

GEP - Inhalt und Vorgehen

Der **Generelle Entwässerungsplan (GEP)** zeigt auf,

- wie das Abwasser unter Beachtung der ökologischen und ökonomischen Aspekte abzuleiten ist;
- wie die ober- und unterirdischen Gewässer qualitativ und quantitativ geschützt werden können.

Gesetzliche Grundlagen (Kapitel 2.1.2 im Ordner „Siedlungsentwässerung“)

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 insbesondere Art. 5 Kommunale Entwässerungsplanung
- Einführungsgesetz zum eidgenössischen Gewässerschutzgesetz (EGGSchG) vom 11. Januar 1977
*Wird abgelöst durch das Einführungsgesetz zum Umweltrecht (EGUWR)
Inkraftsetzung voraussichtlich am 1. September 2008*
- Verordnung zum EGGSchG (VEGGSchG) vom 16. Januar 1978
*Wird abgelöst durch die Verordnung zum EGUWR
Inkraftsetzung voraussichtlich am 1. September 2008*

Während diejenigen GEP, die bereits erstellt oder in Arbeit sind, von Bund und Kanton subventioniert werden, gibt es für die kommenden GEP - Bearbeitungen keine Beiträge mehr vom Bund. Im neuen EGUWR ist vorgesehen, dass der Kanton die GEP weiterhin mit Beiträgen unterstützen wird.

Massgebend für die Ausarbeitung einer Entwässerungsplanung ist die „Richtlinie für die Bearbeitung von Planungen im Bereich der Siedlungsentwässerung“, herausgegeben durch den Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) im Jahre 1989.

Zu Beginn einer neuen Entwässerungsplanung ist durch einen erfahrenen Abwasseringenieur ein **Pflichtenheft** zu erarbeiten. Die AfU stellt als Hilfsmittel ein Muster zur Verfügung. Der Projektverfasser muss den Inhalt mit der Gemeindebehörde und der Kantonalen Fachstelle festlegen und bereinigen. Mit diesem gemeindespezifischen Pflichtenheft können Honorarofferten für die GEP - Bearbeitung eingeholt werden.

Die Bearbeitung des GEP erfolgt in drei Phasen:

- Projektgrundlagen (Ist - Zustand)
- Entwässerungskonzept (GEP)
- Vorprojekte (GEP)

Phase 1 (Projektgrundlagen)

- Kanalisationskataster
- Zustandsbericht Gewässer
- Zustandsbericht Fremdwasser
- Zustandsbericht Kanalisation
- Zustandsbericht Versickerung
- Zustandsbericht Einzugsgebiete
- Zustandsbericht Gefahrenbereiche
- Berichte Abwasseranfall

Phase 2 (Entwässerungskonzept)

- Entwässerungssysteme
- Entlastungskonzeption
- Kommunales Regenüberlaufkonzept

Phase 3 (Vorprojekte)

- Leitungsnetz und Sonderbauwerke
- Fremdwasserreduktion
- Versickerung des unverschmutzten Abwassers
- Retention von Regenwasser
- Regenwasserbehandlung
- Abflusssteuerung im Entwässerungsnetz
- Störfallvorsorge im Einzugsgebiet
- Unterhalt, Sanierungen und Instandsetzungen

Der GEP kann wie folgt charakterisiert werden. Er

- zeigt den baulichen und hydraulischen Zustand der Abwasseranlagen;
- berücksichtigt Randbedingungen wie: Zonenplan, Versickerungsmöglichkeiten, Anforderungen an Fliessgewässer, Gefahrenbereiche, usw.;
- zeigt Massnahmen auf zur Anpassung des Entwässerungskonzeptes an die Grundsätze der modernen Siedlungsentwässerung (Abtrennung des unverschmutzten Abwassers);
- definiert Strategie und Prioritäten nach gewässerschützerischen Kriterien;
- liefert die Grundlage für die Beurteilung von Baugesuchen;
- bildet die Grundlage zur Unterhaltsplanung mit baulichen und betrieblichen Massnahmen;
- zeigt den Finanzbedarf auf für die künftigen Betriebs-, Erneuerungs- und Unterhaltsaufgaben (Finanz- und Gebührenpolitik);
- ist das Führungsinstrument im Entwässerungswesen für die Gemeinde schlechthin;
- trägt zur Vermeidung der Ausführung unkoordinierter Einzelmassnahmen bei;
- kostet wenig im Verhältnis zu den Investitionskosten im Abwasserwesen.

Als wichtiges **Instrument der Gemeindebehörde** ist der GEP die Grundlage für einen zweckmässigen Ausbau und die Werterhaltung der kommunalen Abwasseranlagen.

Mit dem GEP werden Fehlinvestitionen vermieden. Er ist laufend den veränderten Verhältnissen anzupassen (Bauzonenplan) und ca. alle 15 Jahre zu überarbeiten.

Im Kanton Aargau verfügen heute ca. 185 Gemeinden über einen aktuellen GEP. Während die restlichen Gemeinden den ersten GEP fertig stellen, werden bereits GEP der ersten Generation überarbeitet.

Bei der Bearbeitung der zweiten GEP - Generation sind neue Erkenntnisse und neue Richtlinien zu beachten, so dass die Qualität noch verbessert wird. Insbesondere sind im Sinne des neuen EGUWR die privaten Sammelleitungen zu bezeichnen.

Projektplan GEP innerhalb Baugebiet

Ein Ziel der GEP - Bearbeitung ist, für jede Parzelle die Entwässerungsart festzulegen. Für Baugesuche ist die im GEP festgelegte Entwässerungsart verbindlich vorzuschreiben. Der GEP ist demzufolge bei der Beurteilung jedes Baugesuchs zu konsultieren.

Im GEP - Plan sind alle **Vorgaben für die Liegenschaftsentwässerung** enthalten:

- Art der Entwässerung (Mischsystem oder Teiltrennsystem);
- Art der Sauberwasserabtrennung (DW - Versickerung oder Ableitung);
- Anteil der befestigten Fläche (Abflusskoeffizient);
- Kanalstrecke an welche das Grundstück zugeordnet ist;
- Dimension des öffentlichen Kanals (ist Rückstau zu erwarten);
- Fliessrichtung im Kanal;
- Lage von Kontrollschächten.

Entwässerungssysteme

Das Baugebiet wurde bisher im Kanton Aargau vorwiegend im Mischsystem entwässert. Dieses System hat sich bei Störfällen bestens bewährt. Wenn das Mischsystem nun in Teiltrennsysteme umgewandelt werden soll, gilt es, die bewährten Elemente beizubehalten. Deshalb sind Strassen- und Platzwasser weiterhin in die Kanalisation abzuleiten, wenn eine Versickerung via belebte Bodenschicht nicht möglich ist.

Einlaufschächte und Bodenabläufe sind immer wieder Gefahrenherde, da sie zur bequemen Entsorgung von verschiedenen Flüssigkeiten verleiten.

Im Kanton Aargau wird innerhalb Baugebiet das Teiltrennsystem angestrebt.

- Das unverschmutzte Regenwasser wird versickert oder in ein Oberflächengewässer abgeleitet. Bei der Einleitung von grösseren Mengen in kleine Bäche ist zu prüfen, ob eine Retentionsanlage vorgeschaltet werden muss.
- Das verschmutzte Regenwasser wird in die Kanalisation abgeleitet. Das Mischwasser wird in Regenbecken (Regenwasserbehandlungsanlagen) vorgeklärt und entlastet.
- Bestehende Trennsysteme innerhalb Baugebiet, die früher in Industriegebieten erstellt wurden, müssen heute mit einer Regenwasserbehandlung nachgerüstet werden.

Jedes Entwässerungssystem hat Vor- und Nachteile. Massgebend für die Entwässerung von Liegenschaften ist die im GEP festgelegte Entwässerungsart.

Regenwasserbeseitigung und Behandlung

Das in die Kanalisation eingeleitete Regenwasser kann bis zur 100- fachen Schmutzwassermenge betragen. Auf der ARA wird jedoch nur die 2- fache Trockenwettermenge gereinigt. Daher sind an geeigneten Stellen Entlastungsanlagen

- Regenbecken (mit Regenwasserbehandlung)
 - Hochwasserentlastungen (ohne Behandlung)
- anzuordnen.

Überlaufwasser aus Mischkanalisationen, das bei Regenereignissen vom direkten Zufluss zur ARA abgetrennt und entlastet wird, ist zur Verringerung der Schmutzstofffracht im Gewässer, in Regenbecken zu behandeln:

- Bei Trockenwetter fliesst das Abwasser an den Entlastungsanlagen vorbei zur ARA.
- Bei Regenbeginn wird die Abwassermenge auf diejenige Menge begrenzt, welche die ARA reinigen kann. Das Regenbecken wird eingestaut. Bei anhaltendem Regen und gefülltem Becken wird es langsam durchströmt. Die festen Stoffe sinken ab, die leichten Stoffe schwimmen auf. Das mechanisch vorgereinigte Abwasser überläuft am Beckenende und fliesst in den Vorfluter.
- Nach Abklingen des Regens wird der Beckeninhalte mittels Abwasserpumpe in die Kanalisation gefördert und auf der ARA gereinigt.

Die oft geäusserte Meinung, dass die Einleitung des Regenwassers in die Kanalisation die ARA belastet, stimmt also nicht. Im Kanton Aargau sind heute ca. 400 Regenbecken in Betrieb. Durch den Subventionsstopp um 2000 wurde ein Bauboom für Regenbecken ausgelöst. Es gibt nur noch wenige Gemeinden, die kein Regenbecken betreiben.

Nach unserem Regenbeckenkataster sind grosse Flächen, ca. 70 % der Bauzonen, mit einer Regenwasserbehandlung abgedeckt.

Die Wegleitung „Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen“, BUWAL 2002, lässt das Ableiten von Strassen- und Platzwasser in Gewässer zu. Dabei muss beachtet werden, dass vorfluterspezifische Regenwasserbehandlungen nötig sind.

Wir halten an unserer bisherigen Praxis fest und wollen einheitliche Entwässerungssysteme. Das einheitliche Teiltrennsystem bietet Gewähr, dass jeder Einlaufschacht oder Bodenablauf in die Kanalisation mündet. Gewässerverschmutzungen entstehen erfahrungsgemäss dort, wo dieses Entwässerungsprinzip nicht eingehalten wurde.

Abwassertechnische Erschliessung

Bei der abwassertechnischen Erschliessung wird von Basiserschliessung, Groberschliessung und Feinerschliessung gesprochen.

- Zur Basiserschliessung gehören: ARA, Regenwasserbehandlung, Hauptsammelkanäle;
- Zur Groberschliessung gehören: Sammelkanäle, Pumpwerke für Pumpgebiete;
- Zur Feinerschliessung gehört: die Kanalisation zwischen Sammelkanal und zwei Parzellen.

Bezüglich Erschliessung existiert keine genaue Definition der Abgrenzungen zwischen Basis-, Grob- und Feinerschliessung. Daher empfehlen wir den Gemeinden, im Abwasserreglement die Erschliessungs- Arten zu benennen und am besten mittels Planbeilage festzulegen.

Als „öffentliche Kanalisation“ gelten alle Leitungen, die zur Entwässerung von zwei oder mehreren Häusern dienen. Der „Hausanschluss“ dient zur Ableitung des Abwassers eines Hauses in die öffentliche Kanalisation.

Mit den Begriffen „Hausanschluss“ beziehungsweise „öffentliche Kanalisation“ sind in erster Linie die unterschiedlichen Anforderungen an die entsprechenden Leitungen zu verstehen. Nach den anerkannten Regeln der Baukunde ist:

- der „Hausanschluss“ nach der Schweizer Norm 592'000 zu planen und zu erstellen;
- die „öffentliche Kanalisation“ nach der SIA Norm 190 zu planen und zu erstellen.

Bei verdichteten Bauweisen wie Terrassenhäuser oder Reihenhäuser ist anstelle einer Einzelligenschaft eine Häusergruppe oder Parzelle zu verstehen.

Öffentliche Feinerschliessung oder private Sammelleitung ?

Um diese Frage beantworten zu können sind folgende Aspekte von Bedeutung:

- **Anzahl Liegenschaften**
Grundsätzlich folgt nach zwei Liegenschaften oder zwei Häusergruppen eine öffentliche Kanalisation.
- **Konstruktionsgrundsätze**
Für öffentliche Kanalisationen gilt die SIA Norm 190 mit entsprechendem Minimalkaliber.
- **Zugänglichkeit**
Öffentliche Kanalisationen sind grundsätzlich im öffentlichen Grund zu verlegen und jederzeit zugänglich.
Sammelleitungen in Tiefgaragen oder Gartenanlagen sollen privat bleiben. Unterhalt, Sanierung oder Erneuerung sind privatrechtlich zu regeln.

Projektplan GEP ausserhalb Baugebiet (Sanierungsplan)

Im kommunalen Sanierungsplan ist das übrige Gemeindegebiet (ausserhalb Baugebiet) zu behandeln.

Er stellt sicher, dass alle verunreinigenden Einleitungen und Versickerungen sowie alle nicht den Gewässerschutzvorschriften entsprechenden Bauten und Anlagen saniert werden.

Die baulichen Aktivitäten im ländlichen Raum haben durch Umwandlungen und Erweiterungen von Bauten und Anlagen sowie durch Neubauten eher zugenommen. Was auch auf eine gewisse Liberalisierung des Raumplanungsrechtes zurückzuführen ist.

Darüber hinaus ist die Entwicklung der Abwassertechnik für einfache Verhältnisse und dezentrale Lösungen nicht stehen geblieben.

Ausserhalb Baugebiet gilt grundsätzlich das Trennsystem. Im Bereich von Liegenschaften sind auch Einlaufschächte und Bodenabläufe an die Schmutzwasserleitung anzuschliessen.

Im alten Gewässerschutzgesetz war für solche Anlagen eine Sanierungsfrist bis Mitte 1987 festgeschrieben. Die meisten Häusergruppen und Weiler sind heute abwassertechnisch erschlossen, nicht zuletzt darum, weil sie bis ca. 2000 subventioniert wurden.

Heute geht es darum, Einzelliegenschaften - beispielsweise nach Beenden eines Landwirtschaftsbetriebes - zu erschliessen. Dabei stellt sich immer wieder die Frage der Verhältnismässigkeit. Auch hier gibt es keine klaren Definitionen.

Als Hilfsmittel ist der „Leitfaden für Planung, Betrieb und Unterhalt von Abwassersystemen bei Einzelliegenschaften und Kleinsiedlungen“ des VSA vom Oktober 2005 hilfreich. Neben den verschiedenen Lösungsmöglichkeiten werden auch Rechnungsbeispiele und Bundesgerichtsentscheide aufgeführt.

Diese Baugesuche sind den Kantonalen Fachstellen vorzulegen (Eingabe an AfB). Dabei stellen wir immer wieder fest, dass aus dem anstehenden Bedürfnis heraus nur die Einzelliegenschaft behandelt wird. Es ist aber wichtig, dass die Gemeindebehörde die Führung übernimmt und frühzeitig abklärt, ob nicht noch andere benachbarte Häuser zu berücksichtigen sind. Auch hier dient der GEP ausserhalb Baugebiet.

Unsere Praxis ist, dass prioritär der Anschluss an die Kanalisation geprüft werden muss. Kleinkläranlagen stimmen wir nur zu, wenn der Nachweis erbracht ist, dass der Anschluss unverhältnismässig ist.

Altes Recht:

Nach EGGSchG §19 ist die Gemeinde für die abwassertechnische Erschliessung von Liegenschaften ausserhalb Baugebiet verantwortlich. Sanierungsleitungen haben den Charakter von öffentlichen Leitungen. Die Führung bei der Planung ist bei der Gemeinde. Bei der Finanzierung muss sie sich beteiligen. Die Gemeinde hat in der Regel 50 % der Investitionskosten zu tragen, bezieht aber auch Anschlussgebühren.

Neues Recht:

Nach EGUWR müssen die Gemeinden eine eigene kommunale gesetzliche Grundlage schaffen. Dies geschieht im Abwasserreglement. Im Muster - Abwasserreglement des Kantons ist diese Version bereits enthalten.