



**Bebauungsplan der Ortsgemeinde Weinsheim
Ortsteil Gondelsheim**

Teilgebiet "Auf dem Wieschen"

**Entwässerungskonzeption und überschlägige Berechnung der
Anlagengröße für die Niederschlagswasserbewirtschaftung**

Teil 3 der Begründung

Juli 2000

Bielefeld + Gillich
Landschaftsarchitekten BDLA
Kaiserstr. 15
54290 Trier

Telefon 0651/41597
Telefax 0651/41142
E-mail BiGiPlan@aol.com

Einleitung

Im Siedlungsbereich war bisher eine schnelle Ableitung des anfallenden Regenwassers über die Kanalisation üblich. Diese Praxis der Regenwasser-Bewirtschaftung ist jedoch, insbesondere bei der Einleitung in einen Mischkanal, mit erheblichen Nachteilen verbunden:

- Die örtliche Grundwasserbildung verringert sich, was sich negativ auf den örtlichen Bodenhaushalt und die großräumigen Grundwasserströme auswirkt.
- Der Abfluß von Gewässern wird im Gefolge von Niederschlägen verschärft, die Hochwassergefahr steigt.
- Verringerte Niedrigwasser-Abflüsse bewirken in der warmen Jahreszeit eine verringerte Wasserqualität und beschleunigen das „Umkippen“ von Gewässern.
- Bei Starkregenereignissen führen überlastete Mischwasserkanäle häufig zu einem Überlaufen von ungeklärtem Schmutzwasser in die Gewässer. Dies kann mit dem Bau Speicherbecken an den Überlaufstellen verhindert werden, wofür jedoch regelmäßig erhebliche Investitionen erforderlich sind.

Aus wasserwirtschaftlichen und ökonomischen Überlegungen heraus soll daher im Siedlungsbereich und insbesondere in Neubaugebieten eine geänderte, naturverträgliche Art der Regenwasserbewirtschaftung zur Anwendung kommen. Angestrebt wird eine dezentrale Verminderung und Dämpfung des Oberflächenabflusses bereits am Ort des Entstehens. Dieses Ziel kann für das Baugebiet „Auf dem Wieschen“ mit den folgenden Bausteinen erreicht werden:

- Separate Erfassung des Niederschlagswassers unabhängig von der Schmutzwasserkanalisation.
- Versickerung des Niederschlagswassers in flachen, mit Rasen begrüntem Erdmulden.
- Breitflächiger Abfluß von überschüssigem Niederschlagswasser aus den Erdmulden in Richtung des südlich verlaufenden „Vlierbaches“.

Hydrogeologie des Plangebietes

Für die Bemessung der Anlagen zur Versickerung bzw. Rückhaltung von Oberflächenwasser wurden keine Felduntersuchungen zum Bodenaufbau und zur Durchlässigkeit der Böden durchgeführt, so daß lediglich auf vorliegende Übersichtskarten der Geologie und der Böden zurückgegriffen werden konnte.

Gondelsheim liegt in der nördlichen Mergelzone der Prümer Kalkmulde, deren geologischer Untergrund aus mitteldevonischen Kalken und Mergelschichten aufgebaut ist, die von basenreichen Braunerden überlagert sind. Die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes ist aufgrund der Undurchlässigkeit der Mergelschichten als relativ gering einzuschätzen.

Das gleichmäßig nach Süden geneigte Plangebiet entwässert in den zum Einzugsgebiet der Kyll gehörenden Vlierbach. Dieser verläuft südlich von Gondelsheim zunächst als offenes Gewässer in einer undurchlässigen Talfüllung aus

Gesteinen der Fleringen-Schichten, um erst südwestlich von Schwirzheim mit seinem Eintritt in den Schönecken-Dolomit im Untergrund zu versickern.

Bemessungsgrundlagen

Das erforderliche Rückhalte- und Versickerungsvolumen ergibt sich überschlägig aus der Multiplikation des versiegelten Flächenumfanges und der zu erwartenden maximalen Abflußspende von dieser Fläche über einen bestimmten Zeitraum. Durch die Obere Wasserbehörde bei der Bezirksregierung Trier und in Übereinstimmung mit dem Staatlichen Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft Trier wurde festgelegt, daß für die überschlägige Bemessung des örtlich erforderlichen Versickerungs-/Rückhaltevolumens ein pauschaler Wert von 50 l je m² versiegelter Fläche angenommen werden soll.

Das Nettobauland im Bereich des Planungsgebietes beträgt ca. 14.550 m². Laut vorliegendem Bebauungsplanentwurf gilt eine Grundflächenzahl von 0,4 ohne Überschreitung. Daraus ergibt sich auf den Baugrundstücken eine maximal versiegelbare Fläche von 5.820 m².

Zur Erschließung des Baugebietes wird ein vorhandener Feldweg genutzt, der auf einer Breite von 3 m bereits asphaltiert ist. Die Größe der öffentlichen Verkehrsflächen beträgt ca. 1.280 m².

Auf den Baugrundstücken entsteht damit ein zusätzlicher Oberflächenabfluß von 296 m³. Aus der Erschließungsstraße fällt eine Abflußmenge von 64 m³ an.

Das erforderliche Gesamt-Rückhaltevolumen für das Baugebiet beträgt damit 360 m³.

Entwässerungskonzept

Für die Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers steht die südlich an die Baugrundstücke anschließende, im Bebauungsplan mit K 1 gekennzeichnete Fläche zur Verfügung. Das gesamte von den Privatgrundstücken und aus der Erschließungsstraße anfallende Niederschlagswasser soll hier in flachen, mit Rasen begrüntem Erdmulden zurückgehalten werden. Da Fläche K 1 genügend Raum für die Anlage der benötigten Versickerungsmulden bereitstellt, wurde auf eine Versickerung auf den Privatgrundstücken und auf eine Straßen-Seitenmulde verzichtet. Über eine Pflasterrinne in der Straße wird das hier abfließende Niederschlagswasser sowie der Abfluß der nördlich gelegenen Baugrundstücke erfaßt und in einer ca. 1.020 m² großen Erdmulde versickert. Niederschlagswasser von den südlich der Erschließungsstraße gelegenen Baugrundstücken wird direkt mehreren flachen Versickerungsmulden auf K 1 zugeleitet, deren Dimensionierung und Zuordnung zu den einzelnen Baugrundstücken der im Anhang beigefügten Karte entnommen werden kann.

Die in der Karte angegebenen erforderlichen Flächengrößen für die Versickerungsmulden beziehen sich auf eine Muldentiefe von 30 cm (maximale Einstauhöhe 25 cm zuzüglich 5 cm Freibord). Die Erdmulden werden so an-



gelegt, daß nicht versickerbares Niederschlagswasser gleichmäßig den Muldenrand übertritt und so breitflächig dem südlich verlaufenden Vlierbach zugeführt wird.

Ein ca. 50 m langes Teilstück der Erschließungsstraße im östlichen Teil des Geltungsbereiches kann aufgrund einer Engstelle im Straßenraum (vorspringendes, bereits bebautes Privatgrundstück) und der Höhenverhältnisse nicht nach K 1 entwässert werden.

Durch die Anlage von Zisternen auf den Privatgrundstücken für den Einsatz von Regenwasser als Brauchwasser kann zusätzliches Reservevolumen geschaffen werden.

Ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren ist nicht erforderlich, da das Niederschlagswasser durch die separate Erfassung und die anschließende Rückhaltung und Versickerung in begrüntem Erdmulden auf der Fläche K 1 nicht in den Schmutzwasserkanal gelangt. Im Falle eines Überlaufes der Mulden wird überschüssiges Wasser breitflächig in Richtung des südlich verlaufenden Vlierbaches abgegeben. Das Niederschlagswasser wird damit wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Eine punktuelle Zuleitung von Niederschlagswasser in den Vlierbach findet nicht statt.

Auf Fläche K 1 ist neben der Anlage der Versickerungsmulden als landespflegerische Maßnahme die Pflanzung einer Streuobstwiese vorgesehen. In diesem Zusammenhang ist die Tiefe der Mulden so ausgelegt, daß eine Nutzung als Grünland möglich ist. Obstbäume können auch innerhalb der Mulden gepflanzt werden, wobei die höhere Durchfeuchtung dieser Bereiche einen Standortvorteil für ein besseres Wachstum der Obstbäume darstellen können (insbesondere für Birnen u. einige Apfelsorten). Eine Düngung der Bäume oder der Einsatz von Bioziden wurde mit einer Festsetzung im Bebauungsplan ausgeschlossen, um einer Verschmutzung des versickernden Niederschlagswassers und letztendlich einer Belastung des Vlierbaches vorzubeugen.

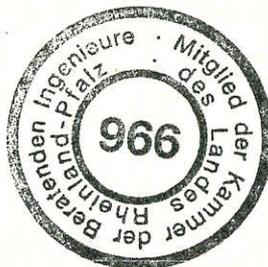
Anhang

Karte: Entwässerungskonzeption

Trier, den 03. 07. 2000

Bearbeiter:

Dierk Fabian
Bernhard Gillich



Bielefeld + Gillich
Kaiserstraße 15
54290 Trier

Tel. 0651/41597
Fax. 0651/41142
BiGiPlan@aol.com



Quellenverzeichnis

- HAPPEL, L. & REULING, H.T. (1937): Die Geologie der Prümer Mulde. Abh. senckenberg. naturf. Ges. 438, S. 1-94.- Frankfurt a.M.
- KERSBERG, H. (1968): Die Prümer Kalkmulde (Eifel) und ihre Randgebiete. Landschaftsökologische und vegetationskundliche Untersuchungen.- Recklinghausen.
- MEYER, W. (1988): Geologie der Eifel.- Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN (Hrsg.) (1983): Karte der Bodengruppen in Rheinland-Pfalz 1:200.000.