



Stellungnahme zur Entwässerung der Grundschule Falkenberg

Die Grundschule Falkenberg soll erweitert werden. Es sind zwei Gebäudekomplexe auf dem Grundstück vorgesehen. Einer ist im Bereich des vorhandenen Parkplatzes geplant und der Andere im Bereich des Schulhofs. Die Entwässerung der versiegelten Flächen findet derzeit über Muldenversickerung statt. Durch das Neubauvorhaben werden versiegelte Fläche aber auch unbebaute Flächen überbaut. Auf einem Teil der unbebauten Flächen findet derzeit die Muldenversickerung statt. Durch die zusätzliche Versiegelung steht zukünftig nicht ausreichend Fläche für eine Muldenversickerung mehr zur Verfügung. Aufgabe ist es, die bestehende Entwässerung zu analysieren und Vorschläge für eine zukünftige Entwässerung des Grundstücks zu machen. Unberücksichtigt dabei bleibt der neue Standort für den Parkplatz auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Heidloge.

Folgende Unterlagen stehen zur Verfügung: der Wasserrechtsantrag der Grundschule Falkenberg mit Bodengutachten (Hochschule Bremen 1994), ein aktuelles Bodengutachten Grundbaulabor Bremen 2023) im Bereich der Erweiterungsflächen, Unterlagen zur aktuellen Gebäudeplanung, das Kanal-kataster der Gemeinde Lilienthal, die Daten des Grundwassermessprogramms der Gemeinde Lilienthal, Bestandvermessungen der Gemeinde Lilienthal und die ALKIS-Daten.

Analyse der Grundwasserstände:

Die Hochschule Bremen hat 1994 einen Grundwasserstand bei 1,30 m ü. NHN als mittleren Grundwasserstand ermittelt. Es wurde ein Anstieg des Grundwassers bis 1,80 m ü. NHN prognostiziert.

Das Grundbaulabor Bremen hat am 27.08.2021 einen Ruhewasserspiegel von 1,24 m ü. NHN in einem ausgebauten Grundwasserbrunnen gemessen. Aus geowissenschaftlichen Karten ist nach Aussage des Grundbaulabors Bremen ein mittlerer Grundwasserstand von 2,0 m ü. NHN und ein maximaler Grundwasserstand von 2,50 m ü. NHN zu erwarten.

Die Gemeinde Lilienthal hat ein Grundwassermessprogramm über mehrere Jahre betrieben. Aus den Dauermesspegeln wurde eine eigene Auswertung gemacht. Danach liegt der mittlere Grundwasserstand an dem Standort bei rd. 1,55-1,60 m ü. NHN. Der maximale Grundwasserstand wurde in rd. 10 Jahren bei 2,14 m ü. NHN gemessen. Für eine Versickerung ist nicht der höchste gemessene Grundwasserstand sondern das Mittel der höchsten Grundwasserstände in z.B. 10 Jahren maßgebend. Dieser liegt hier bei 1,90 m ü. NHN.

Nach NIBIS Kartenserver weist das Gelände der Grundschule Falkenberg eine Höhe von rd. 3,0 m ü. NHN und eine „Grundwasseroberfläche“ von 0 bis 2,50 m ü. NHN auf.

Zusammenfassung der einzelnen Aussagen zu den Grundwasserständen:

Die Grundwasserstände, die vor Ort maßgebend sind, resultieren aus dem Grundwassermeßprogramm der Gemeinde Lilienthal. Die von Grundbaulabor Bremen prognostizierten Daten liegen deutlich über den Meßdaten und geben den möglichen Maximalwert an, die für die Berechnung der Versickerung nicht maßgebend ist, sondern für andere Bereiche wie z.B. statische Belange, Auftriebssicherheit usw.. Maßgebend für die Versickerung ist der mittlere Maximalwert, der aus dem Meßprogramm entnommen werden kann und bei rd. 1,90 m ü. NHN liegt. Zu diesem Wert ist ein Abstand von 1,0 m bis zur Muldensohle einzuhalten. Bei unschädlich verunreinigtem Oberflächenwasser (z.B. Dachwasser) kann in Ausnahmefälle auch ein geringerer Abstand von z.B. 0,80 m in Abstimmung mit dem Landkreis Osterholz zugelassen werden. Dies setzt i.d.R. aber eine Versickerung über die belebte Bodenzone voraus. Bei einer Versickerung über Rigolen ist der 1 m einzuhalten und eine Vorbehandlungsanlage nach DWA M 153 vorzusehen.



Aussagen zur Versickerung:

Aufgrund der vorhandenen Geländehöhe von rd. 3,0 m ü. NHN und dem mittleren maximalen Grundwasserstand von rd. 1,90 m ü. NHN ist hier nur eine Versickerung mittels Mulden möglich. Eine Rigolenversickerung ist nicht möglich.

Aus Platzgründen kann eine Muldenversickerung nicht erfolgen.

Flächenanalyse:

Ein Teil der vorhandenen Flächen wird zurückgebaut wie z.B. der Parkplatz oder Teile der Asphaltfläche auf dem Schulhof. Dafür werden die Flächen mit Gebäudeteilen überbaut, die z.T. einen höheren Abflussbeiwert aufweisen. Zusätzlich werden einige der vorhandenen Muldenflächen zurückgebaut bzw. überbaut. Diese Mulden dienen nicht nur der Entwässerung der Flächen, die zurück und überbaut werden, sondern auch Dachflächen des bestehenden Gebäudes, was zukünftig auch weiterhin entwässert werden muss.

Da für die erste Einschätzung nur rudimentäre Plangrundlagen die z.T. auch nicht maßstabsgetreu sind, zur Verfügung stehen, kann hier nur eine sehr grobe überschlägige Flächenbilanz erfolgen. Diese ist dann bei der weiteren Planung detailliert zu erstellen.

Es werden drei Mulden (D, E und I) überbaut.

Es entfallen an versiegelter Fläche ca.

Ae 500 m² bzw. Au 290 m²

Es werden neu gebaut ca.

Ae 970 m² bzw. Au 740 m²

Es müssen vorh. Dachflächen weiterhin entwässert werden ca.

Ae 390 m² bzw. Au 350 m²

Summe der Flächen für eine neue Entwässerung ca.

Ae 860 m² bzw. Au 800 m²

Alternative Möglichkeiten der Oberflächenwasserentsorgung:

Sowohl in der Peter-Sonnenschein-Straße als auch in der Straße Heidloge, an die das Grundstück der Grundschule grenzt, ist jeweils eine Straßenentwässerungskanalisation der Gemeinde Lilienthal vorhanden. Dies wurde nach Vorgaben der Gemeinde Lilienthal ausschließlich für die Ableitung von Oberflächenwasser der Straßenverkehrsflächen ausgelegt. In beiden Straßen sind Kanäle einer Dimension DN 300 vorhanden (Minstdurchmesser nach DWA). Beide Kanalisationen weisen nur ein kleines Einzugsgebiet auf, da beide Kanalisationen nur der Länge des Schulgrundstücks entsprechen. Beide Kanalisationen münden am Ende des Grundstücks in denselben Straßenseitengraben, der parallel zur Straße Heidloge von Osten nach Nordwesten verläuft. Der Graben mündet im Regenrückhaltebeckenverbund Ossenhöfe I und Ossenhöfe II.

Nach aktuellen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Aufstellung des B-Plans 149 „Ossenhöfe III“ zur Entwässerung wurde festgestellt, dass in den beiden Regenrückhaltebecken (insbesondere im RRB Ossenhöfe I) noch Erweiterungsmöglichkeiten bestehen, um zusätzliches Speichervolumen zu generieren. Nach Berechnungen aus dem Jahr 2022 kann, für den Kindergarten und die Neuorientierung der Entwässerung des angrenzenden Einkaufsmarktes, auf rd. 3/8 der Fläche des Trockenbeckens das zusätzlich zu schaffende Speichervolumen generiert werden.

Für die Grundschule Falkenberg bietet es sich an, die o.g. Flächen über den Straßenentwässerungskanal mit Vorflut zu dem Beckenverbund Ossenhöfe I und Ossenhöfe II zu entwässern. Dazu müssten die Entwässerung ausnahmsweise an die vorhandene Straßenentwässerungskanalisation angeschlossen werden. Diese ist hydraulisch zu überprüfen. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit das Wasser auf beide Kanalisationen zu verteilen. Ggf. kann dadurch eine Vergrößerung der Kanalisationen vermieden werden. Alternativ kann auch an den letzten Schacht der Kanalisation in der Peter-



Sonnenschein-Straße angeschlossen und die letzte Haltung zwischen Schacht und Auslauf in den Graben vergrößert werden. Es besteht auch die Möglichkeit von der Grundschule aus direkt einen Kanal bis zum Graben zu verlegen und dort einzuleiten. Eine weitere Alternative ist die Zwischenspeicherung auf dem Grundstück der Grundschule und die reduzierte Einleitung in die Straßenentwässerungskanalisation. Hier sollten im Rahmen eines Entwurfs die Möglichkeiten, Hydraulik und Kosten der verschiedenen Varianten überprüft werden, um eine optimale Lösung zu finden.

Aus den bisherigen Berechnungen wird für die Baumaßnahmen um den Kindergarten rd. 3/8 der Fläche des Trockenbeckens des RRB's Ossenhöfe I zur Generierung des zusätzlichen Speichervolumens benötigt. Für die Grundschule Falkenberg wird nach den durchgeführten überschlägigen Berechnungen weniger als ein weiteres 1/8 benötigt. D.h. nach Umsetzung der gesamten Maßnahmen zur Kita, zur Umgestaltung der Entwässerung des Einkaufsmarktes und zur Erweiterung der Grundschule Falkenberg werden voraussichtlich weniger als die Hälfte der zur Verfügung stehenden Fläche des Trockenbeckenbereichs des RRB's Ossenhöfe II zur Generierung von zusätzlichem Speicherraum benötigt. Es stehen auch zukünftig weiterhin noch Reserven zur Verfügung. Die Umbaumaßnahmen am Trockenbeckenbereich des RRB's Ossenhöfe I sind noch mit dem Landkreis Osterholz abzustimmen.

Ritterhude, den 02.03.2023

i.A. P. Arens
