und dem Sündergraben anzuwenden. Hierbei muss durch die gezielte Anlegung von Gräben der Gebietsabfluss in den Sündergraben für das Feuchtgebiet (I und III) Vergleich Zeichnung 2 beschleunigt werden.

Wichtig ist für die zukünftige Entwicklung im Zusammenhang mit den prognostizierten Bergsenkungen, dass ein gezielter Abfluss des Wassers in diesen Bereichen ermöglicht werden muss.