

Stadt Brugg

Entwässerung der Gemeindestrassen

Behandlung von Strassenabwasser

Erläuterungen für den Einwohnerrat und die interessierte Bevölkerung

Planung und Bau / Stand: 29.03.19

1 Einleitung

Das Niederschlagswasser, welches bei der Entwässerung von Verkehrsflächen anfällt, gilt im Sinne des Gesetzes als mehr oder weniger verschmutztes Abwasser. Verschmutztes Abwasser muss behandelt und nicht verschmutztes Abwasser wenn möglich zur Versickerung gebracht werden (Art. 7 GSchG). In Ausnahmen kann mit einer kantonalen Bewilligung in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden.

Das Strassenwasser ist unter anderem mit Schwermetallen und organischen Schadstoffen, welche das Grundwasser und die Oberflächengewässer stark gefährden, belastet. Die Schadstoffe kommen aus dem Brems- und Reifenabrieb, den Abgasen (Russpartikel), dem Fahrbahnabrieb sowie aus Öl- und Benzinverlusten. Weiter fallen je nach Winterdiensteinsatz hohe Salzwassermengen an. Zudem ist mit Havarie- und Brandfällen zu rechnen, wo grössere Mengen umweltschädliche Stoffe auslaufen oder mit dem Löschwasser in die Strassenentwässerung gelangen.

2 Priorität der Entwässerungsart für Strassenabwasser

Im Kanton Aargau ist die Prioritätenordnung der **Entwässerungsarten innerhalb und ausserhalb des Baugebietes verschieden festgelegt** (siehe Siedlungsentwässerung, Kapitel 15).

Analog der kantonalen Vorgaben beurteilt die Stadt Brugg auf Basis des genehmigten Generellen Entwässerungsplans (GEP) die Planungen von Verkehrswegeentwässerungen auf die Zulässigkeit von verschiedenen Entwässerungsarten, die Machbarkeit und die Verhältnismässigkeit.

Innerhalb des Baugebietes (Quartiere, städtisch bebaute Gebiete etc.) wird der Zuverlässigkeit von Rückhalte- und Interventionsmöglichkeiten für Freisetzungen von wassergefährdenden Stoffen besonders grosses Gewicht beigemessen, da die Kontrolle von solchen Freisetzungen innerhalb des Baugebiets auf Grund der engen Platzverhältnisse besonders schwierig ist. Direkteinleitungen von Verkehrswege- und Platzwasser in

oberirdische Gewässer sind deshalb innerhalb des Baugebietes nicht zugelassen. Zum Schutz der Gewässer ist eine sorgfältige Beseitigung des Strassenabwassers nötig. So werden neben den Gemeindestrassen auch die Kantonsstrassen im Innerortsbereich meistens über das Mischwassersystem entwässert.

Ausserhalb des Baugebiets sind die Rückhalte- und Interventionsmöglichkeiten generell einfacher. Die Versickerung von Strassenentwässerungen über das Bankett mit und ohne angrenzender Böschung hat entlang von unüberbauten Gebieten grundsätzlich Priorität. Dennoch muss unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit beachtet werden, dass der seitliche Landbedarf für die Behandlung von Strassenwasser (Versickerung über die belebte Bodenschicht) so gering wie möglich gehalten wird. Mit einer nachhaltigen und optimierten Planung der Strassenentwässerung soll eine zu starke Kontaminierung der landwirtschaftlichen Böden vermieden werden.

3 Entwässerung der Stadt- und Quartierstrassen

Die Stadt- und Quartierstrassen sind beidseitig mit Liegenschaften und Aussenräumen stark bebaut. Eine Versickerung des Strassenwassers über einen seitlichen Grünstreifen oder eine Böschung und damit in die anstossenden Privatgrundstücke ist daher nicht möglich. Die notwendigen Grünflächen sind nicht vorhanden.

Daher braucht es für die belasteten Strassenabwässer eine geeignete Strassenabwasserbehandlung.

In der Stadt Brugg wie auch in den meisten Siedlungsgebieten in der Schweiz sieht diese folgendermassen aus:

Das Strassenwasser wird in den Strassenschächten (sogenannte Schlamm-sammler) der Strassenentwässerung aufgefangen. Der Schlamm und die damit an die Feinanteile gebundenen Schadstoffe setzen sich ab. Der Strassenschlamm wird periodisch ausgepumpt und umweltgerecht entsorgt. Sind die Tauchbogen intakt, so können auch schwimmende Schadstoffe wie Benzin und Öle zurückgehalten und abgesogen werden.

Nach dem Durchlaufen der Strassenschächte gelangt das Strassenabwasser in die Mischwasserkanalisation.

Die grossen Strassenwassermengen fallen in der Regenwettersituation an. Zur Behandlung des verschmutzten Regenwassers haben die vielerorts erstellten Regenbecken bestens bewährt, so auch in Brugg. Dadurch konnten bestehende Hochwasserentlastungen (auch Regenauslässe genannt), wo das verschmutzte Regenwasser unbehandelt in die Aare floss, aufgehoben werden.

Das Regenbecken kann grössere Mengen Niederschlagswasser speichern. Bei geringeren Regenfällen fängt das Regenbecken die relativ stark konzentrierte Schmutzstofffracht gesamthaft auf, speichert sie und leitet sie dosiert und verlangsamt in die Kläranlage zur Reinigung weiter. Bei grösseren Regenfällen durchströmt das aufgestaute verschmutzte Wasser die Speicherkammer der Regenbecken. Dabei können sich die Schmutzstoffe absetzen, und die Schwimmstoffe werden durch die Tauchwand zurückgehalten. Das damit vorgeklärte und stark verdünnte Abwasser kann dann in die Aare eingeleitet werden.

Siehe dazu auch die Ausführungen zur Regenwasserbehandlung und die Funktionsbeschreibung von Regenbecken auf der Webseite der Stadt Brugg.

4 Geprüfte Alternativen

Sowohl in der GEP-Überarbeitung als auch in der Prüfung von Alternativen zu Regenbecken wurde die Entwässerung der Stadt- und Quartierstrassen im stark bebauten Gebiet neu überprüft.

Eine zentrale Versickerung des Strassen- und Platzabwassers ist innerhalb des Baugebietes nicht mehr möglich. Grundsätzlich sind die Versickerungsanlagen für Strassenwasser von innerhalb des Baugebiets auch in den Bauzonen anzuordnen. Die Bauzonen von Brugg sind heute praktisch vollständig bebaut. Die grösseren Grünflächen im Unterhag wurden aufgrund der Topografie als möglicher Standort zur Einleitung eines

noch zu bauenden Trennsystems für die Strassen aus dem höhergelegenen Westquartier betrachtet. Da das landwirtschaftliche Gebiet „Unterhag“ in der Landschaftsschutzzone liegt, genießt es einen erhöhten Schutz. Eine Verlagerung der Versickerungsanlagen ausserhalb des Baugebiets ist somit kaum möglich.

Die Versickerungsmöglichkeiten von Strassenwasser im Brugger Siedlungsgebiet wurde verworfen, da die nötigen Flächen fehlen und im gesamten Gebiet ein zweites Leitungsnetz erfordern würde. Der Bau eines zusätzlichen Leitungsnetzes wäre dabei sehr kostspielig und wirtschaftlich unverhältnismässig. Dies ist auch der Grund, weshalb in anderen urbanen Gebieten eine Versickerung von Strassenabwasser aufgrund des verhältnismässig grossen Flächenbedarfs nicht realisiert werden kann.

Das Alternativstudium ergab auch, dass im Einzugsgebiet der Regenwasserentlastung Westquartier bei einem Verzicht auf den Bau des Regenbeckens 60 % der Strassen- und Platzflächen vom Mischwassersystem abgetrennt werden müssten. Die Strassen und privaten Hartflächen wären dabei umzugestalten, so dass das Strassen- und Platzabwasser dezentral in sogenannten Mulden-Rigolen-Systemen versickert werden kann. Der Bau dieser Vielzahl von Versickerungsmulden im Strassenraum sowie auf Privatgrundstücken müsste über Jahre im Zusammenhang mit dem Umbau der Strassenzüge realisiert werden. In den engen Quartierstrassen mit vielen seitlichen Liegenschaftszufahrten wären solche Grünflächen kaum ausscheidbar und würden die knappe Parkplatzanzahl zusätzlich verringern. Die Entsorgung des anfallenden Schlamms respektive der mit Schadstoffen angereicherte Bodenschicht würde künftig einen erhöhten Unterhaltsaufwand bedeuten. Die Versickerung im Mulden-Rigolen-System hätte hohe Kosten zur Folge und damit einschneidende Auswirkungen auf die Finanzen des Eigenwirtschaftsbetriebs Abwasserbeseitigung der Stadt Brugg. Eine Verschuldung mit Gebührenerhöhungen wäre die Folge. Zudem müssten für die Umsetzung personelle Ressourcen in der Verwaltung aufgestockt werden.

5 Fazit

Aufgrund der Verhältnismässigkeit (Wirtschaftlichkeit, Betrieb) der möglichen Massnahmen der Strassenabwasserbehandlung sowie deren Reinigungsleistung (ökologischer Aspekt) steht für die Stadt Brugg aus genannten Gründen die Regenwasserbehandlung in Regenbecken und damit die Ableitung des Strassenabwassers wie bis anhin über die Mischwasserleitung im Vordergrund.

Die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser ist im GEP Brugg und übrigens auch in den GEP der Ortsteilen Umiken und Schinznach-Bad bereits vorgesehen. Die bestehenden Regenbecken (3 in Brugg, 1 in Umiken und 4 in Schinznach-Bad) sowie das noch geplante im Einzugsgebiet Westquartier berücksichtigen die zukünftige Versickerung des Dachabwassers und der privaten Platzflächen im Einzugsgebiet. Die Versickerung und die direkte Versickerung von Niederschlagswasser haben eine hohe Priorität und werden im Baubewilligungsverfahren den privaten Bauherrschaften auferlegt, aber auch in öffentlichen Projekten umgesetzt. Neuste Beispiele sind die umgesetzten Projekte im Gebiet „Stapfer“.

Bei Neuerschliessungen muss die Versickerungslösung erste Priorität haben.

Die öffentlichen und grösseren Bauprojekte der Stadt Brugg werden von den kantonalen Fachstellen in Sachen Regenwasserbehandlung stets geprüft und genehmigt.

Ordner Siedlungsentwässerung des Kantons Aargau

www.ag.ch



Umfassende GEP-Dokumentation

Abteilung Planung und Bau der Stadt Brugg

Laufende Projektvorstellungen

Homepage Stadt Brugg, Siedlungsentwässerung und Abwasserbeseitigung

www.stadt-brugg.ch

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Abteilung Planung und Bau

Hauptstrasse 5

5201 Brugg

Tel. 056 461 76 33

E-Mail: planung.bau@brugg.ch