

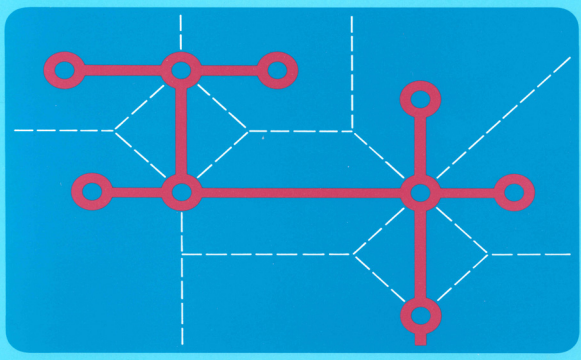
Genereller Entwässerungsplan (GEP) als Grundlage

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Genereller Entwässerungsplan (GEP)



Richtlinie für die Bearbeitung und Honorierung

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt Bild 1



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

GEP - Inhalt und Vorgehen

Der Generelle Entwässerungsplan 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;
- wie die Abwasseranlagen optimal betrieben, unterhalten und finanziert werden.

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt Bild 2

Genereller Entwässerungsplan (GEP) als Grundlage

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Gesetzliche Grundlagen

Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998



Art. 5 Kommunale Entwässerungsplanung

¹Die Kantone sorgen für die Erstellung von generellen Entwässerungsplänen (GEP), die in den Gemeinden einen sachgemässen Gewässerschutz und eine zweckmässige Siedlungsentwässerung gewährleisten.

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 3



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Gesetzliche Grundlagen

Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998

²Der GEP legt mindestens fest:

- a) die Gebiete, für die öffentliche Kanalisationen zu erstellen sind;
- b) die Gebiete, in denen das von bebauten oder befestigten Flächen abfliessende Niederschlagswasser getrennt vom anderen Abwasser zu beseitigen ist;
- c) die Gebiete, in denen nicht verschmutztes Abwasser versickern zu lassen ist;
- d) die Gebiete, in denen nicht verschmutztes Abwasser in ein oberirdisches Gewässer einzuleiten ist;
- e) die Massnahmen, mit denen nicht verschmutztes Abwasser, das stetig anfällt, von der zentralen Abwasserreinigungsanlage fernzuhalten ist;
- f) wo, mit welchem Behandlungssystem und mit welcher Kapazität zentrale Abwasserreinigungsanlagen zu erstellen sind;
- g) die Gebiete, in denen andere Systeme als zentrale Abwasserreinigungsanlagen anzuwenden sind, und wie das Abwasser in diesen Gebieten zu beseitigen ist.

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 4

Genereller Entwässerungsplan (GEP) als Grundlage

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Gesetzliche Grundlagen

Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UWR) vom 4.9.2007

7. Siedlungsentwässerung

- § 17 GEP und VGEP
- § 18 Kantonsbeiträge
- § 19 Öffentliche Abwasseranlagen
- § 20 Übernahme von privaten Kanalisationen
- § 21 Kantonale Genehmigungen
- § 22 Abwasserkataster
- § 23 Abwasserreglemente



Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 5



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

GEP - Inhalt und Vorgehen

Massgebend für die Ausarbeitung der GEP sind:

- Richtlinie für die Bearbeitung und Honorierung, vom VSA im Jahre 1989;
- GEP - Musterbuch, vom VSA, 1992 / 2001;
- Musterpflichtenheft für den GEP- Ingenieur, vom VSA, Juni 2010
- Pflichtenheft nach Muster AfU;
Abwasseringenieur erstellt ein gemeindespezifisches Pflichtenheft als Grundlage für die Ausschreibung und Bearbeitung.

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 6

Genereller Entwässerungsplan (GEP) als Grundlage

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

GEP - Inhalt und Vorgehen

Phase 1 (Projektgrundlagen)

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

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 7



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

GEP - Inhalt und Vorgehen

Phase 2 (Entwässerungskonzept)

- **Entwässerungssysteme**
- **Entlastungskonzeption**
- **Kommunales Regenüberlaufkonzept**

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 8



GEP - Inhalt und Vorgehen

Phase 3 (Vorprojekte)

- Leitungsnetz und Sonderbauwerke
- Fremdwasserreduktion
- Versickerung des unverschmutzten Abwassers
- Retention von Regenwasser
- Regenwasserbehandlung
- Abflusssteuerung im Entwässerungsnetz
- Störfallvorsorge im Einzugsgebiet
- Unterhalt, Reparaturen und Renovierungen
- Investitions- und Finanzplanung



GEP - Inhalt und Vorgehen

Der GEP kann wie folgt charakterisiert werden:

- zeigt den baulichen und hydraulischen Zustand auf;
- berücksichtigt Randbedingungen wie Zonenplan, Versickerung,...
- zeigt wie das Entwässerungskonzept angepasst werden muss;
- liefert Grundlage für die Beurteilung von Baugesuchen;
- definiert Prioritäten nach gewässerschützerischen Kriterien;
- ist die Grundlage für die Unterhaltsplanung;
- zeigt den Finanzbedarf auf, ist die Grundlage für die Gebühren;
- ist das Führungsinstrument im Entwässerungswesen schlechthin;
- trägt zur Vermeidung von falschen Einzelmassnahmen bei;
- kostet wenig im Verhältnis zu den Investitionskosten.

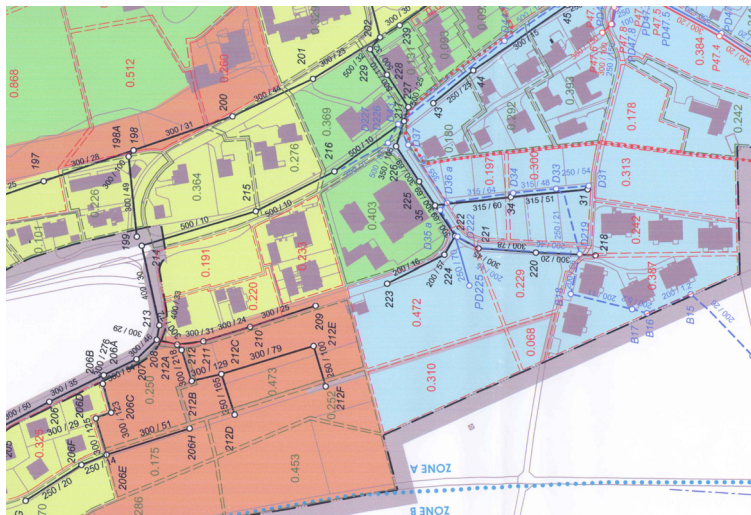
Genereller Entwässerungsplan (GEP) als Grundlage

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Projektplan GEP innerhalb Baugebiet



Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 11



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Projektplan GEP innerhalb Baugebiet

ENTWÄSSERUNGSSYSTEM



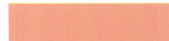
TEILTRENNSYSTEM :
ABKLÄRUNGEN BEZÜGLICH DACHWASSERVERSICKERUNG VORGESCHRIEBEN, IN
2. PRIORITÄT EINLEITUNG IN VORFLUTER



TEILTRENNSYSTEM :
ABKLÄRUNGEN BEZÜGLICH DACHWASSERVERSICKERUNG VORGESCHRIEBEN, IN
2. PRIORITÄT ENTWÄSSERUNG IN MISCHSYSTEM



TEILTRENNSYSTEM :
DACHWASSEREINLEITUNG IN VORFLUTER



ENTWÄSSERUNG IM MISCHSYSTEM

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 12



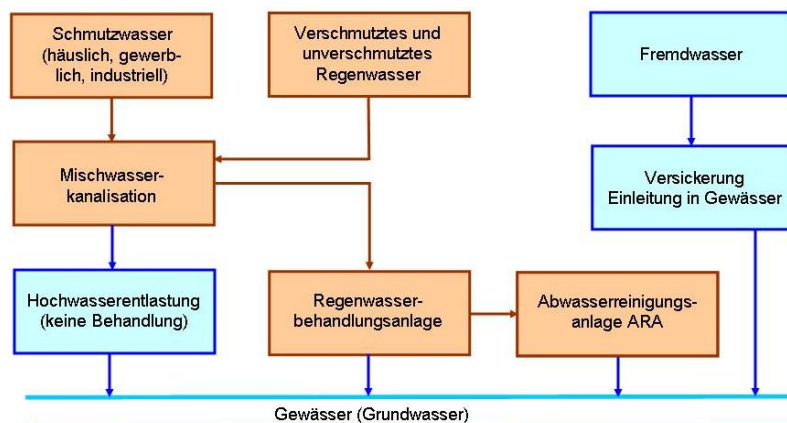
Projektplan GEP innerhalb Baugebiet

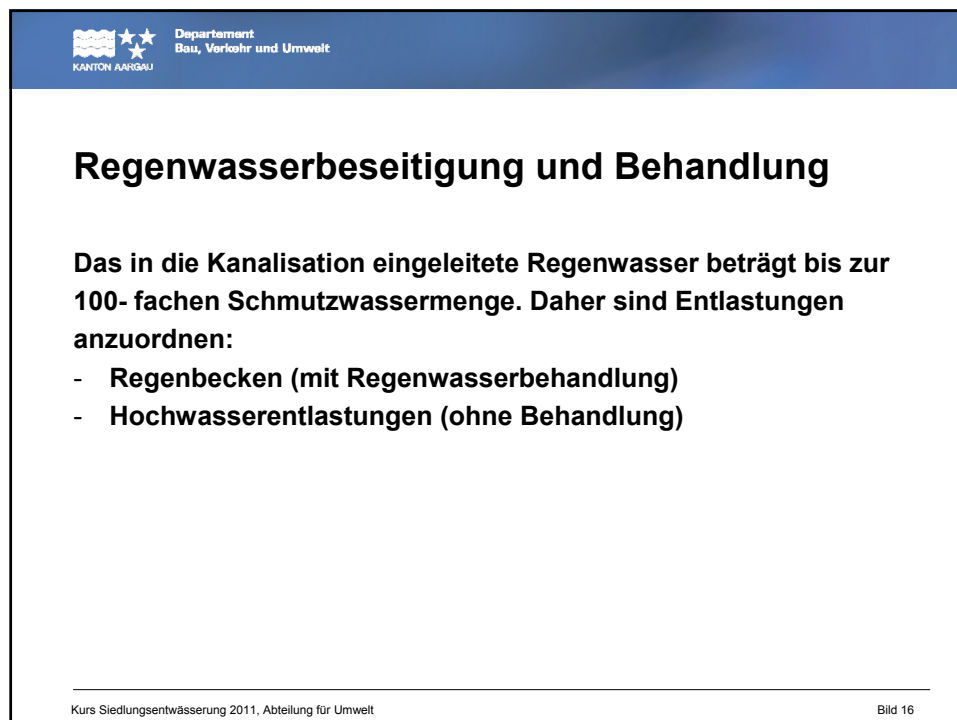
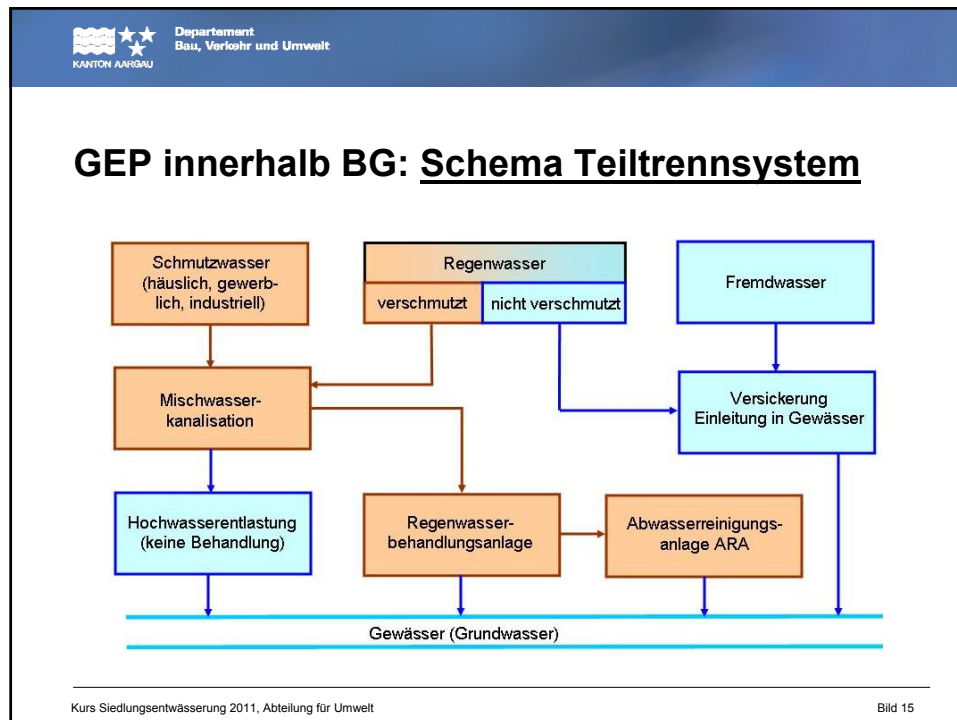
GEP- Plan liefert Vorgaben für Liegenschaftsentwässerung:

- **Art der Entwässerung** (Mischsystem, Teiltrennsystem);
- **Art der Sauberwasserabtrennung** (Versickerung, Ableitung);
- **Anteil der befestigten Fläche** (Abflusskoeffizient);
- **Kanalstrecke, welcher Parzelle zugeordnet ist;**
- **Dimension des öffentlichen Kanals;**
- **Lage von Kontrollschächten;**
- **Fliessrichtung.**



GEP innerhalb BG: Schema Mischsystem





Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt

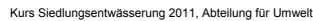


Bild 17

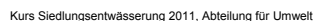
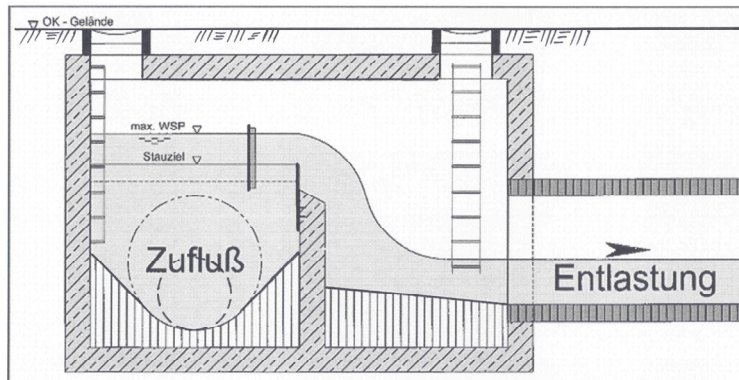


Bild 18

Hochwasserentlastung (HE)

**Streichwehr mit hochgezogener Überfallkante und
fester Tauchwand**



Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

Bild 19

Abwassertechnische Erschliessung

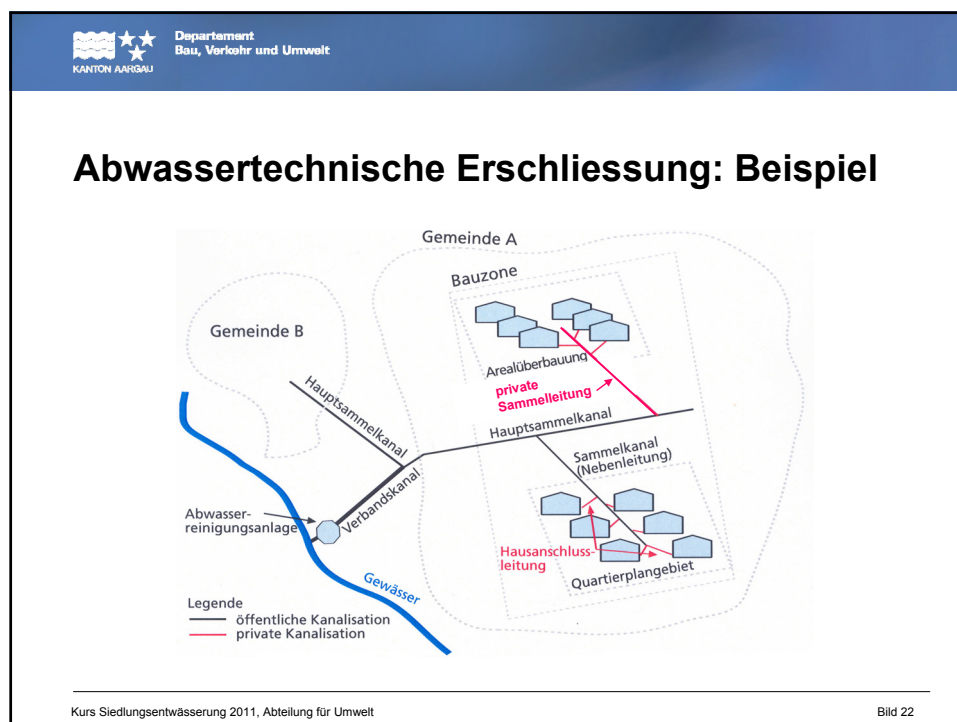
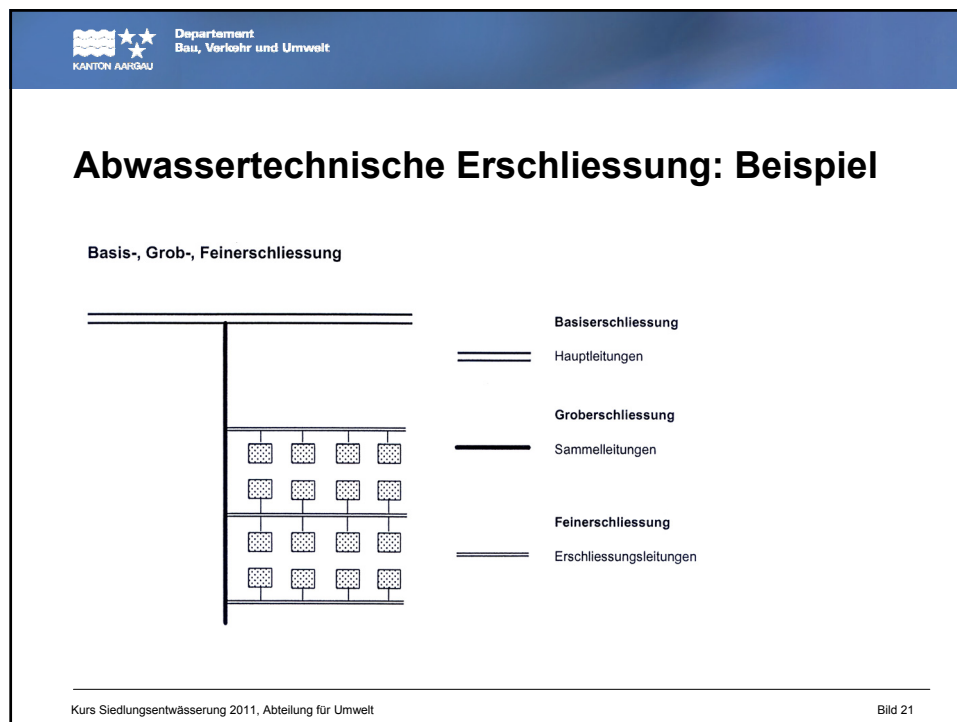
Bezüglich Finanzierung wird unterschieden:

- **Basiserschliessung** (ARA, Regenbecken, Hauptsammelkanäle)
- **Groberschliessung** (Sammelkanäle, Pumpwerke)
- **Feinerschliessung** (Leitung von Sammelkanal zu 2 Parzellen)

**Die Gemeinden sollten im Abwasserreglement die
Erschliessungsarten benennen und auf einem
Plan (GEP) festlegen.**

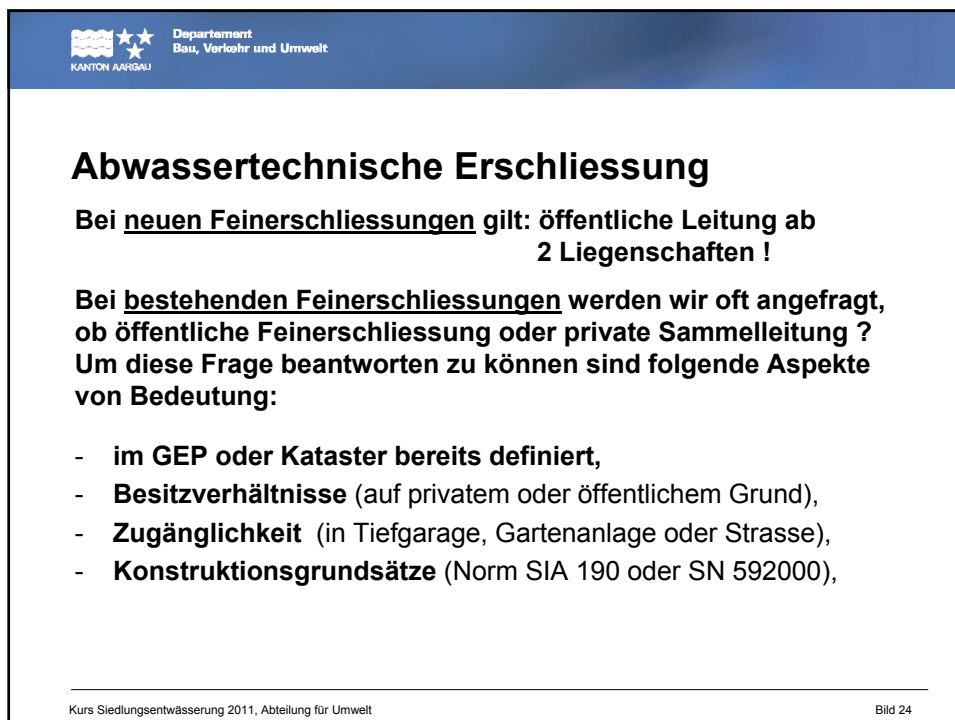
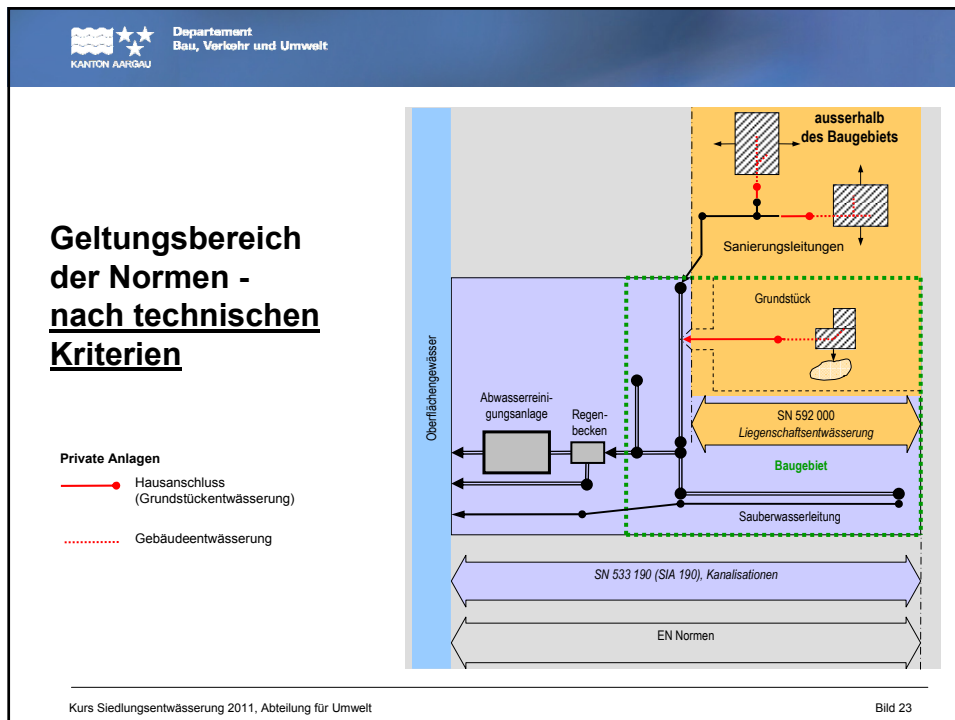
Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Abteilung für Umwelt

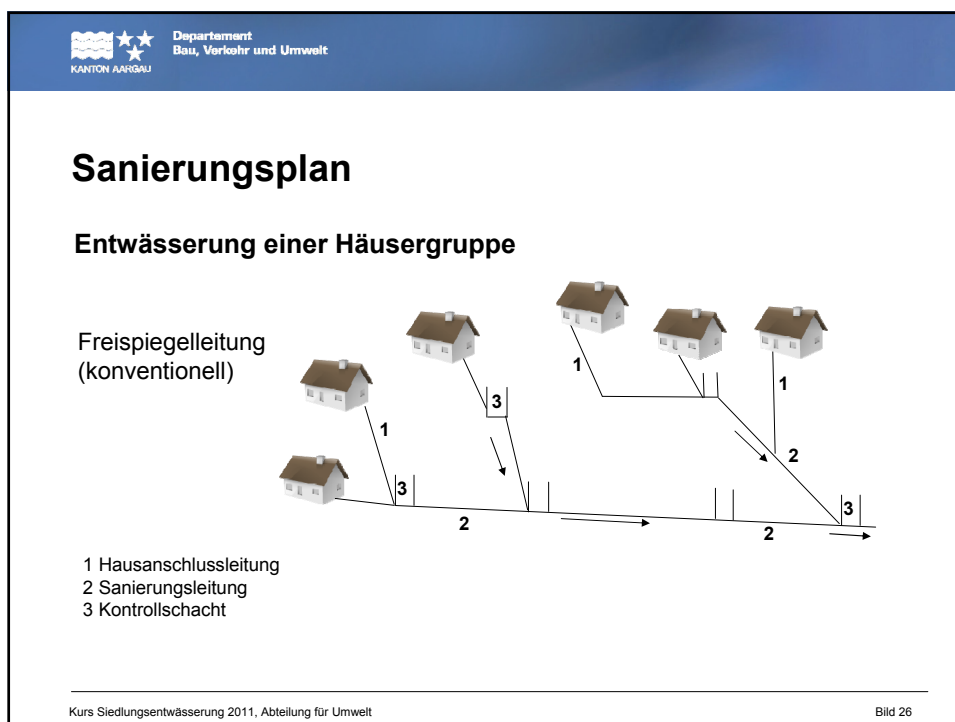
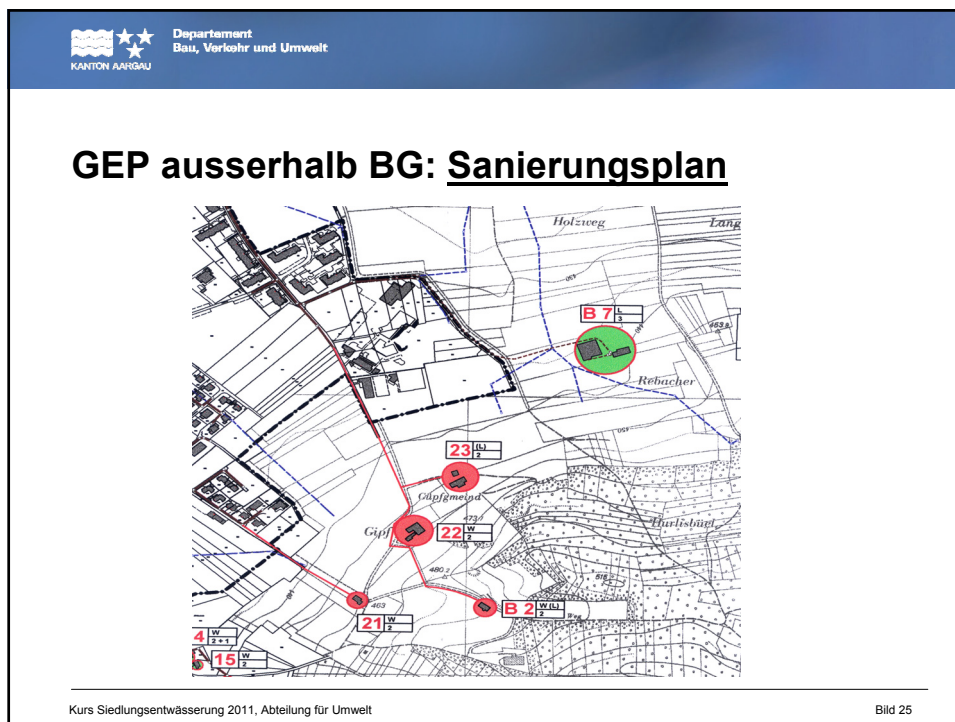
Bild 20



Genereller Entwässerungsplan (GEP) als Grundlage

Kurs Siedlungsentwässerung 2011, Departement Bau, Verkehr und Umwelt







GEP ausserhalb Baugebiet

Wichtige Aspekte bei abwassertechnischen Erschliessungen:

- Ausserhalb Baugebiet gilt das Trennsystem;
- abklären, ob benachbarte Häuser zu berücksichtigen sind;
- nach unserer Praxis ist prioritär der Anschluss zu prüfen;
- eine Kleinkläranlage wird nur genehmigt, falls Anschluss unverhältnismässig ist und ein Vorfluter vorhanden ist;
- Hilfsmittel „Leitfaden für Planung, Betrieb und Unterhalt von Abwassersystemen bei Einzelliegenschaften und Kleinsiedlungen“ des VSA vom Oktober 2005.



Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
Association suisse des professionnels de la protection des eaux
Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque





GEP ausserhalb Baugebiet

Weitere Grundsätze sind:

- Gemeindebehörde muss Führung übernehmen;
- Sanierungsleitungen haben den Charakter von öffentlichen Leitungen;
- Weiler sind wie Bauzonen zu entwässern;
- seit neuem Recht müssen Gemeinden eigene kommunale gesetzliche Grundlage schaffen;
- dies erfolgt im Abwasserreglement, nach Muster des BVU.



GEP- Check, Stand in der Siedlungsentwässerung

Sei 2005 führt die Fachstelle sogenannte GEP- Checks durch:

Im Sinne einer Standortbestimmung (Erfolgskontrolle) wird der Stand der Planung und die Umsetzung der Massnahmen periodisch aufgenommen und festgehalten.

Bestehender oder neu erkannter Handlungsbedarf wird aufgelistet und das weitere Vorgehen festgelegt und terminiert.



Datenmodell GEP- AGIS

Beim Kanton ist das Projekt GEP- AGIS in Arbeit:

- Ein erster Teil wurde im Ordner „Siedlungsentwässerung“, Kapitel 17, veröffentlicht;
- mit dem GEP der 2. Generation soll eine Standardisierung der GEP- Produkte erreicht werden;
- GIS- bzw. datenbankgestützt erfasst und gepflegt werden:
 - der Massnahmenplan innerhalb BG,
 - der Massnahmenplan ausserhalb BG,
 - die Versickerungskarte.



Genereller Entwässerungsplan und Abwasseranlagen

Zur Vertiefung empfehlen wir den Ordner „Siedlungsentwässerung“.

Auf jeder Gemeindeverwaltung befindet sich ein aktuelles Exemplar. Internet www.ag.ch/umwelt

*Felix Frei
Abteilung für Umwelt (AfU)
Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung*

