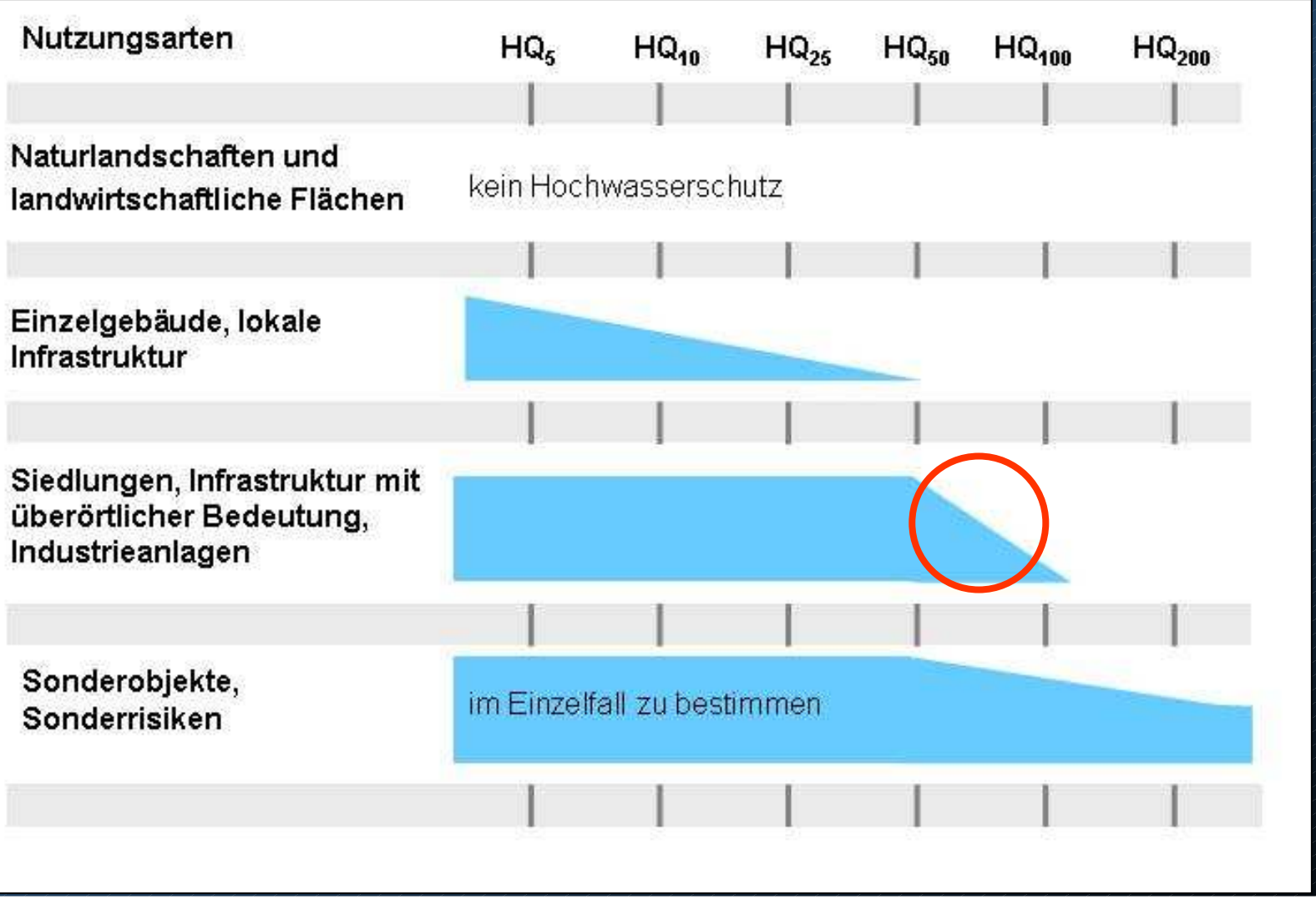
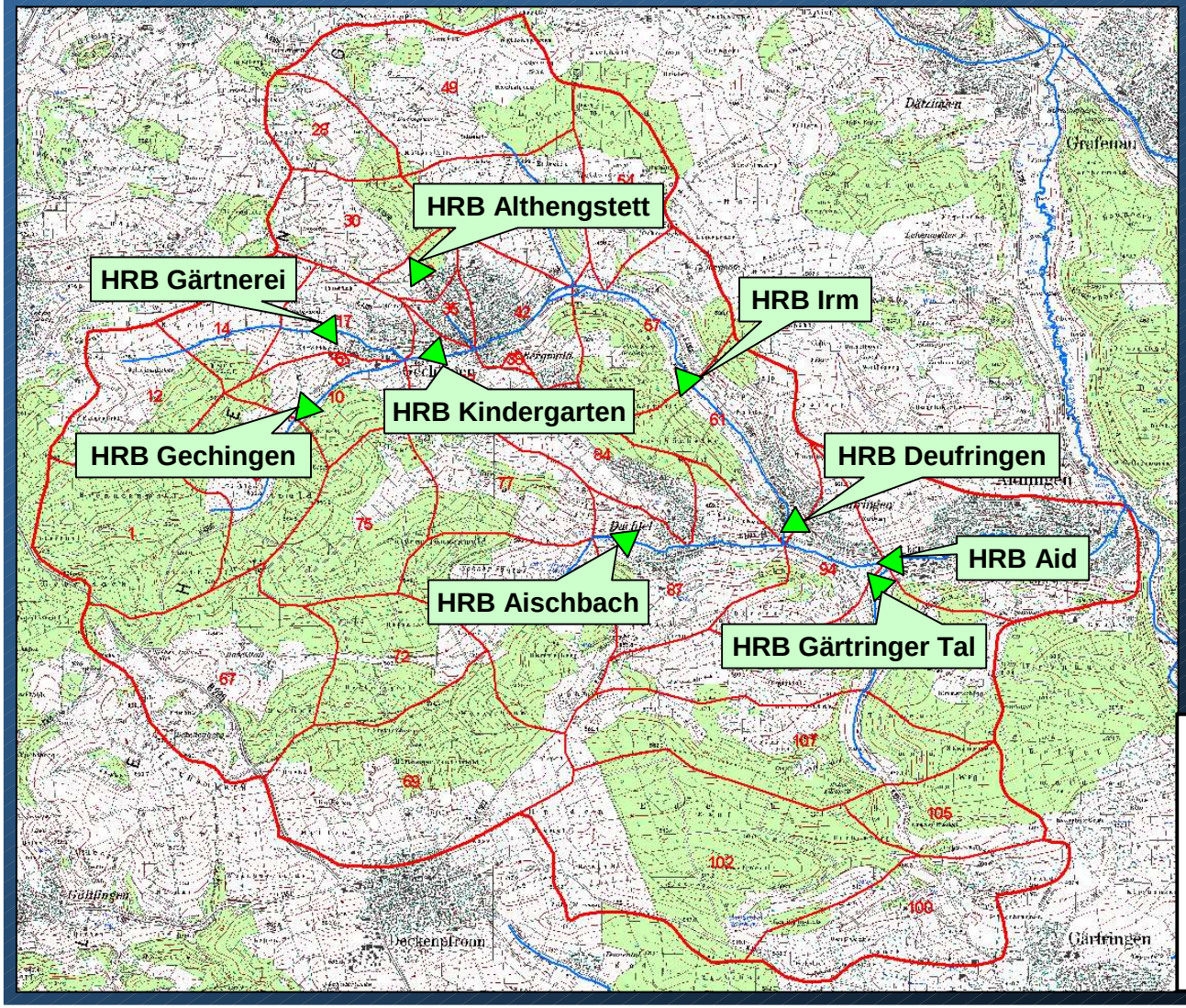
Ausarbeitung einer HW-Schutzkonzeption

HRB-Lösung

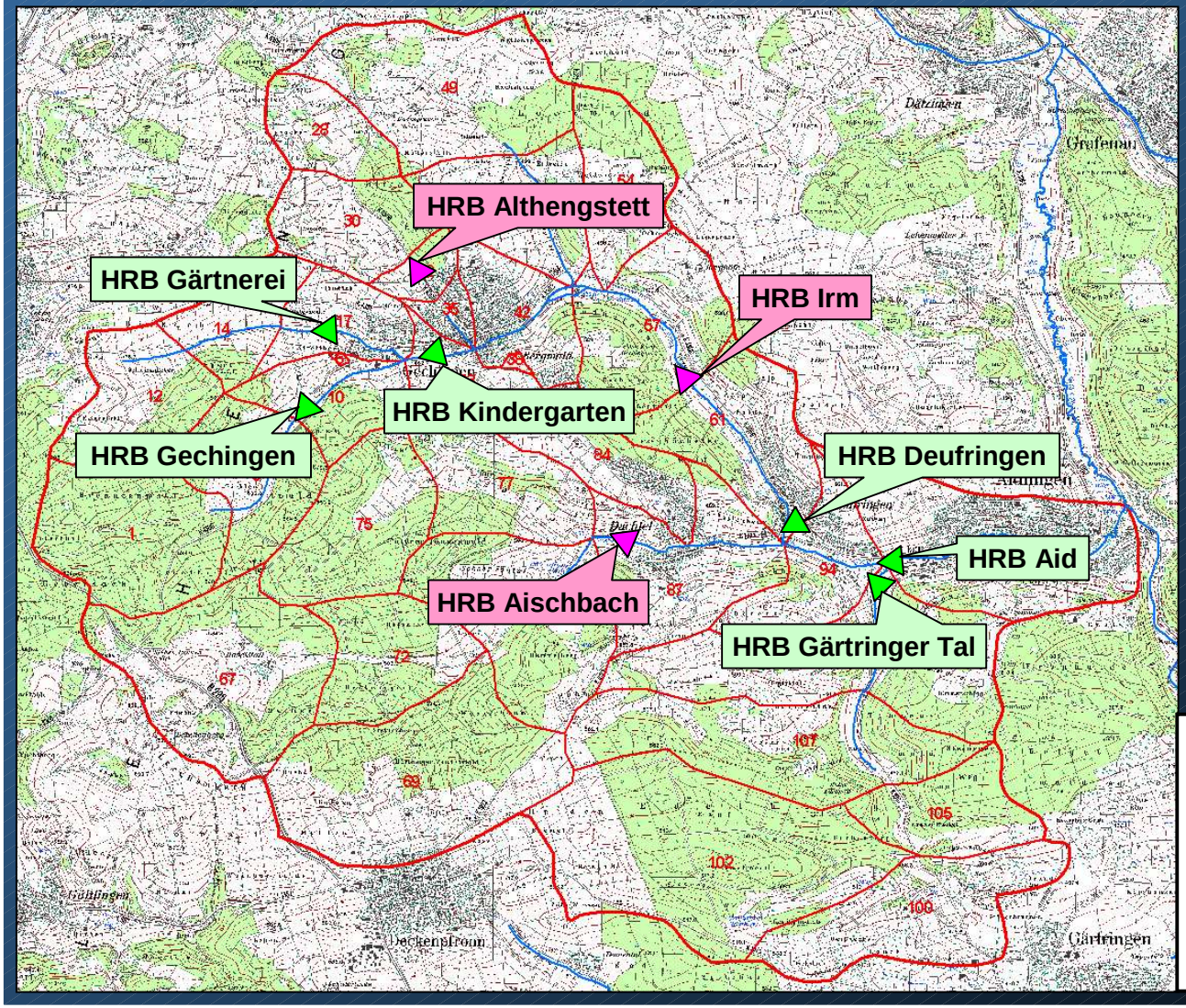
Schutzgradempfehlung (LfU/LUBW, 2005)



Mögliche HRB-Standorte

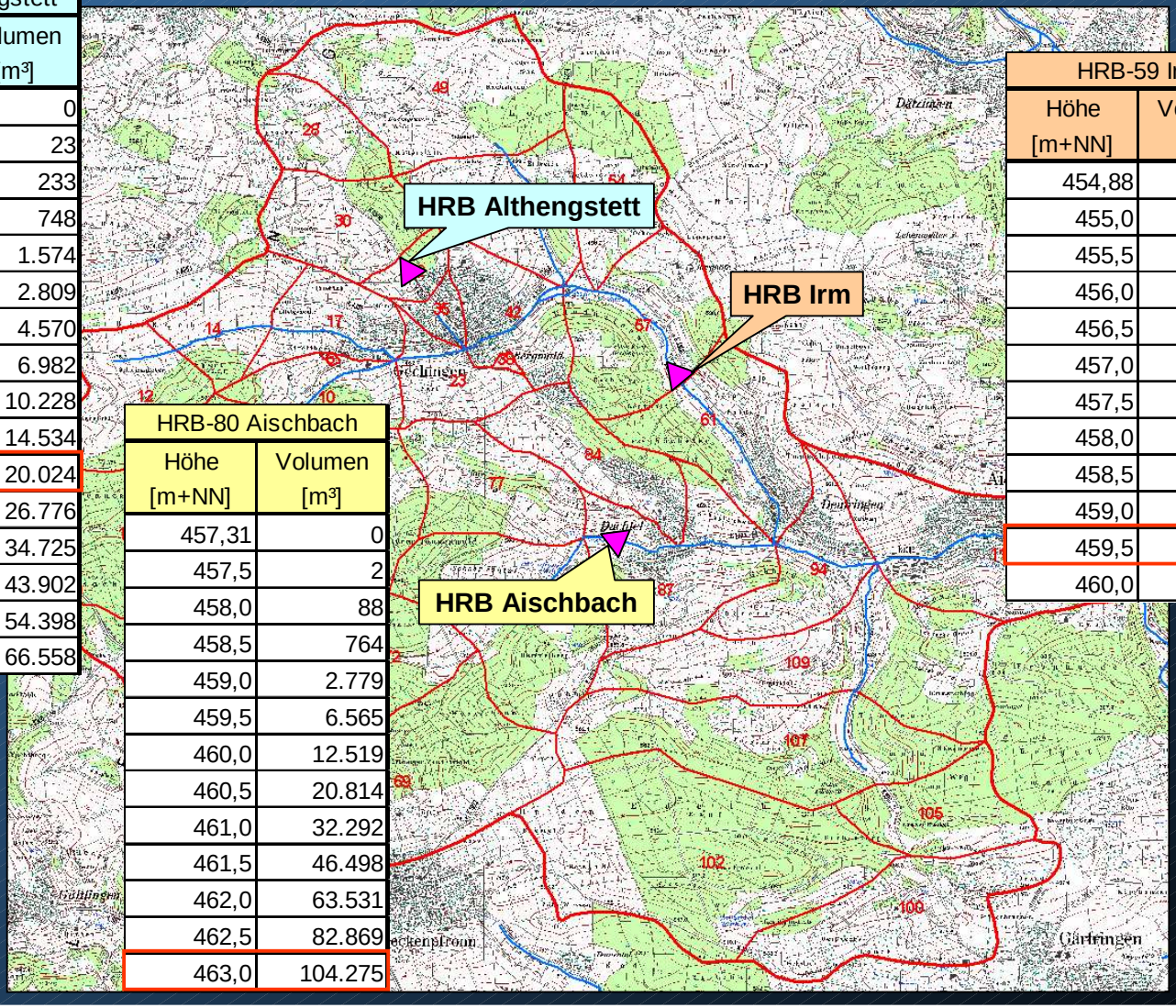


Vorgeschlagene HRB-Standorte (FGM-Var. I1)



Beckeninhaltslinien aus dem DGM

HRB-33 Althengstett	
Höhe [m+NN]	Volumen [m³]
498,66	0
499,0	23
499,5	233
500,0	748
500,5	1.574
501,0	2.809
501,5	4.570
502,0	6.982
502,5	10.228
503,0	14.534
503,5	20.024
504,0	26.776
504,5	34.725
505,0	43.902
505,5	54.398
506,0	66.558

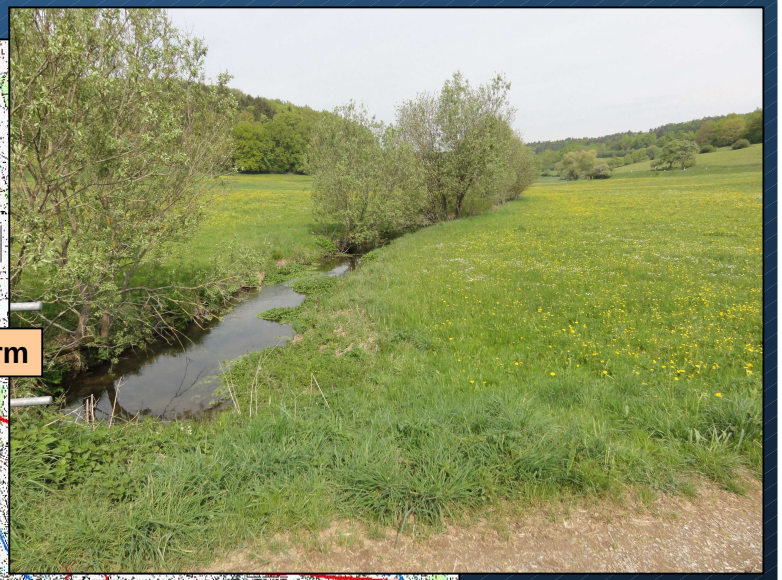


HRB-80 Aischbach	
Höhe [m+NN]	Volumen [m³]
457,31	0
457,5	2
458,0	88
458,5	764
459,0	2.779
459,5	6.565
460,0	12.519
460,5	20.814
461,0	32.292
461,5	46.498
462,0	63.531
462,5	82.869
463,0	104.275

HRB-59 Irm	
Höhe [m+NN]	Volumen [m³]
454,88	0
455,0	1
455,5	70
456,0	666
456,5	2.314
457,0	6.587
457,5	15.529
458,0	30.597
458,5	52.709
459,0	80.743
459,5	113.638
460,0	150.889

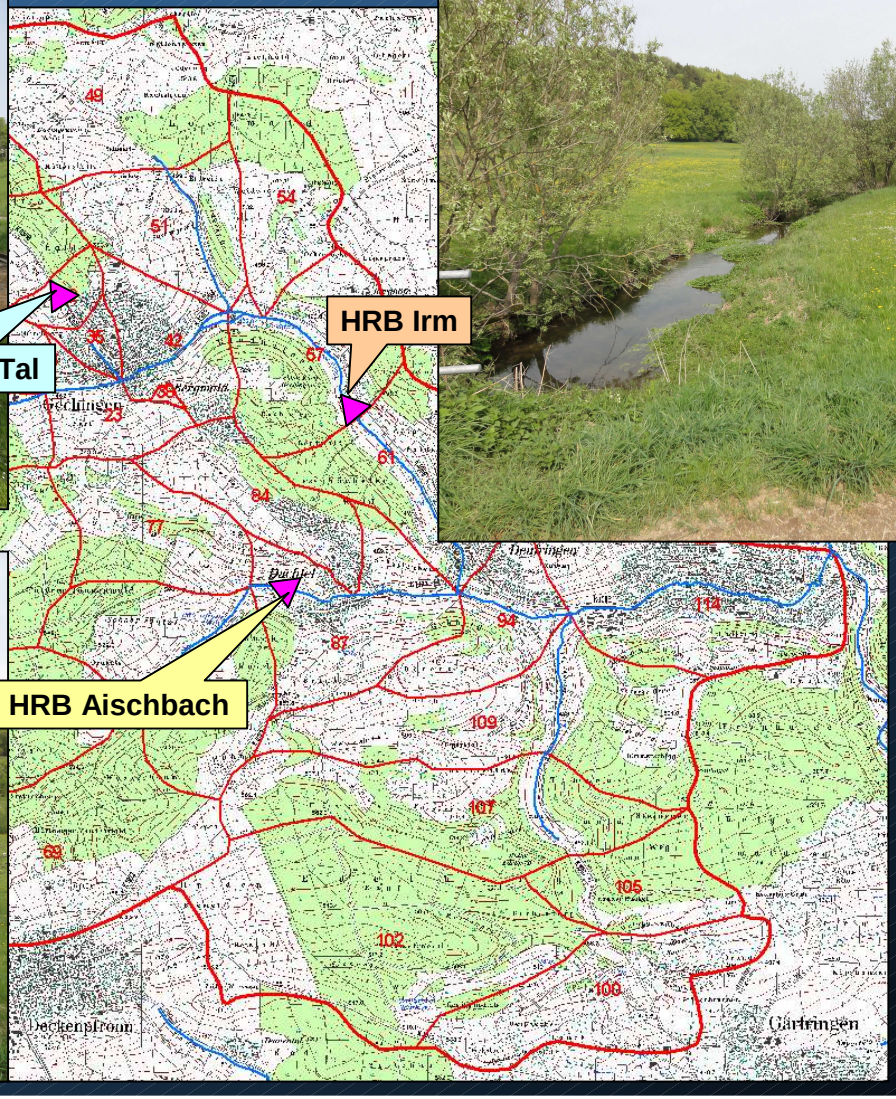
Mögliche HRB-Standorte - Fotodokumentation

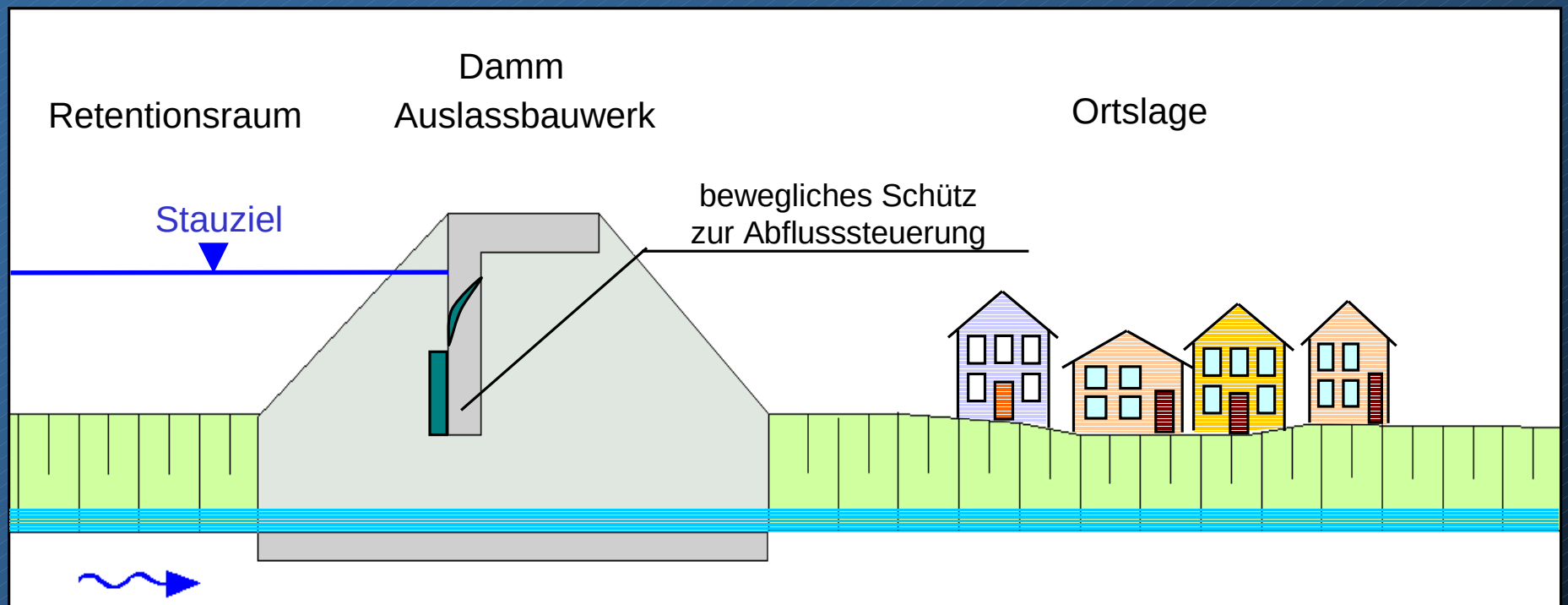
HRB Althengstetter Tal



HRB Irm

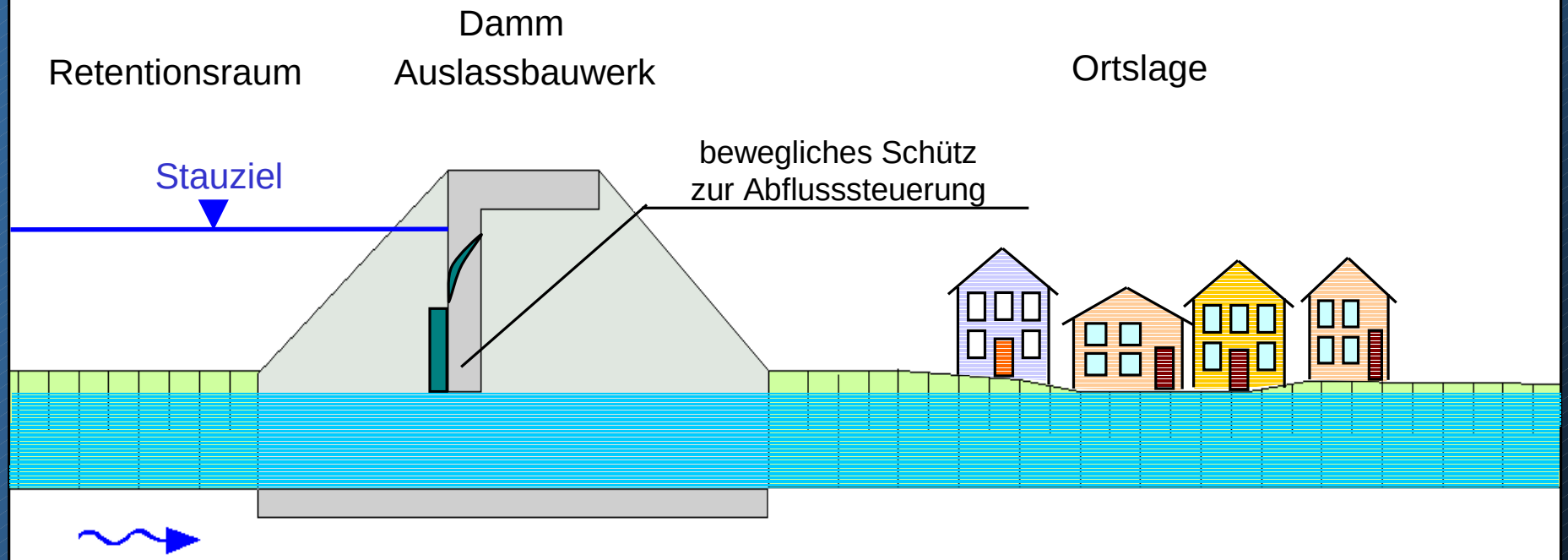
HRB Aischbach





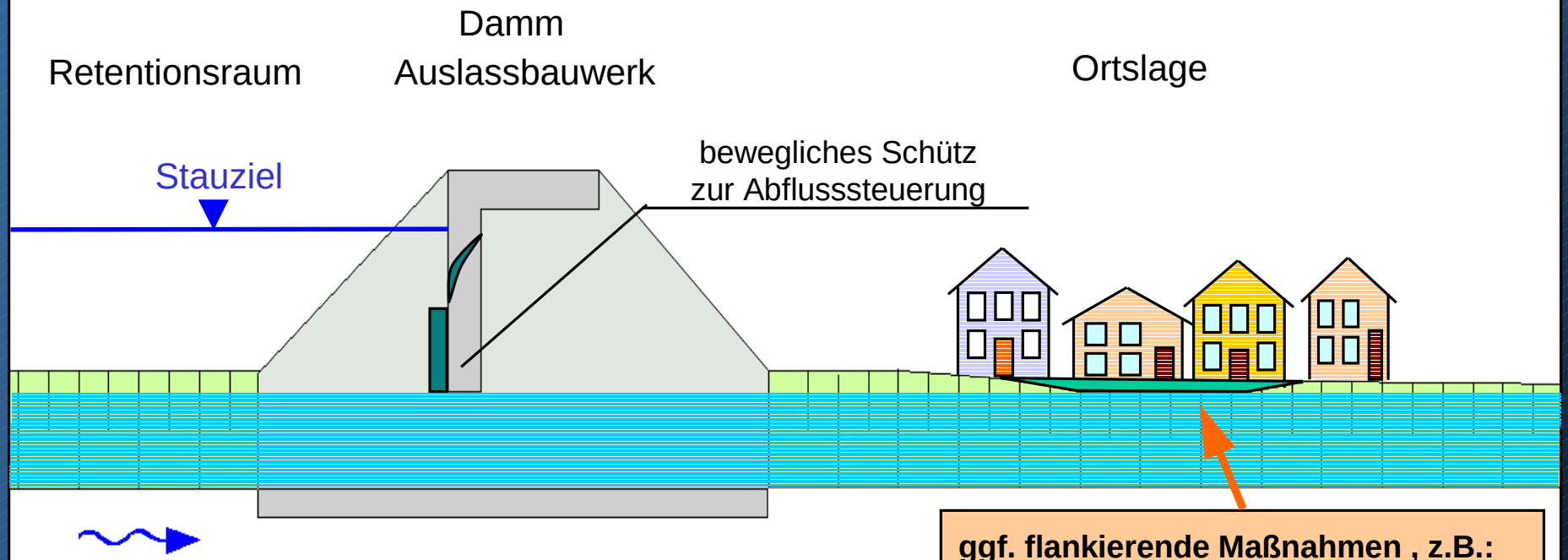
<u>Kein Hochwasser:</u>
- freier Abfluss im Gewässer

- Becken ist leer -



beginnendes Hochwasser:
- Abfluss steigt bis zum Regelabfluss

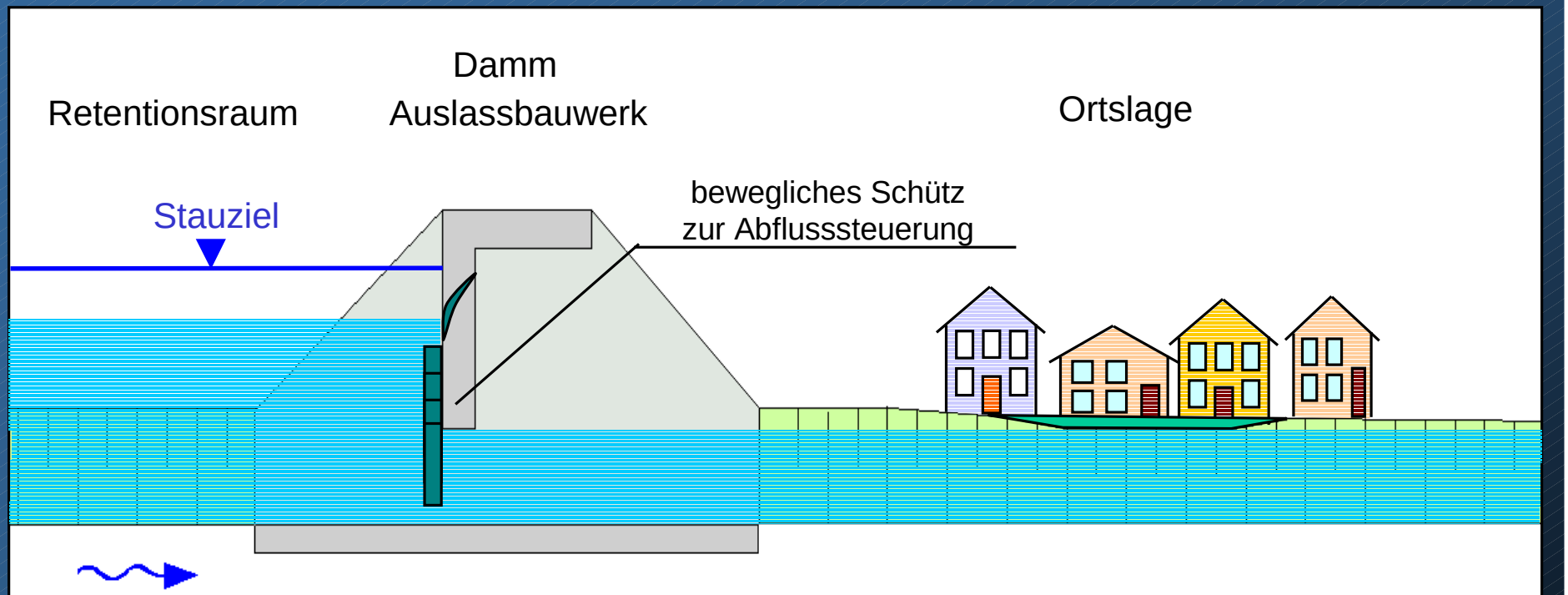
- Becken ist leer -



beginnendes Hochwasser:
- Abfluss steigt bis zum Regelabfluss

ggf. flankierende Maßnahmen , z.B.:
- Aufweitung des Gewässers (weitere WSP-Absenkung)
- Schutzdämmchen an der Bebauung
- Schutz einzelner Objekte (Dammbalken etc.)

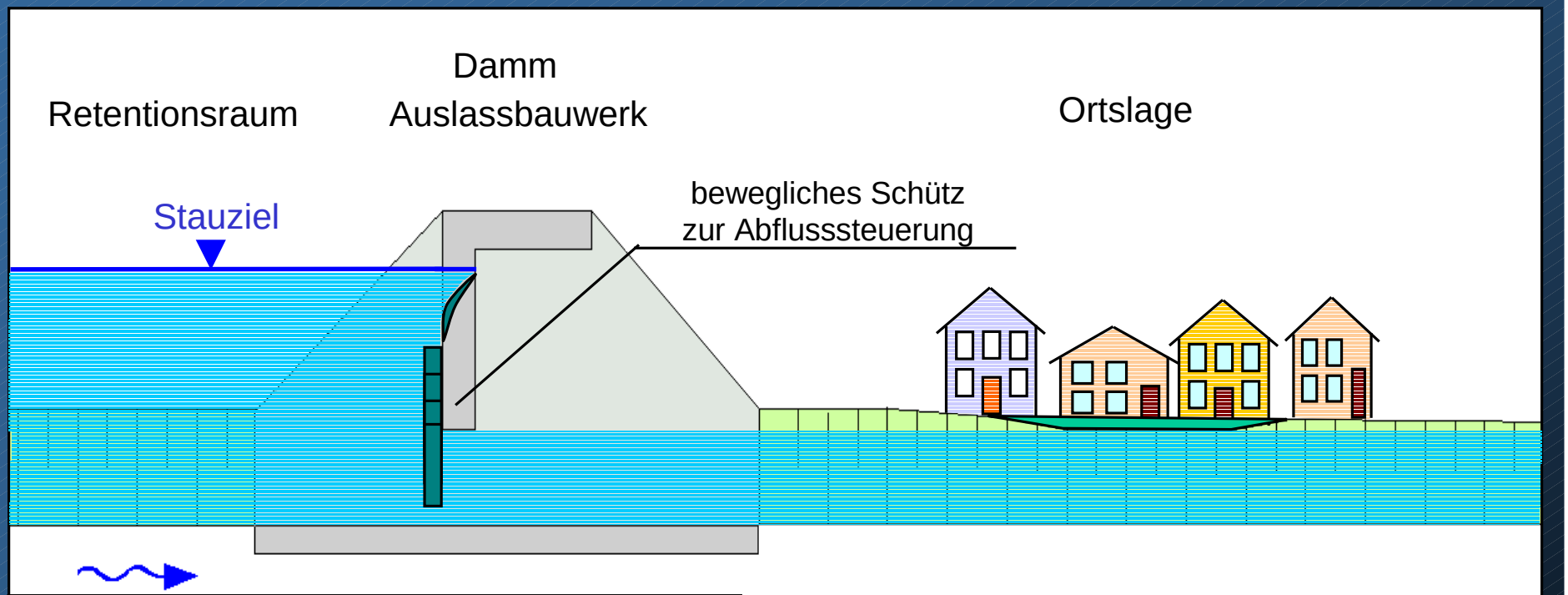
- Beckenfüllung -



Zufluss steigt über den Regelabfluss an:

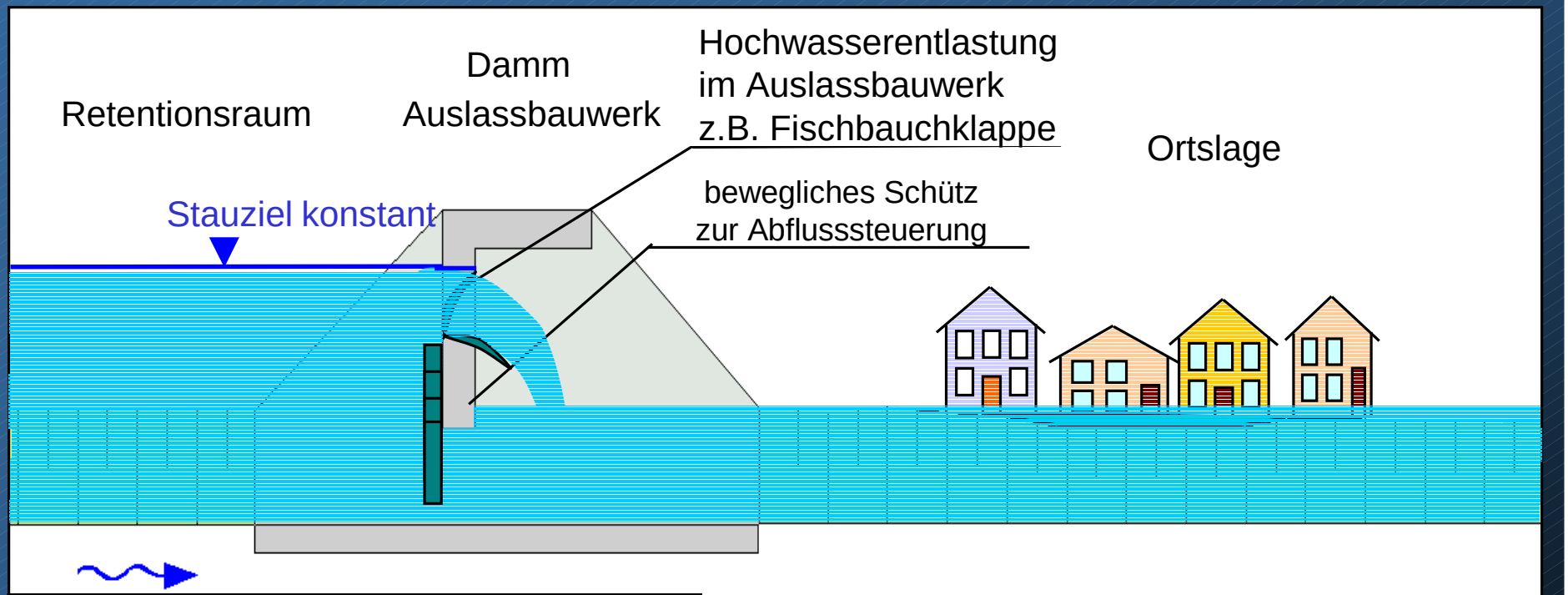
- beginnender Beckeneinstau
- Schütz fährt mit zunehmender Einstauhöhe zu
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Beckenfüllung -



Bemessungsereignis (HQ100/HW´09):
- Stauraum des HRB ist voll gefüllt
- Beckenabgabe bleibt konstant

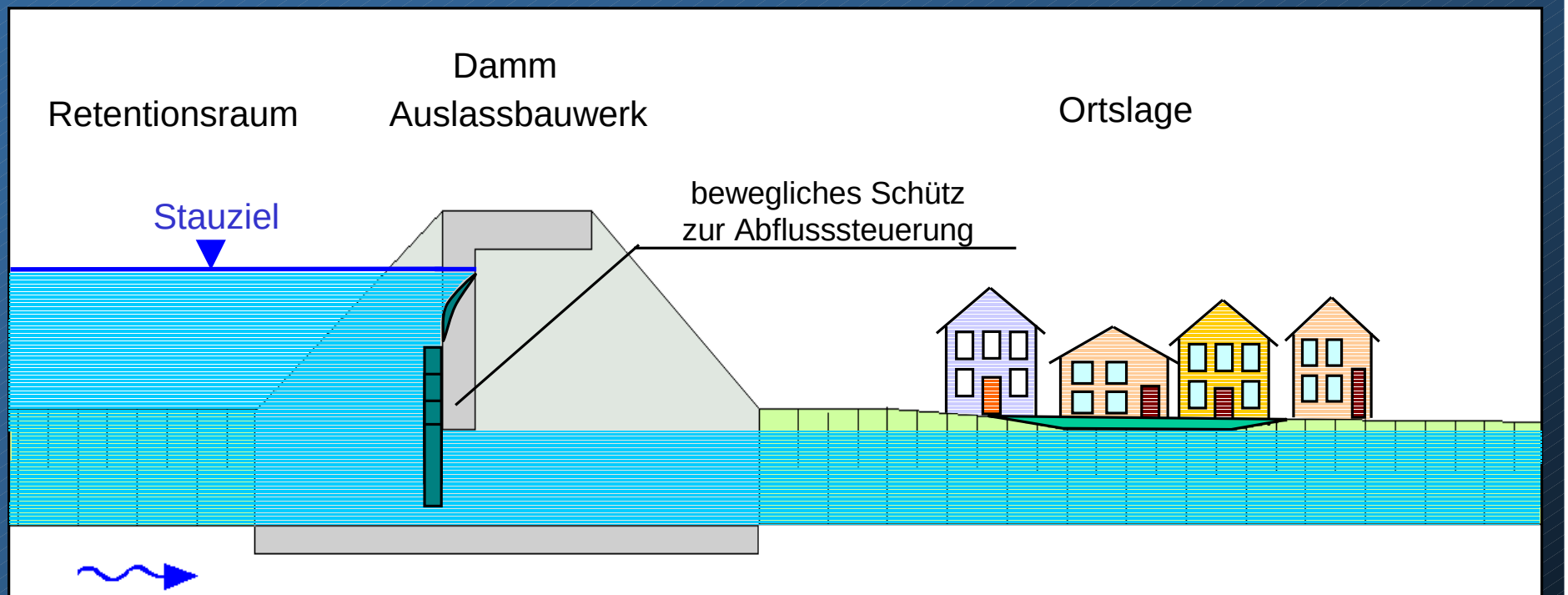
- Vollstau -
(Becken ist gefüllt)



Zufluss > (HQ100/HW´09):

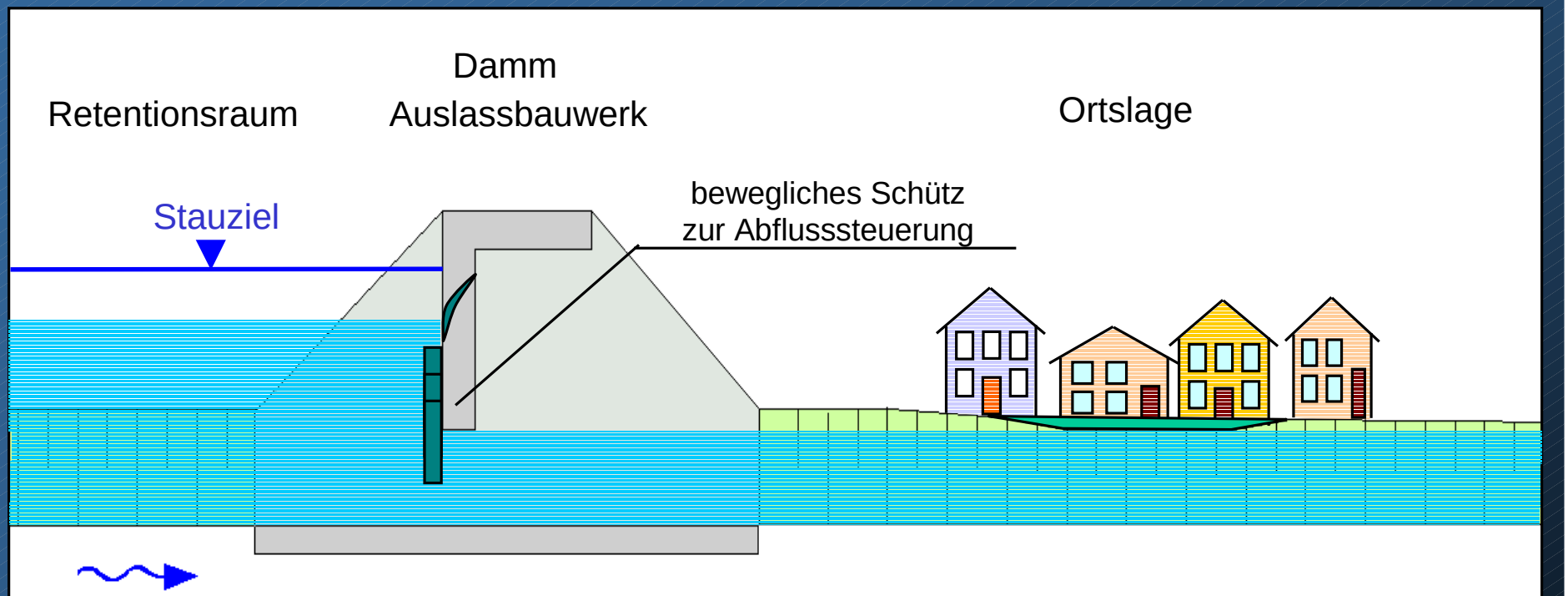
- Hochwasserentlastung, Fischbauch-klappe wird zur Entlastung gelegt
- Stauziel bleibt konstant
- Beckenzufluss steigt weiter

- Hochwasserentlastung geht in Betrieb -



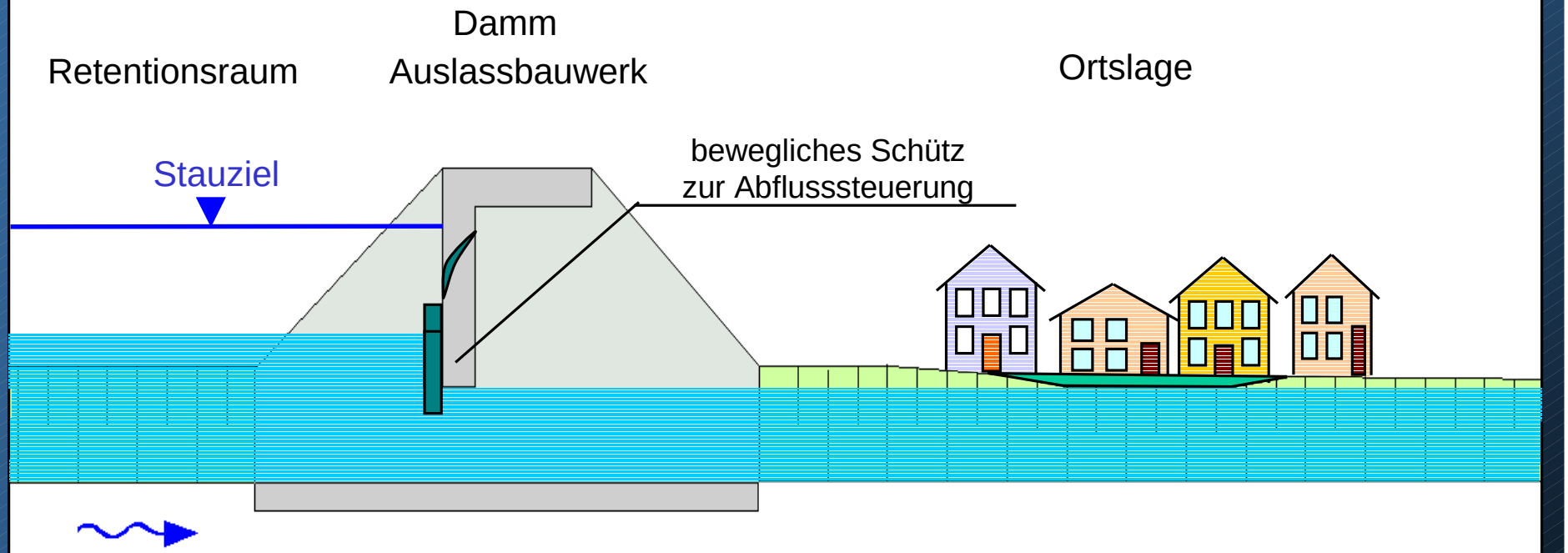
Zufluss < Regelabfluss:
- Wasserspiegel im Becken sinkt
- Schütz fährt mit abnehmender Einstauhöhe weiter auf
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Beckenentleerung -



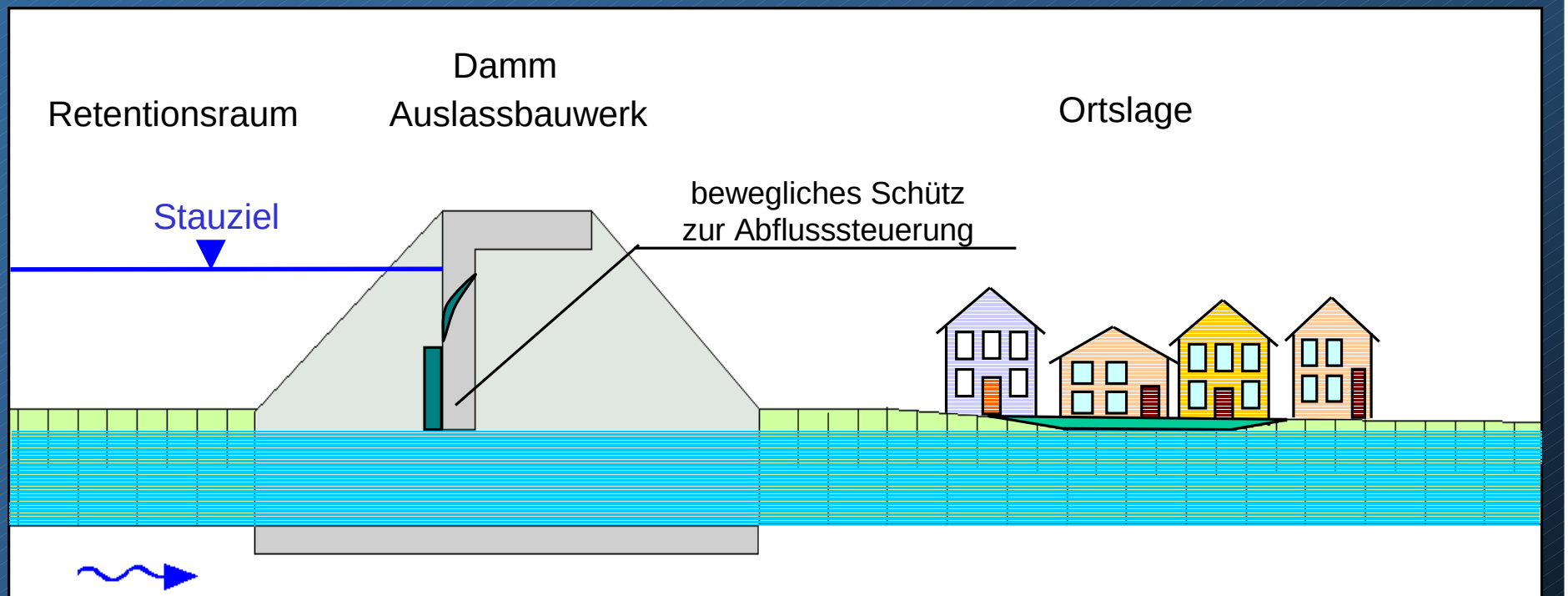
Zufluss < Regelabfluss:
- Wasserspiegel im Becken sinkt
- Schütz fährt mit abnehmender Einstauhöhe weiter auf
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Beckenentleerung -



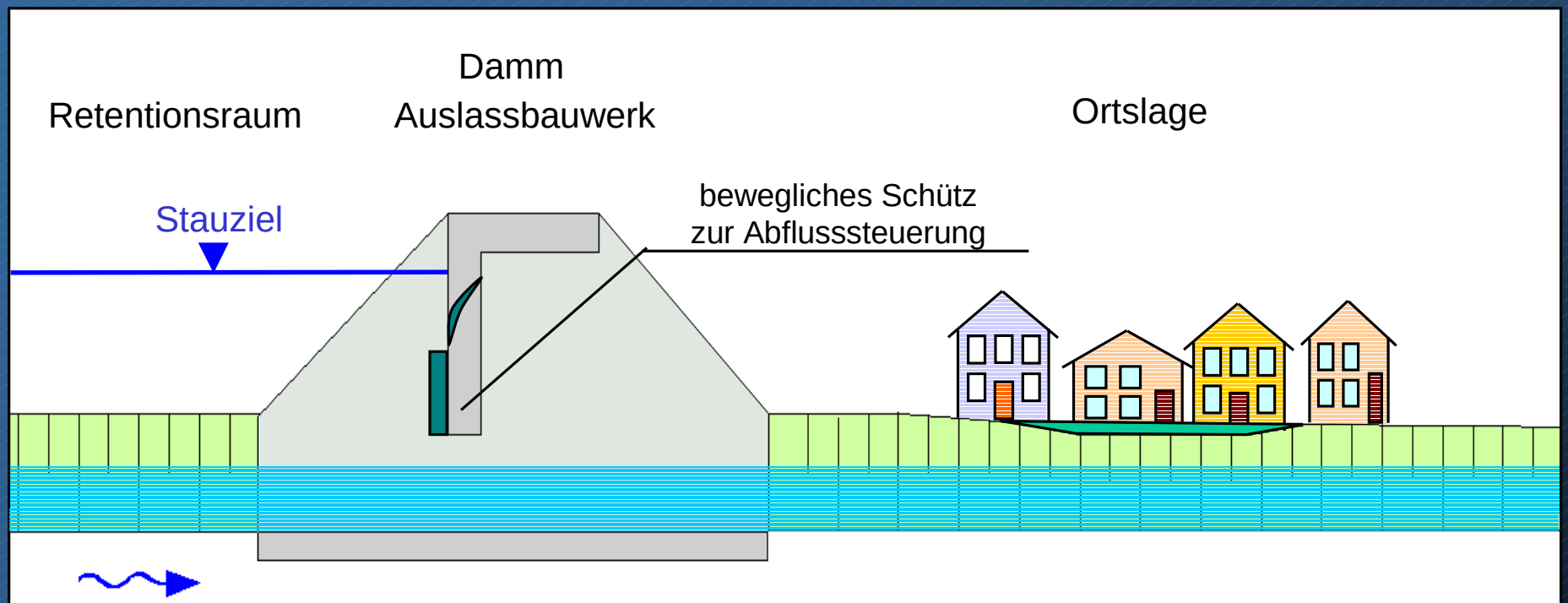
Zufluss < Regelabfluss:
- Wasserspiegel im Becken sinkt
- Schütz fährt mit abnehmender Einstauhöhe weiter auf
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Beckenentleerung -



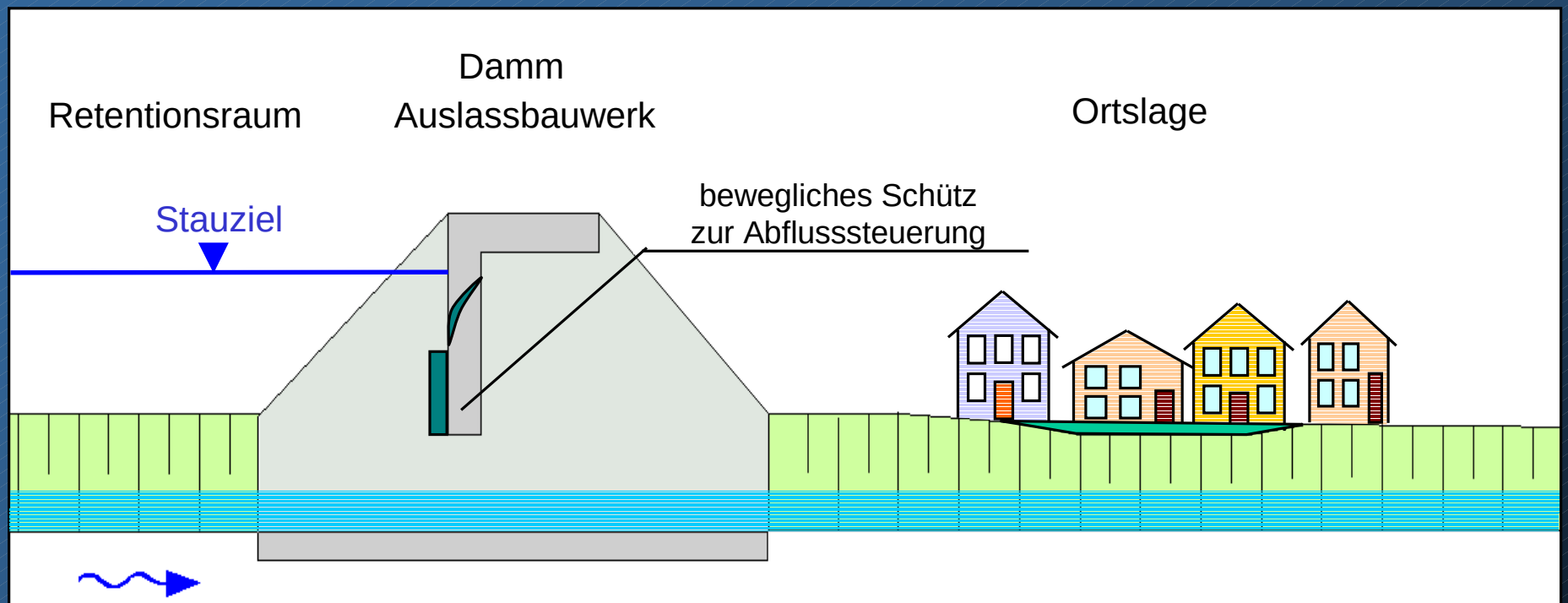
Zufluss < Regelabfluss:
- Wasserspiegel im Becken sinkt
- Schütz fährt mit abnehmender Einstauhöhe weiter auf
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Beckenentleerung -



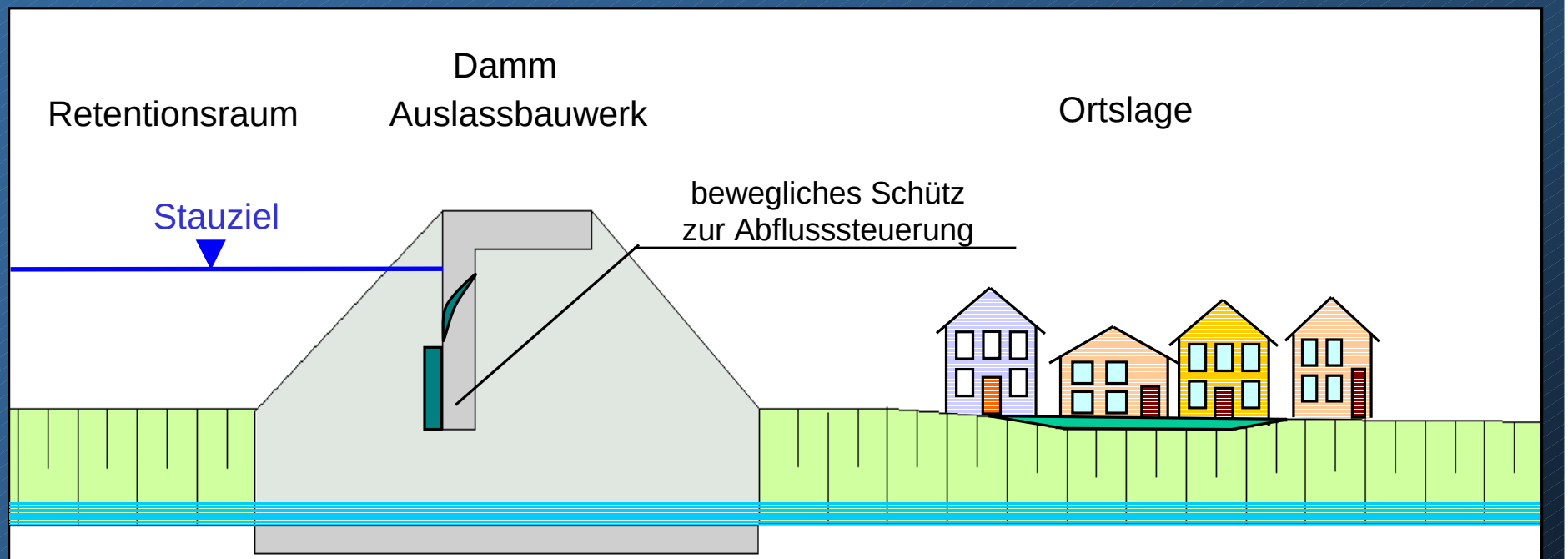
Zufluss < Regelabfluss:
- Wasserspiegel im Becken sinkt
- Schütz fährt mit abnehmender Einstauhöhe weiter auf
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Becken ist leer -



Zufluss < Regelabfluss:
- Wasserspiegel im Becken sinkt
- Schütz fährt mit abnehmender Einstauhöhe weiter auf
- Abfluss unterhalb konstant (Regelabfluss)

- Becken ist leer -



<u>Ende der Hochwasserwelle:</u>
- freier Abfluss im Gewässer

- Becken ist leer -

Kenngrößen der 3 vorgeschlagenen Becken

		HRB-33 Althengstetter Tal	HRB-59 Deufringen	HRB-80 Dachtel
Gewässer		Althengstetter Bach	Irm	Aischbach
Einstauvolumen	[m³]	19.500	111.000	102.000
Höhe Vollstau	[m+Tal]	4	4	5
Höhe Damm	[m+Tal]	5	5	6
Zufluss HQ_{100K}	[m³/s]	2,7	14,6	10,8
Regelabgabe Q_R	[m³/s]	1,0	5,0	2,0