

VORSORGEKONZEPT HOCHWASSER- UND STARKREGEN



Auftaktveranstaltung am 3.3.2020



1. Begrüßung

durch den Bürgermeister der Gemeinde Perl, Herrn Ralf Uhlenbruch

2. Begrüßung

durch Herrn Staatssekretär Sebastian Thul

in Vertretung des saarländischen Ministers für Umwelt und Verbraucherschutz, Herrn Reinhold Jost

3. Grundsatzvorträge Klimawandel und Wasserwirtschaft

Herr Thomas Junghänel (M. Sc.) Deutscher Wetterdienst
Referat Hydrometeorologische Beratungsleistungen

Herr Dr. Markus Ott Projektleiter, eepi Luxembourg, Remerschen

4. Informationen über bisherige Schadensereignisse und Vorsorgemaßnahmen

Herr Michael Leuk Abteilungsleiter Technische Dienste GV Perl

5. Inhalte Vorsorgekonzept Hochwasser und Starkregen

Herr Dr. Markus Ott Projektleiter, eepi Luxembourg, Remerschen

6. Diskussion

VORSORGEKONZEPT HOCHWASSER- UND STARKREGEN



Die Entwicklung des Niederschlagsverhaltens im Klimawandel - Beobachtung und Projektion

Thomas Junghänel (M. Sc.)



Ref. Hydrometeorologische Beratungsleistungen

VORSORGEKONZEPT HOCHWASSER- UND STARKREGEN



Umgang mit Starkregen und Hochwasser aus Sicht des Ingenieurs

Dr.-Ing. Markus Ott

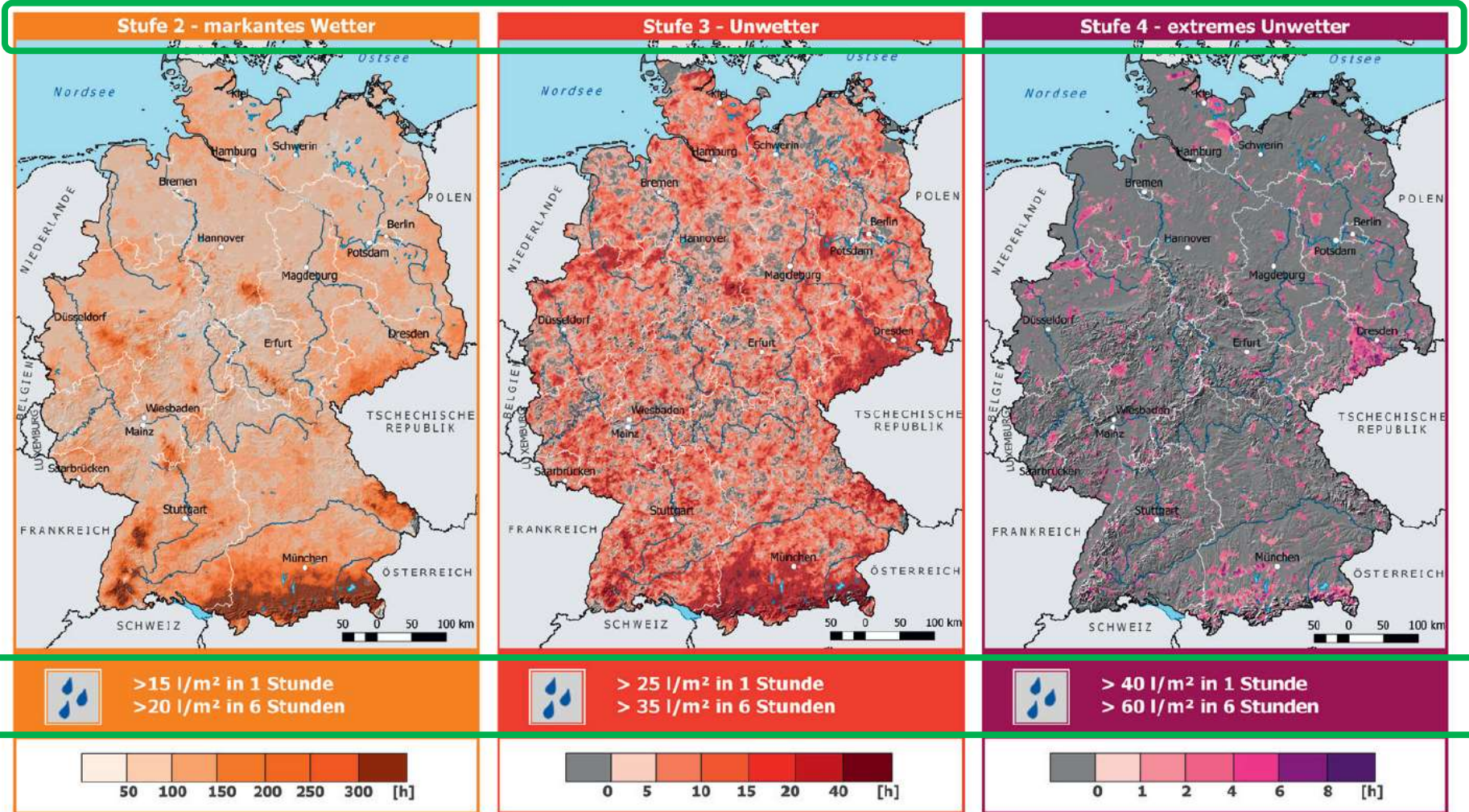


Klassifizierung nach der Niederschlagsmenge

Gesamtanzahl der Niederschlagsstunden im Zeitraum 2001-2016 mit Überschreitung der Warnschwellen

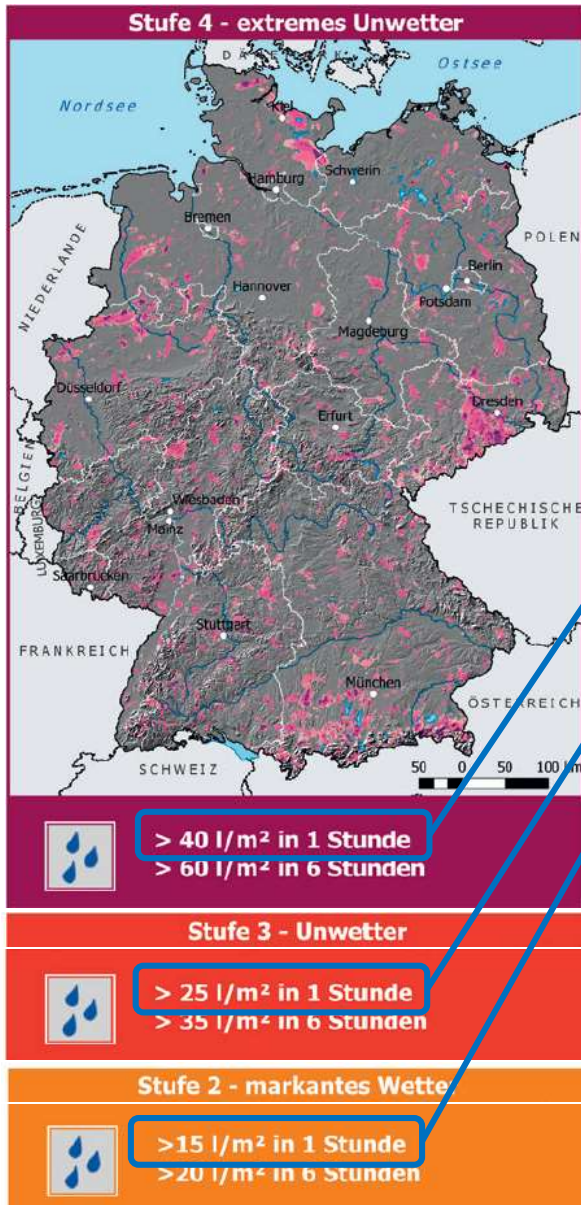
Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/BKG 2014 Klimadaten und Darstellung: © DWD 2017 (Radarklimatologie V2017.002)

STARKREGEN

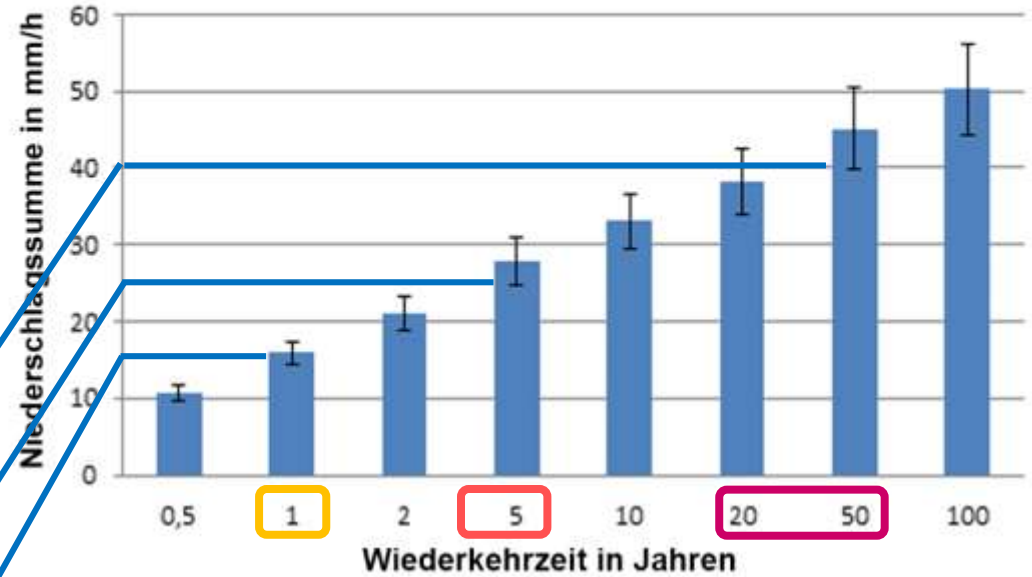


Quelle: Abwassernetzwerk Rheinland NRW

Klassifizierung nach der Wiederkehrzeit



Extreme Stunden-Niederschlagssumme für Wiederkehrzeiten (nach KOSTRA-DWD) - Mittelwert und Standardabweichung (Datenbasis: 8 Stationen unter 500 m NN, 1951 - 2010)



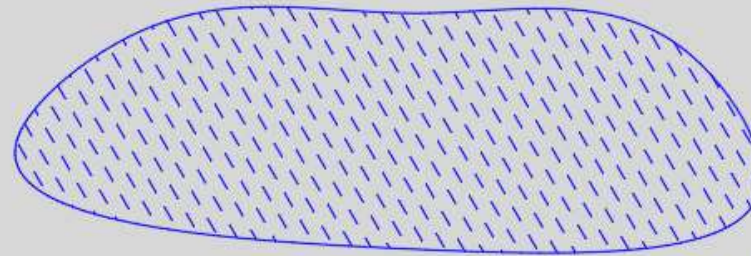
Wiederkehrzeit T:

„Statistisch tritt dieses Regenereignis 1 mal in X Jahren auf“

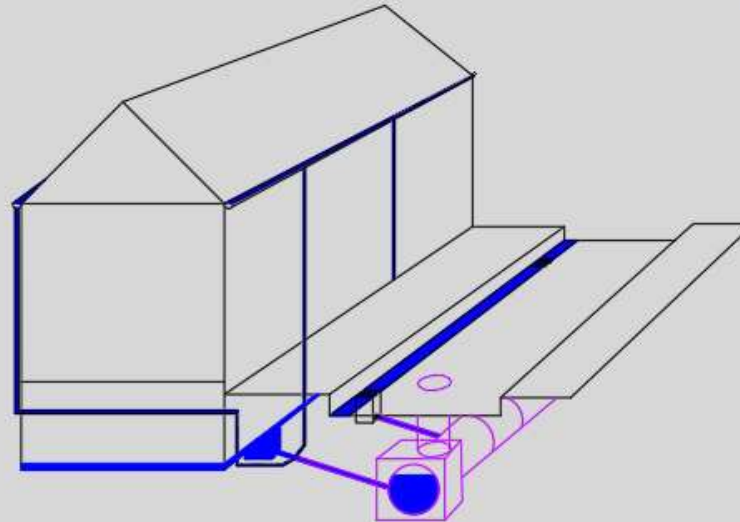


Bemessung Kanalnetz ??

Straßenabschnitt



Freispiegelabfluss



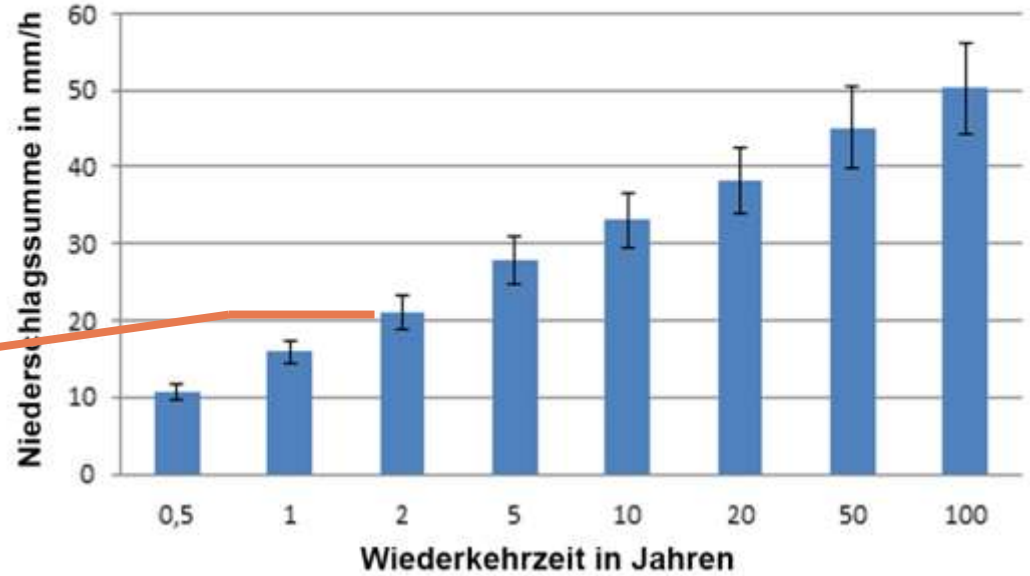
Quelle: Karsten Binder, SWT Trier (modifiziert)

Auslegung von Entwässerungssystemen - Bemessung

Tabelle 2: In DIN EN 752 empfohlene Häufigkeiten für den Entwurf (aus DIN EN 752-2, 1996)

Häufigkeit der Bemessungsregen ¹⁾ (1-mal in „n“ Jahren)	Ort
1 in 1	Ländliche Gebiete
1 in 2	Wohngebiete
1 in 2	Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete: – mit Überflutungsprüfung, – ohne Überflutungsprüfung
1 in 5	
1 in 10	Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen

Extreme Stunden-Niederschlagssumme für Wiederkehrzeiten (nach KOSTRA-DWD) - Mittelwert und Standardabweichung (Datenbasis: 8 Stationen unter 500 m NN, 1951 - 2010)



T = 2 Jahre
 → ca. 20 l/m² pro Stunde = 20 mm/h

Stufe 2 - markantes Wetter

>15 l/m² in 1 Stunde

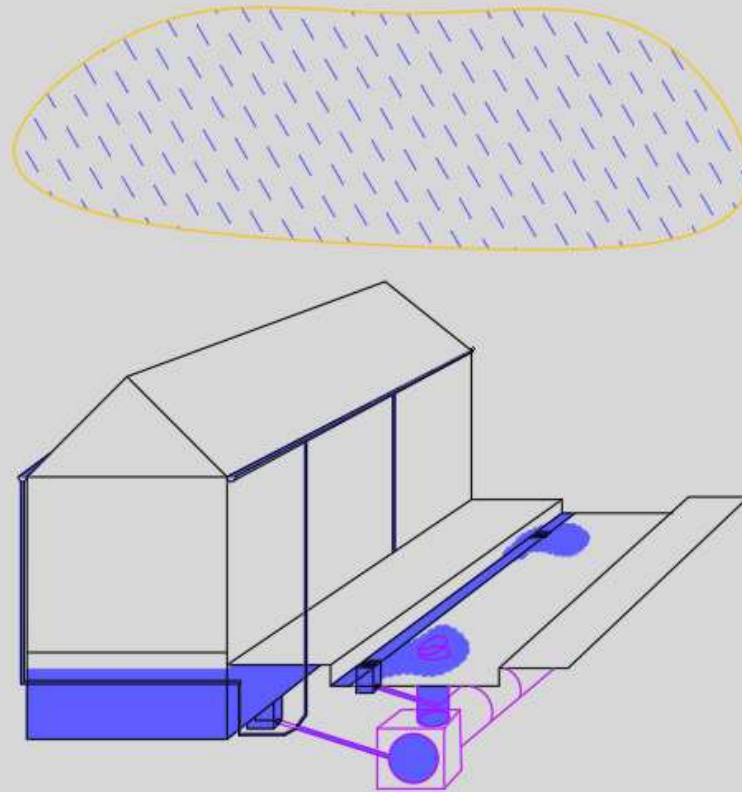
>20 l/m² in 6 Stunden

¹⁾ Für Bemessungsregen dürfen keine Überlastungen auftreten.

Straßenabschnitt



Quelle: ITWH/TAS



Quelle: Kaiser



Überstau = Wasser tritt aus dem Kanal aus, ohne aus dem öffentlichen Bereich auf private Grundstücke überzutreten → keine Schäden

Quelle: Karsten Binder, SWT Trier (modifiziert)

Auslegung von Entwässerungssystemen- Überstau

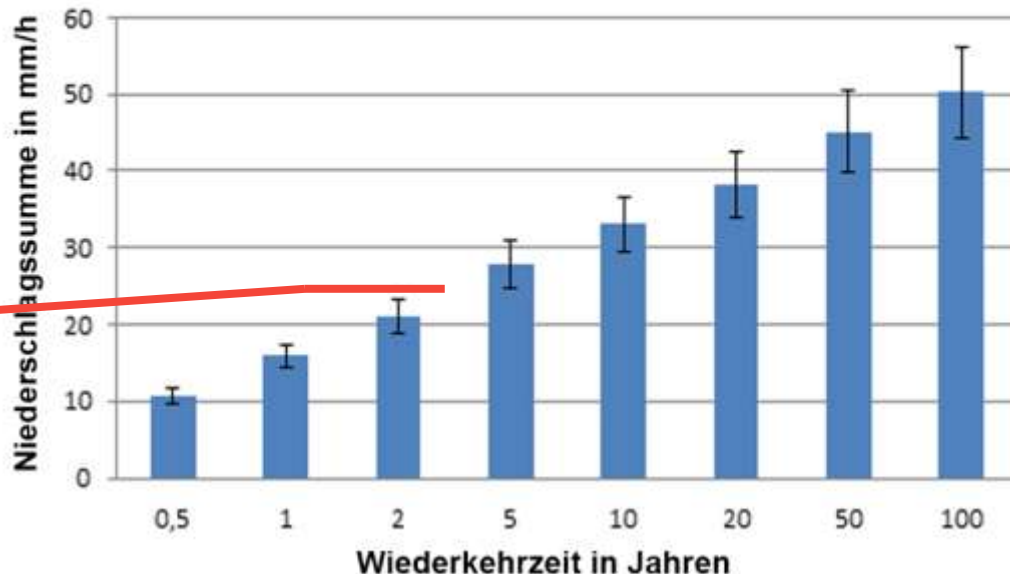
Tabelle 3: Empfohlene **Überstauhäufigkeiten** für den rechnerischen Nachweis bei Neuplanungen bzw. nach Sanierung (hier: Bezugsniveau Geländeoberkante)

Ort	Überstauhäufigkeiten bei Neuplanung bzw. nach Sanierung (1-mal in „n“ Jahren)
ländliche Gebiete	1 in 2
Wohngebiete	1 in 3
Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete	seltener als 1 in 5
Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	seltener als 1 in 10 ¹⁾

¹⁾ Bei Unterführungen ist zu beachten, dass bei Überstau über Gelände i. d. R. unmittelbar eine Überflutung einhergeht, sofern nicht besondere örtliche Sicherungsmaßnahmen bestehen. Hier entsprechen sich Überstau- und Überflutungshäufigkeit mit dem in Tabelle 2 genannten Wert „1 in 50“!

Quelle: DWA A-118

Extreme Stunden-Niederschlagssumme für Wiederkehrzeiten (nach KOSTRA-DWD) - Mittelwert und Standardabweichung (Datenbasis: 8 Stationen unter 500 m NN, 1951 - 2010)

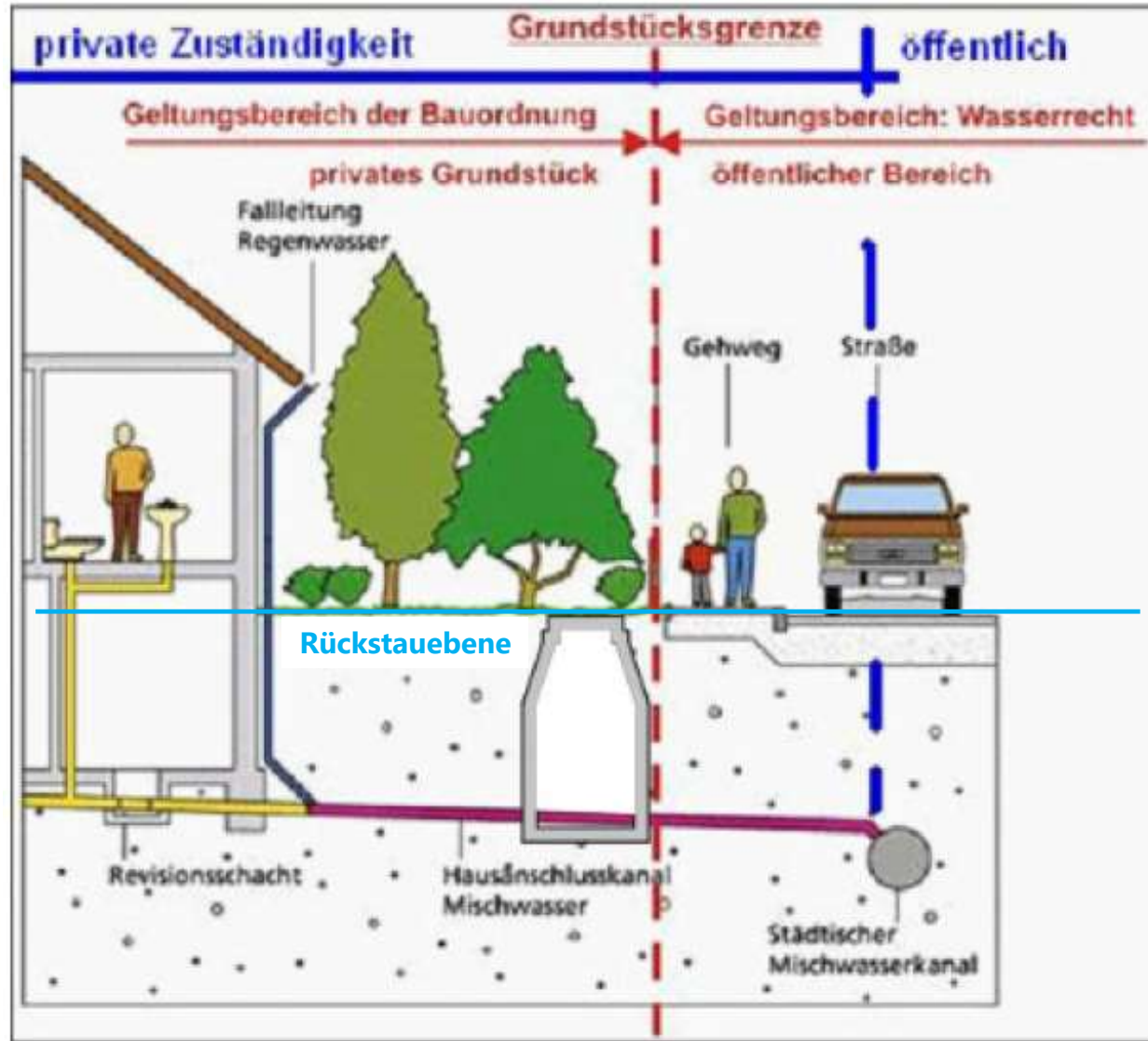
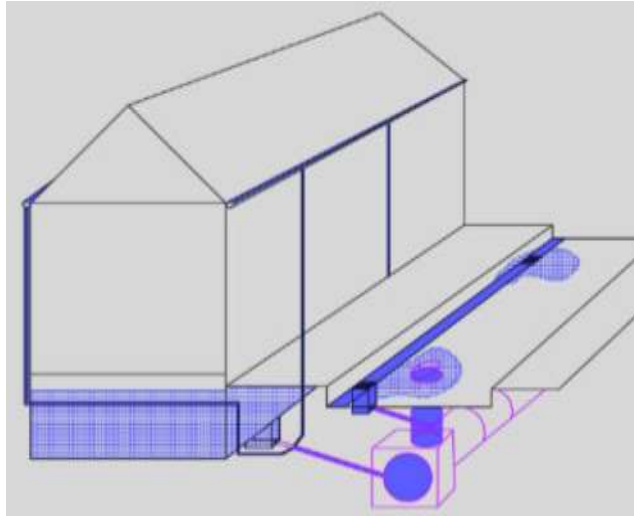


T = 3 Jahre
→ ca. 20 bis 25 mm/h

Stufe 3 - Unwetter

> 25 l/m² in 1 Stunde
> 35 l/m² in 6 Stunden

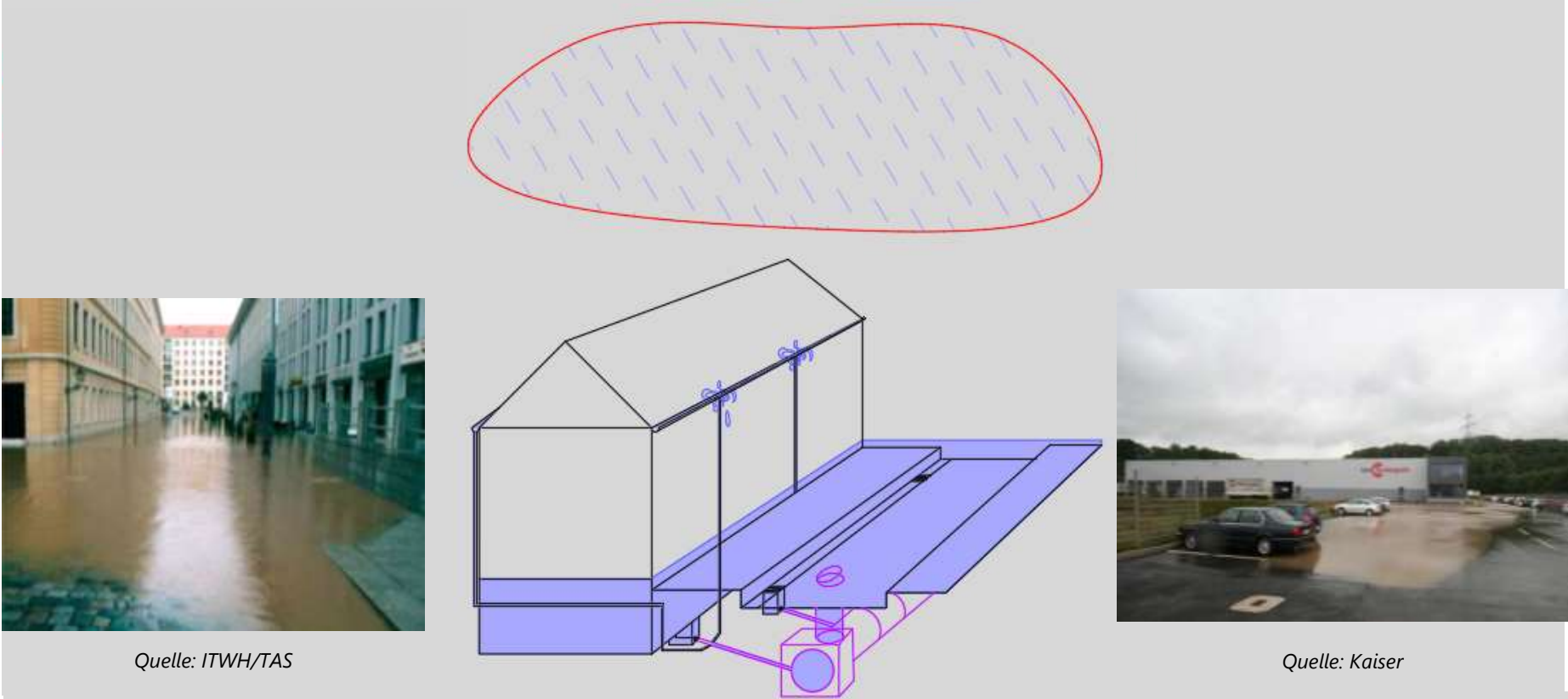
Auslegung von Entwässerungssystemen - Überstau



Bildquelle: Kanalservice Grün

Auslegung von Entwässerungssystemen - Überflutung

Straßenabschnitt



Überflutung = Systemüberlastung, Überstau mit Schadensfolge.
Wasser tritt aus dem Kanal aus. Private Flächen werden überflutet.

Quelle: Karsten Binder, SWT Trier (modifiziert)

Auslegung von Entwässerungssystemen - Überflutung

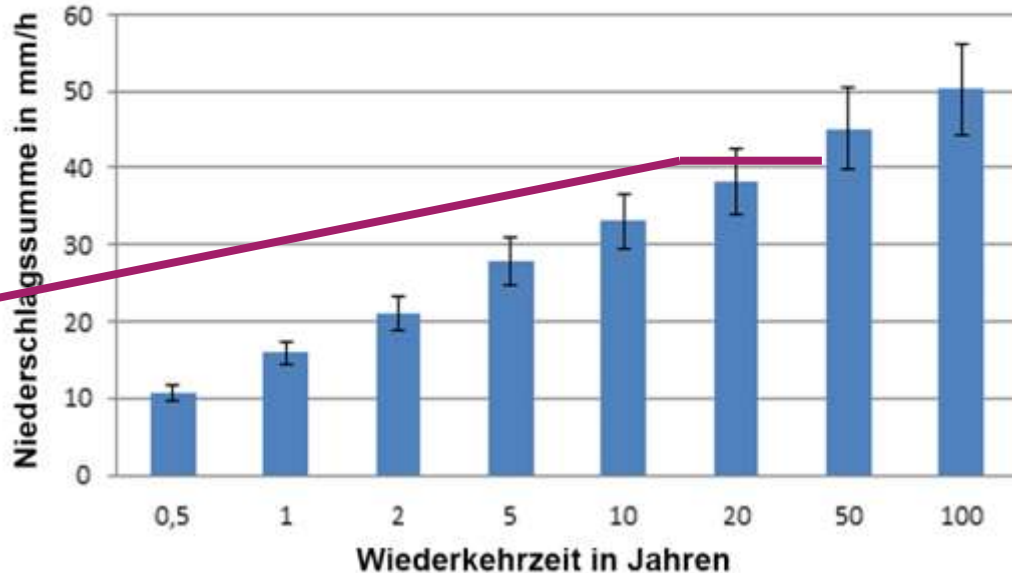
Tabelle 2: In DIN EN 752 empfohlene Häufigkeiten für den Entwurf (aus DIN EN 752-2, 1996)

Häufigkeit der Bemessungsregen ¹⁾ (1-mal in „n“ Jahren)	Ort	Überflutungshäufigkeit (1-mal in „n“ Jahren)
1 in 1	Ländliche Gebiete	1 in 10
1 in 2	Wohngebiete	1 in 20
1 in 2	Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete: – mit Überflutungsprüfung, – ohne Überflutungsprüfung	1 in 30
1 in 5		–
1 in 10	Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	1 in 50

¹⁾ Für Bemessungsregen dürfen keine Überlastungen auftreten.

Quelle: DWA A-118

Extreme Stunden-Niederschlagssumme für Wiederkehrzeiten (nach KOSTRA-DWD) - Mittelwert und Standardabweichung (Datenbasis: 8 Stationen unter 500 m NN, 1951 - 2010)



T = 20 bis 30 Jahre
→ ca. 40 mm/h

Stufe 4 - extremes Unwetter

> 40 l/m² in 1 Stunde
 > 60 l/m² in 6 Stunden

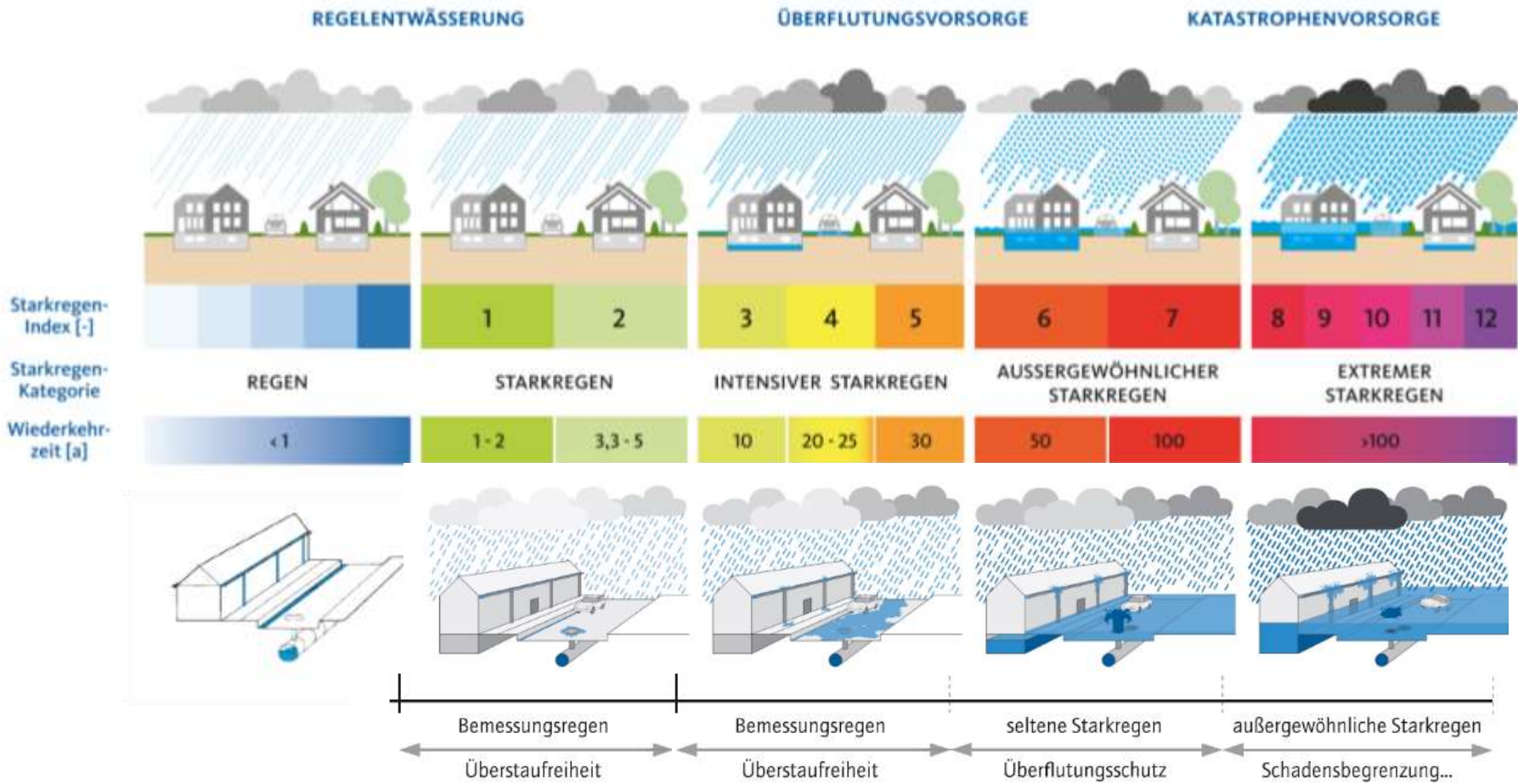
→ Nachweis nach DIN 1986-100 mit T ≥ 30 Jahre für Grundstücke > 800 m² abflusswirksame Fläche

Extreme Niederschlagsmengen in Deutschland

Menge	Ort	Dauer	Datum
126 mm	Füssen (Ostallgäu)	8 Min.	25.05.1920
245 mm	Münster (LANUV)	2 Std.	28.07.2014
312 mm	Zinnwald-Georgenfeld	1 Tag	12.08.2002
779 mm	Aschau-Stein	1 Monat	Juli 1954

▲ Beispiele für in Deutschland erfasste, sehr extreme Niederschlagsmengen. Die genannten Niederschlagshöhen treten seltener als einmal in 100 Jahren auf.

Klassifizierung nach der Starkregenindex



Klassifizierung nach der Starkregenindex



Pferdemarkt



Hornstraße



Weberbachstraße



Zurlauben

Quelle für alle Bilder: Stadt Trier

11.07.2019 Trier-Nord, Mitte
 lt. Auswertung Station Petrisberg
 T > 100 Jahre (D = 15-20 Minuten)



Klassifizierung nach der Starkregenindex



2003

Wochern 22.09. Dauer? mm?

2001

Sinz und Nennig („50 mm in 30 Min“) → T > 500 Jahre?

2017

Eft (Datum, Dauer, mm ?)



VORSORGEKONZEPT HOCHWASSER- UND STARKREGEN



Informationen über bisherige Schadensereignisse Umgesetzte und geplante Vorsorgemaßnahmen

Michael Leuk

Abteilungsleiter Technische Dienste
Gemeindeverwaltung Perl

Bereits realisierten Maßnahmen in der Gemeinde Perl

- Ende der 90er Jahre im Zuge der sogenannten Fremdwasserentflechtung: Niederschlagsbewirtschaftungskonzept- kurz **NIWABEKO**.

→ Fertigstellung 2002

- **Ziele dieser Studie:**

- Reduzierung von Fremdwasser,- bzw. Frisch- und Niederschlagswasser-einleitung in die überwiegend vorhandenen Mischwasserkanäle in den einzelnen Ortsteilen.

Reduktion des Frischwasseranteils wichtig, da ein erhöhter Frischwasseranteil im Zufluss zu den Kläranlagen den Reinigungsgrad erheblich verringert.

- Aufzeigen, welche baulichen Maßnahmen getroffen werden müssen, um die überwiegend vorhandene Mischwasserkanalisation nicht oder nur mäßig zu belasten.
- Untersuchung der Versickerungsfähigkeit der Böden auf den einzelnen Gemarkungen.

- **Vorgehensweise**

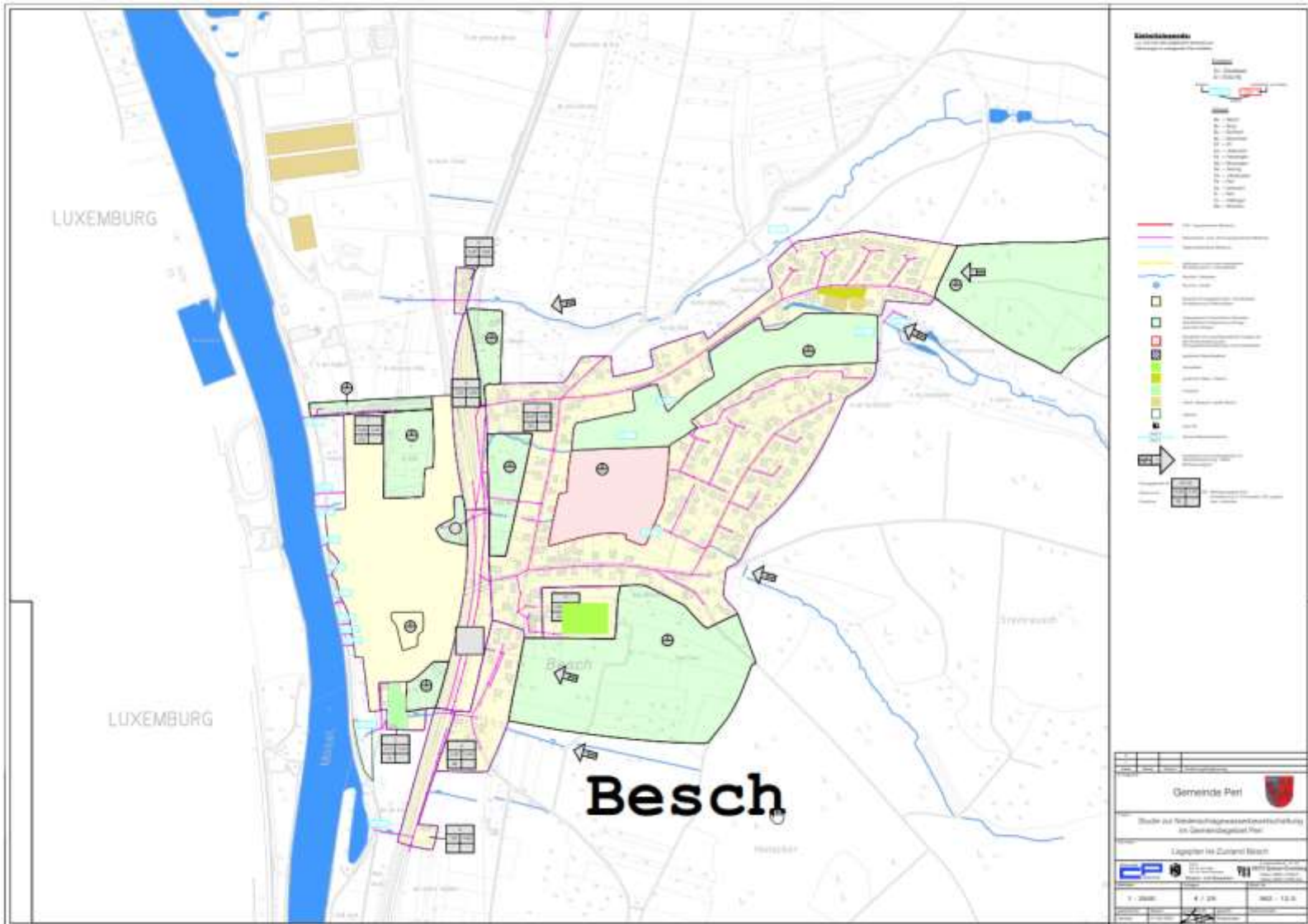
- Betrachtung der zugehörigen Außengebiet
- Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs mit Lösungsvorschlägen, um die anfallenden Niederschlagsmengen größtenteils schadlos abzuleiten.

Einwohnerzahl damals:
ca. 6.450 EW
Mittl. Jahresniederschlag:
ca. 850 mm/a



Bereits realisierten Maßnahmen in der Gemeinde Perl

→ Beispiel Perl-Besch

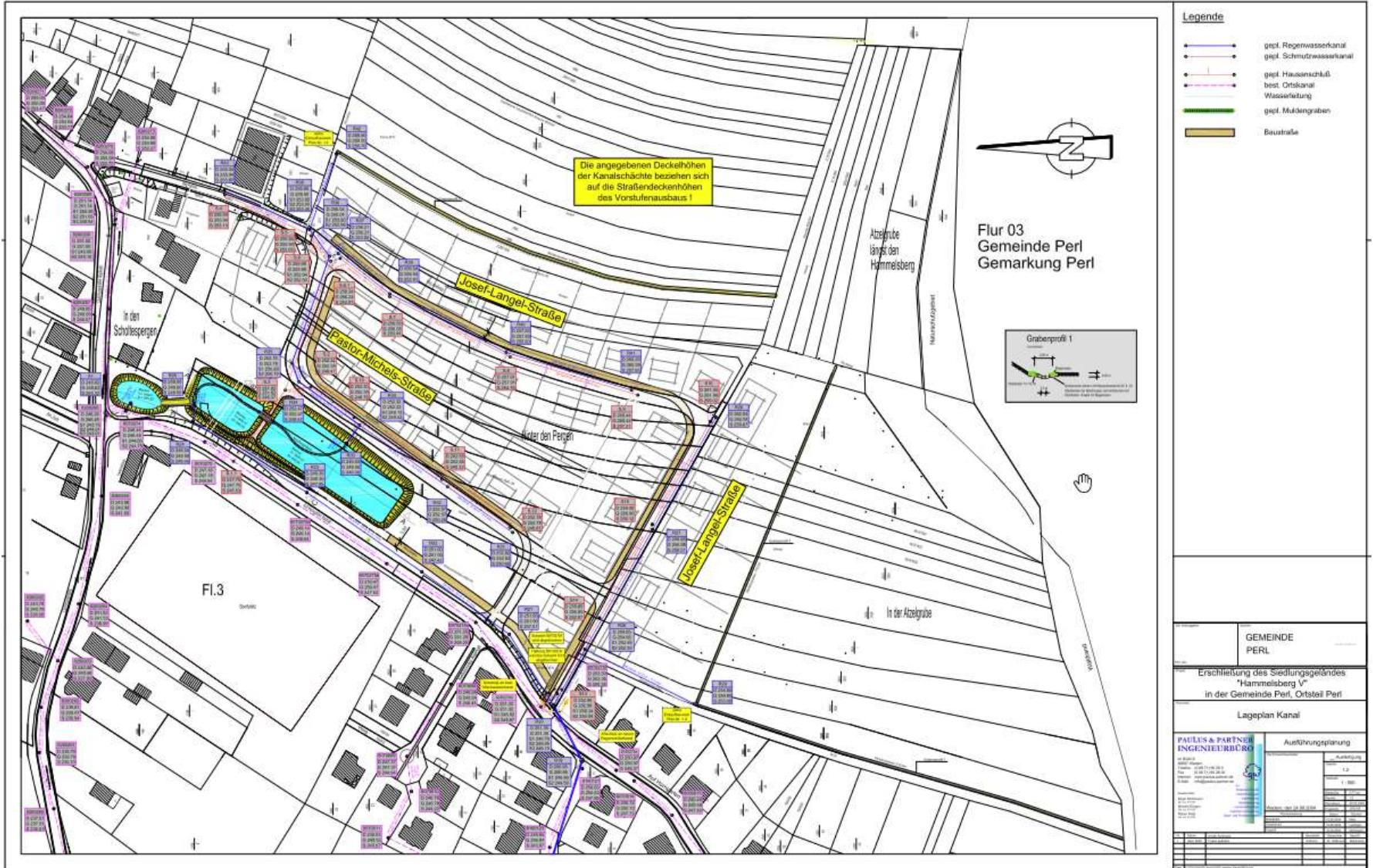


Bereits realisierte Maßnahmen in der Gemeinde Perl

- Bei der Realisierung der Neubaugebiete wurde neben einem Aufbau eines jeweiligen Trennsystems auch im Rahmen eines Förderprogramms des Ministerium (**OPTIWAS**) sogenannte Fremdwasserentflechtungsmaßnahmen durchgeführt.
- Hierbei wurden die anstehenden Außengebiete betrachtet, Abzugsgräben angelegt welche in anschließenden Einlaufbauwerken entwässern und diese an die neu hergestellten Regenwasserkanäle teilweise mit einem verhältnismäßig hohem Aufwand angeschlossen.

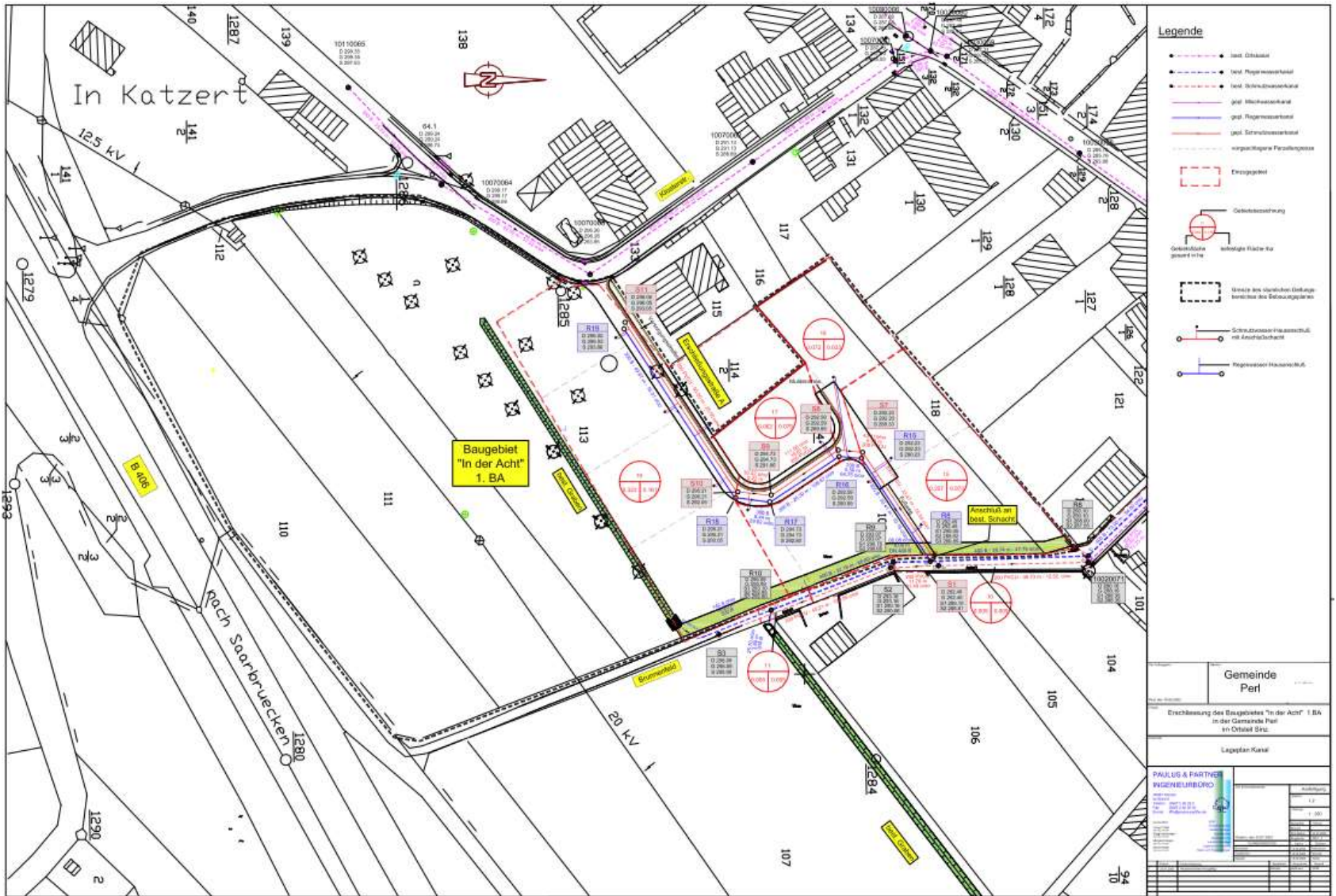
Bereits realisierten Maßnahmen in der Gemeinde Perl

→ Beispiel Perl - Hammelsberg V



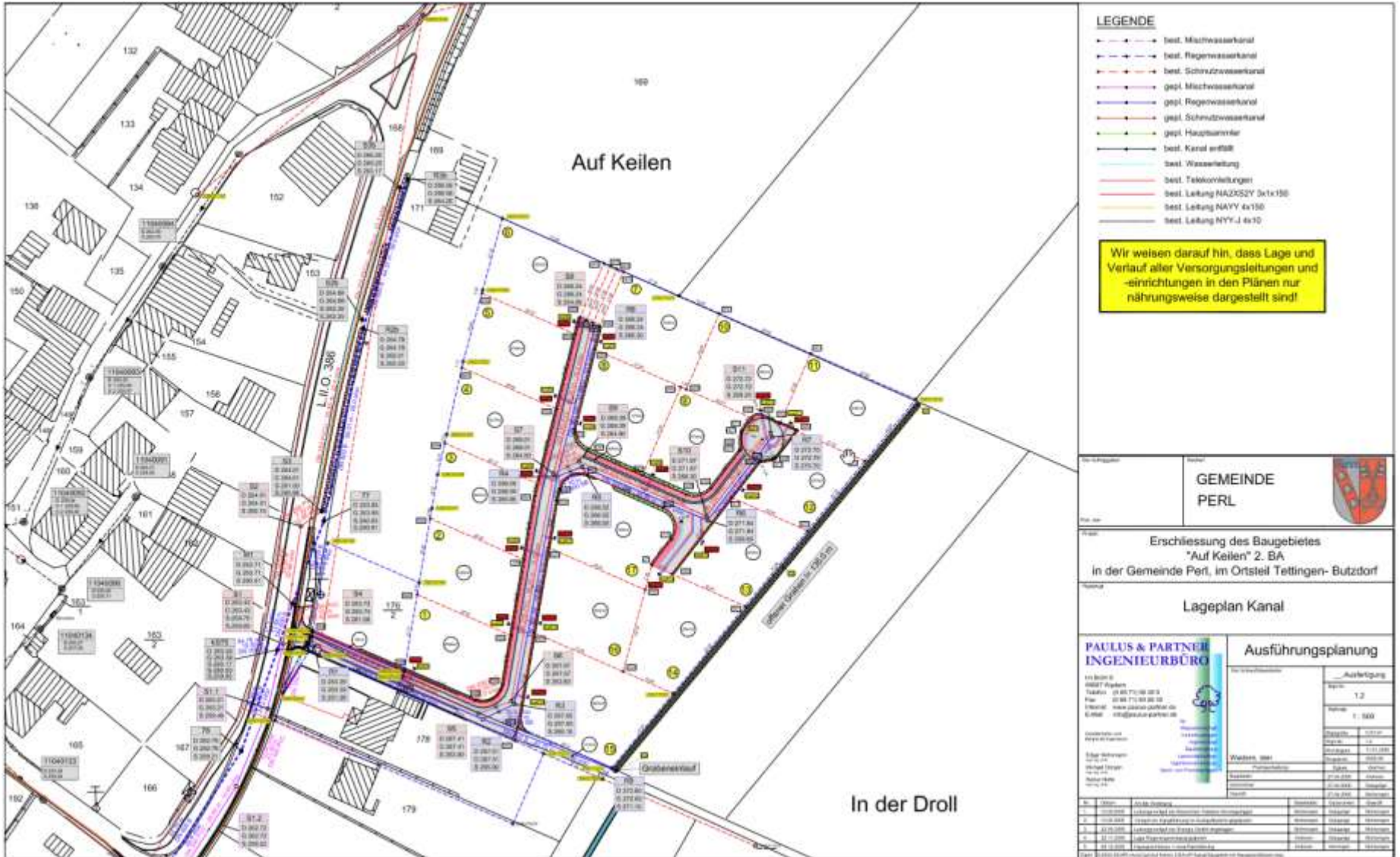
Bereits realisierten Maßnahmen in der Gemeinde Perl

→ Beispiel Sinz - In der Acht



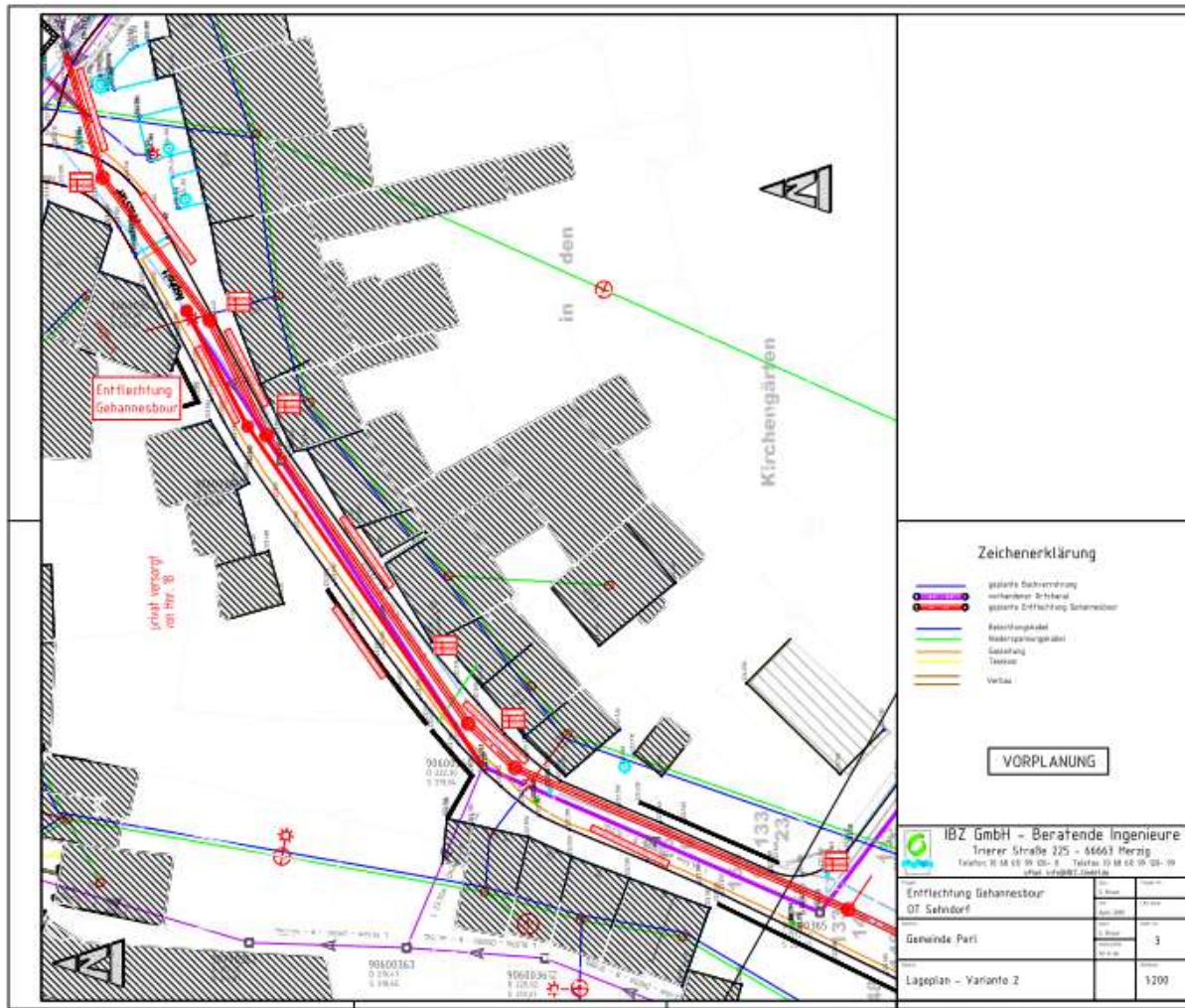
Bereits realisierten Maßnahmen in der Gemeinde Perl

→ Beispiel Tettingen – Auf Keilen



Bereits realisierten Maßnahmen in der Gemeinde Perl

- Darüber wurden Brunnenleitungen in neuen Frischwasserkanälen gefasst und teilweise über sehr lange Wege den Vorflutern zugeführt.
 → Brunnen Oberperl, Adenborn in Eft, Gehannesbour in Sehndorf



Geplante Maßnahmen in der Gemeinde Perl

- Die Ereignisse in der Vergangenheit haben gezeigt, dass die vorhandenen Systeme diese anfallenden Wassermassen, welche vorher in der Präsentation aufgeführt worden sind, nicht in der Menge aufnehmen können und schadlos ableiten.



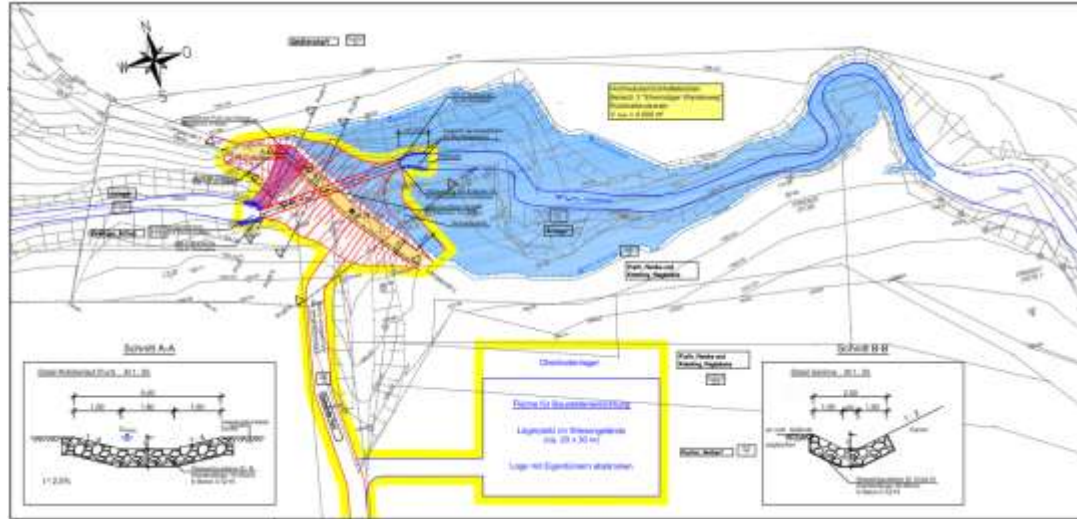
- **Erstellung Starkregenkonzept**
- **Überprüfung bereits vorliegender Planungen**
- **Planung prioritärer Maßnahmen**
- **Umsetzung**

Geplante Maßnahmen in der Gemeinde Perl

- Erstellung Starkregenkonzept
- Überprüfung bereits vorliegender Planungen

Lonnebach / Nennig

Wochern



- Planung weiterer, prioritärer Maßnahmen
- Zeitnahe Umsetzung

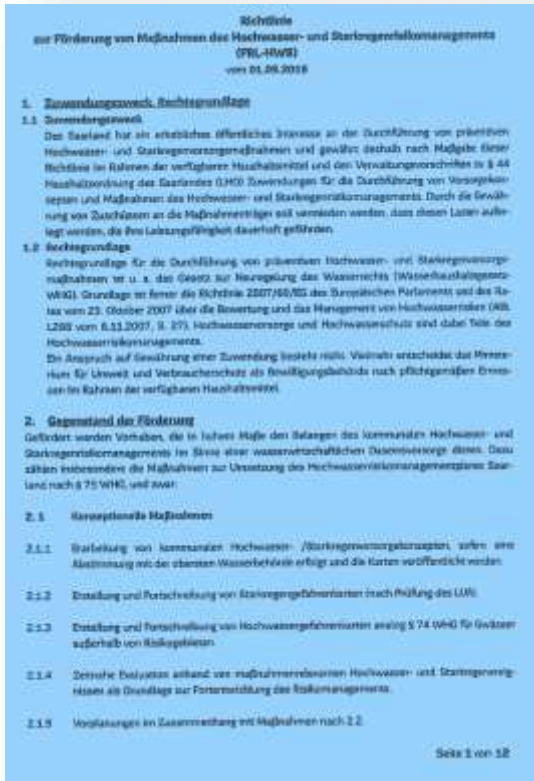
VORSORGEKONZEPT HOCHWASSER- UND STARKREGEN



Ablauf, Inhalte und Ziele des Vorsorgekonzepts

Dr.-Ing. Markus Ott





2. Gegenstand der Förderung

Gefördert werden Vorhaben, die in hohem Maße den Belangen des kommunalen Hochwasser- und Starkregengefährdungsmanagements im Sinne einer wasserwirtschaftlichen Daseinsvorsorge dienen. Dazu zählen insbesondere die Maßnahmen zur Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplanes Saarland nach § 75 WHG, und zwar:

2.1 Konzeptionelle Maßnahmen

2.1.1 Erarbeitung von kommunalen Hochwasser- /Starkregenvorsorgekonzepten, sofern eine Abstimmung mit der obersten Wasserbehörde erfolgt und die Karten veröffentlicht werden.

2.1.2 Erstellung und Fortschreibung von Starkregengefahrenkarten (nach Prüfung des LUA).

2.1.3 Erstellung und Fortschreibung von Hochwassergefahrenkarten analog § 74 WHG für Gewässer außerhalb von Risikogebieten.

2.1.5 Vorplanungen im Zusammenhang mit Maßnahmen nach 2.2.

2.2 Bauliche und damit in direktem Zusammenhang stehende Maßnahmen

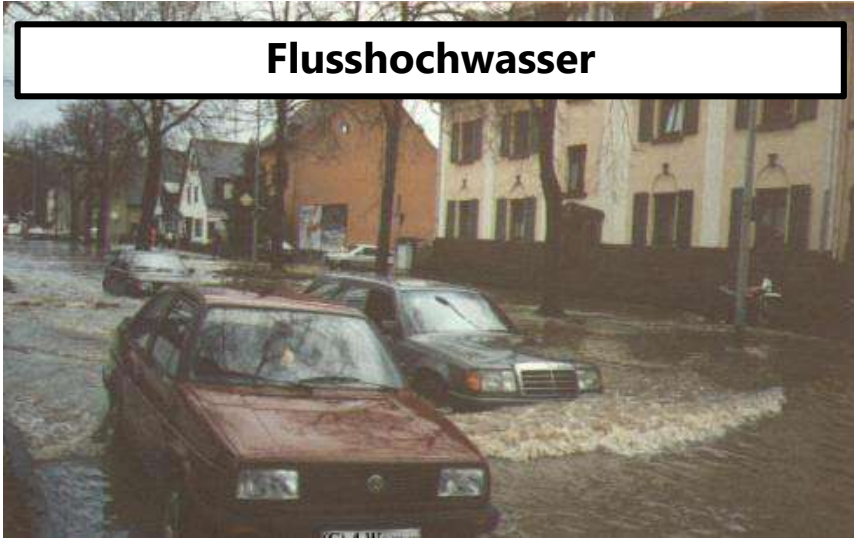
2.2.1 Schaffung von Rückhalteräumen, soweit diese nicht als Ausgleichsmaßnahme nach WHG genutzt werden sollen.

2.2.2 Umsetzung von baulichen Maßnahmen, die geeignet sind, Sturzfluten bzw. Überschwemmungen infolge seltener oder außergewöhnlicher Starkregenereignisse zu verringern (Verwallungen, Leitdämme, Mauern und Gräben).

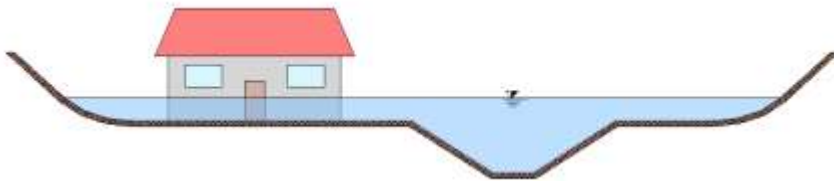
2.2.3 Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes; dies umfasst Hochwasserschutzmaßnahmen wie den Bau (Errichtung und Grundsanierung) von Deichen, Hochwasserschutzmauern.

Unterscheidung (Fluss-)Hochwasser und Starkregen

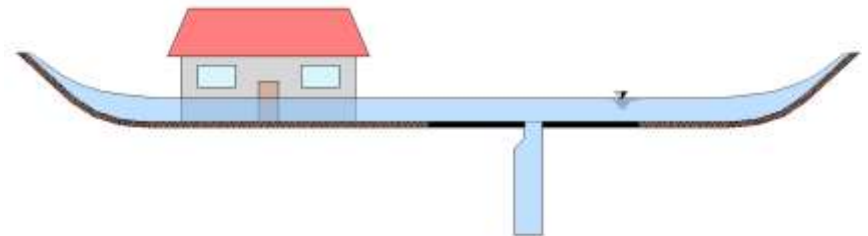
Flusshochwasser



Starkregen



**Ausuferung des Gewässers
(Mosel, Leuk)**



**Regenabfluss über die Oberfläche
Kapazitäten des Kanalnetzes erschöpft**

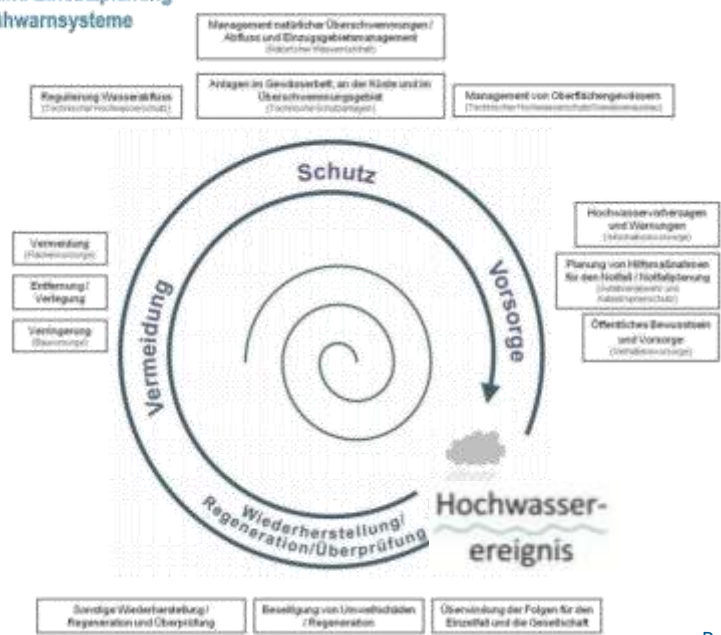


Risiken/Ergebnis vergleichbar, Entstehung und Ablauf der Ereignisse unterschiedlich

Ziele des Vorsorgekonzepts



- ⇒ Bestandsaufnahme
- ⇒ Ermittlung und Darstellung der Risiken
- ⇒ Analyse
- ⇒ Feststellung von Defiziten
- ⇒ Maßnahmen
- ⇒ Information und Beteiligung



Bestandsaufnahme - Ortsbegehungen



Besch
Büschdorf
Borg
Eft-Hellendorf
Sinz
Oberleuken,
Kesslingen,
Münzingen
Sehdorf
Oberperl

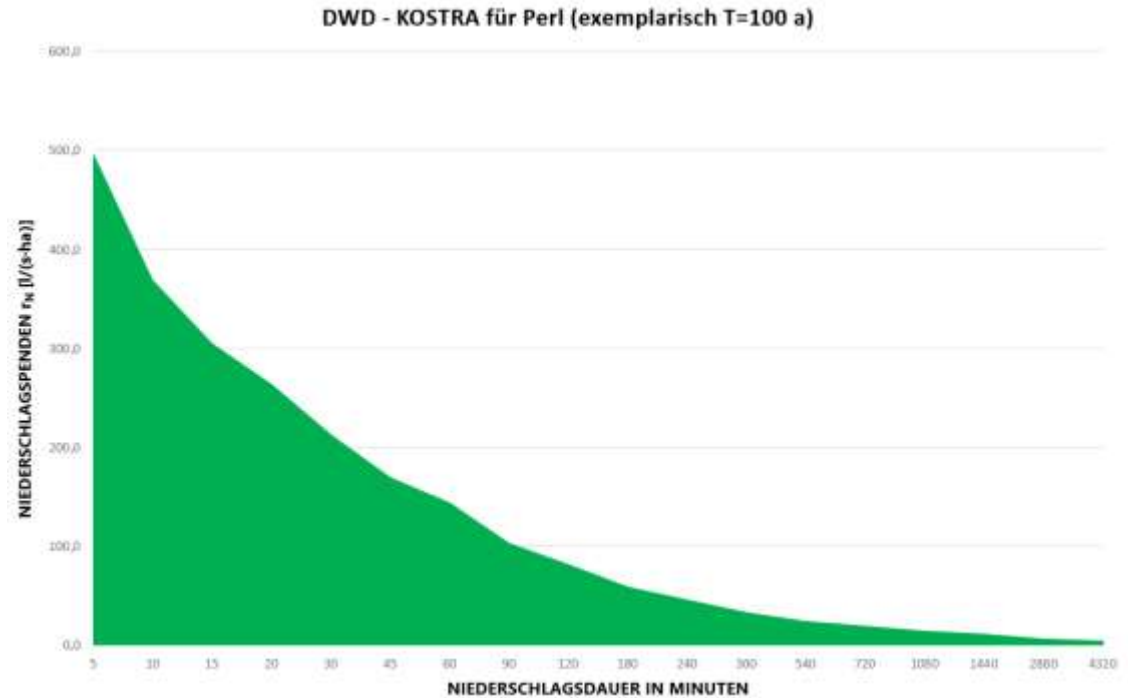
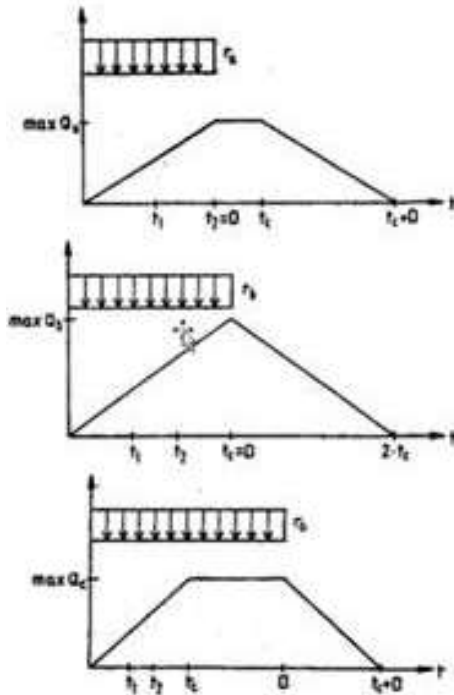
noch ausstehend:

Perl
Nennig
Tettingen-
Butzdorf
Wochern

Ermittlung des Starkregenrisikos

Wahl des Niederschlags - Dauer

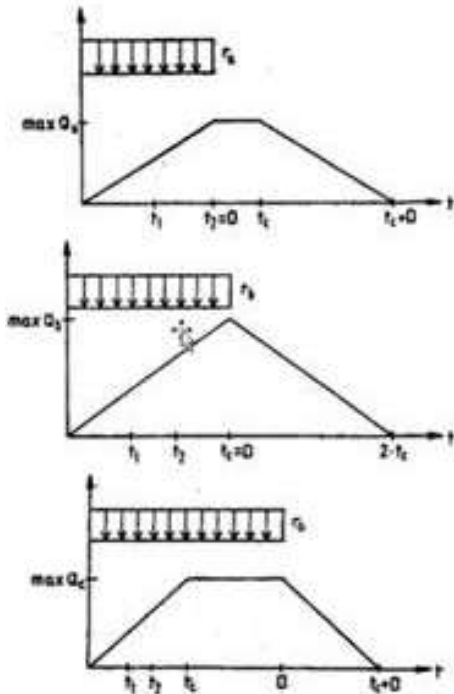
- Gemäß Abstimmung mit dem MUV
- Welche Dauer?



Ermittlung des Starkregenrisikos

Wahl des Niederschlags - Dauer

- Gemäß Abstimmung mit dem MUV
- Welche Dauer?



OT	Länge [m]	Gefälle [-]	$T_{c,min}$ [min]	$T_{c,max}$ [min]	$T_{c,mittel}$ [min]
Besch	6054	3,8%	40	103	58
Borg	3236	1,5%	41	95	54
Büschdorf	4454	1,3%	49	115	70
Eft	1921	3,4%	21	62	30
Hellendorf	1625	2,1%	22	66	33
Kesslingen	7623	1,2%	65	150	100
Münzingen	764	3,7%	10	42	18
Nennig	8357	3,0%	50	126	77
Oberleuken	6031	1,4%	55	130	82
Oberperl	1558	8,7%	12	45	19
Perl	5329	4,9%	35	91	49
Sehdorf	1788	5,9%	16	52	24
Sinz	3317	3,7%	31	78	40
Tettingen	2934	5,2%	24	68	33
Tünsdorf	339	5,1%	4	29	10
Wochern	3078	5,1%	26	70	35

→ Angenommene **Dauer: 60 Minuten**

Ermittlung des Starkregenrisikos

Wahl des Niederschlags – Niederschlagshöhe

Statistik

KOSTRA-DWD 2010R
Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -



**Niederschlagshöhen nach
KOSTRA-DWD 2010R**

Rasterfeld : Spalte 4, Zeile 74
Ortsname : Perl (SL)
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhe (mm) je Wiederholungszeit T [a]									
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	100 a
5 min	5,1	6,0	7,5	9,0	10,1	11,7	12,3	13,7	15,2	15,2
10 min	6,0	7,2	11,5	13,1	15,3	17,4	18,7	20,3	22,5	22,5
15 min	10,8	12,7	14,2	16,2	18,9	21,6	22,1	23,1	27,9	27,9
20 min	11,4	14,3	16,3	18,8	21,7	24,8	26,6	28,5	32,0	32,0
30 min	13,2	17,1	18,1	22,1	25,9	29,8	32,0	34,8	38,8	38,8
45 min	14,8	18,8	22,3	25,8	30,9	35,2	37,9	41,8	46,1	46,1
60 min	15,8	21,2	24,4	28,8	33,9	38,3	42,5	46,8	52,0	52,0
90 min	17,7	23,5	26,6	30,7	36,4	42,0	47,4	49,4	55,1	55,1
2 h	18,1	24,8	28,3	32,0	38,2	44,0	47,4	51,0	57,4	57,4
3 h	21,4	27,3	30,8	35,2	41,2	47,1	50,0	50,0	60,9	60,9
4 h	25,1	29,2	32,8	37,3	43,4	48,9	51,0	57,5	63,6	63,6
6 h	25,9	32,2	35,9	40,9	46,9	52,1	56,5	61,4	67,7	67,7
8 h	25,9	35,4	38,2	44,8	50,9	57,1	60,9	65,7	72,2	72,2
12 h	31,3	38,8	41,9	48,8	53,4	60,1	64,0	68,0	75,8	75,8
18 h	32,8	41,8	45,9	51,8	57,9	64,8	68,8	73,0	80,7	80,7
24 h	37,8	44,8	49,1	54,0	61,0	68,0	72,5	77,7	84,7	84,7
48 h	48,8	57,4	62,3	68,8	77,5	85,4	90,5	95,0	105,0	105,0
72 h	50,8	60,1	65,3	70,4	79,8	88,0	93,2	98,1	110,3	110,3

Legende

PEN-LAWA 2010
Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser LAWA



**Praxisrelevante Extremwerte
des Niederschlags in Deutschland**

Tabelle 2: Über Dauerstufen und Wiederkehrzeiten ausgeglichene Werte


Niederschlagshöhen
Rasterfeld: Spalte: 4 Zeile: 74

T	100	200	500	1000	2000	5000	10000
D	hN	hN	hN	hN	hN	hN	hN
0,25 h	30,8	36,2	43,2	48,5	53,6	60,9	66,2
0,50 h	36,2	42,1	49,9	55,8	61,7	69,5	75,4
1,00 h	42,5	49,0	57,6	64,2	70,7	79,3	85,8
2,00 h	48,9	57,1	66,6	73,8	81,0	90,5	97,7
3,00 h	54,8	62,4	72,5	80,1	87,7	97,8	105,4
6,00 h	64,3	72,7	83,8	92,2	100,5	111,6	120,0
12,00 h	75,5	84,7	96,9	106,1	115,2	127,4	136,6
18,00 h	83,0	92,6	105,5	115,1	124,8	137,6	147,3
24,00 h	88,7	98,7	112,0	122,1	132,1	145,4	155,4
48,00 h	104,1	115,1	129,5	140,5	151,4	165,9	176,9
72,00 h	114,3	125,9	141,1	152,6	164,1	179,3	190,8

Wahl der Wiederholungszeitspanne und des zugehörigen Niederschlags:

Wiederholungszeitspanne T [Jahre]	30	100	1.000 bis 2.000
Niederschlag [mm] in 1 Stunde	41	58	75

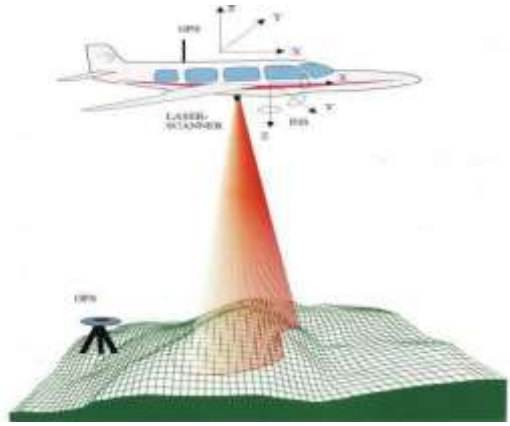
Stufe 4 - extremes Unwetter



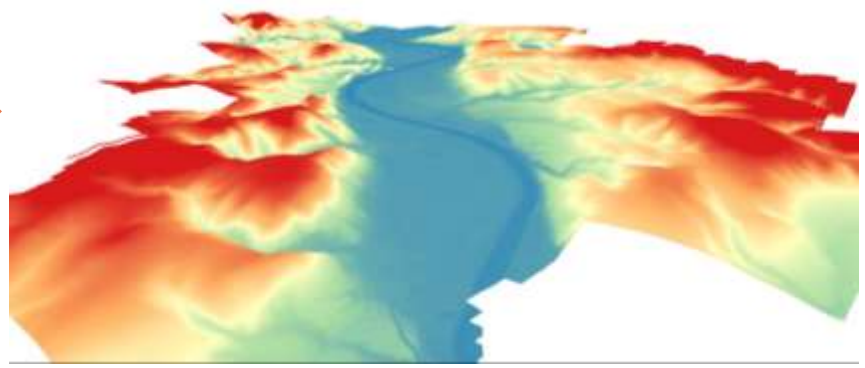
> 40 l/m² in 1 Stunde
 > 60 l/m² in 6 Stunden

Ermittlung des Starkregenrisikos – Vorgehensweise

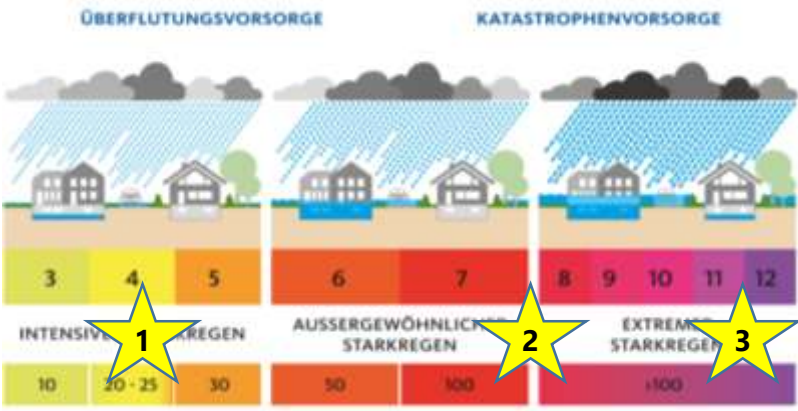
Laserscanning



Digitales Geländemodell



**Niederschlagsbelastung
Kapazitäten Kanalnetz**

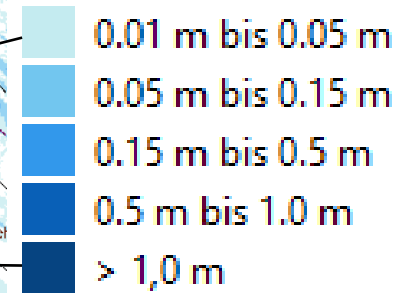


Starkregengefahrenkarten

Inhalte

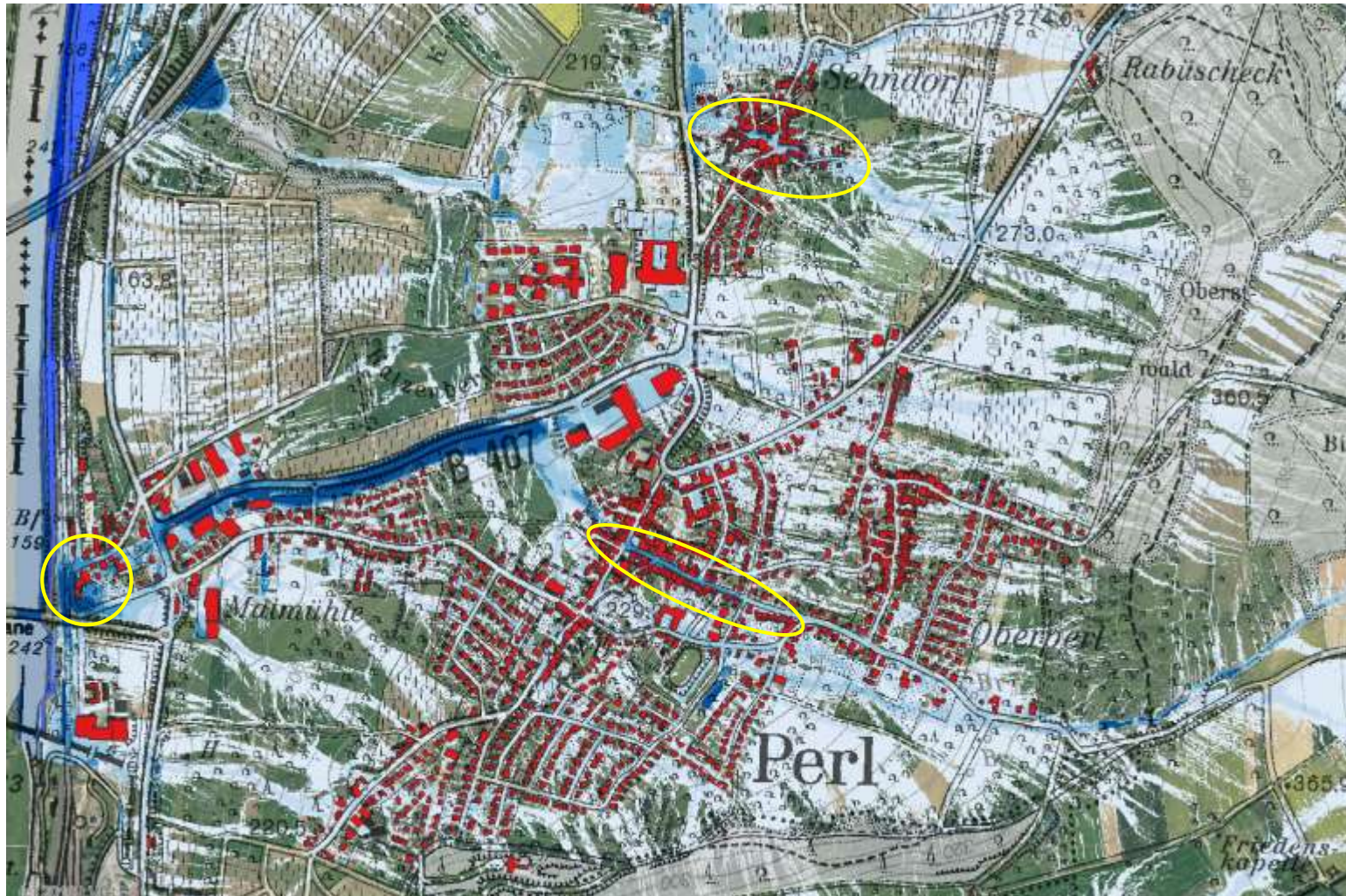


Legende:



Erstellung der Starkregengefahrenkarten

Vorsimulation 90 mm, T=10.000 a (noch ohne hydraulisch relevante Strukturen)



Perl



Oberperl



Sehndorf

Legende:

- 0.01 m bis 0.05 m
- 0.05 m bis 0.15 m
- 0.15 m bis 0.5 m
- 0.5 m bis 1.0 m
- > 1,0 m

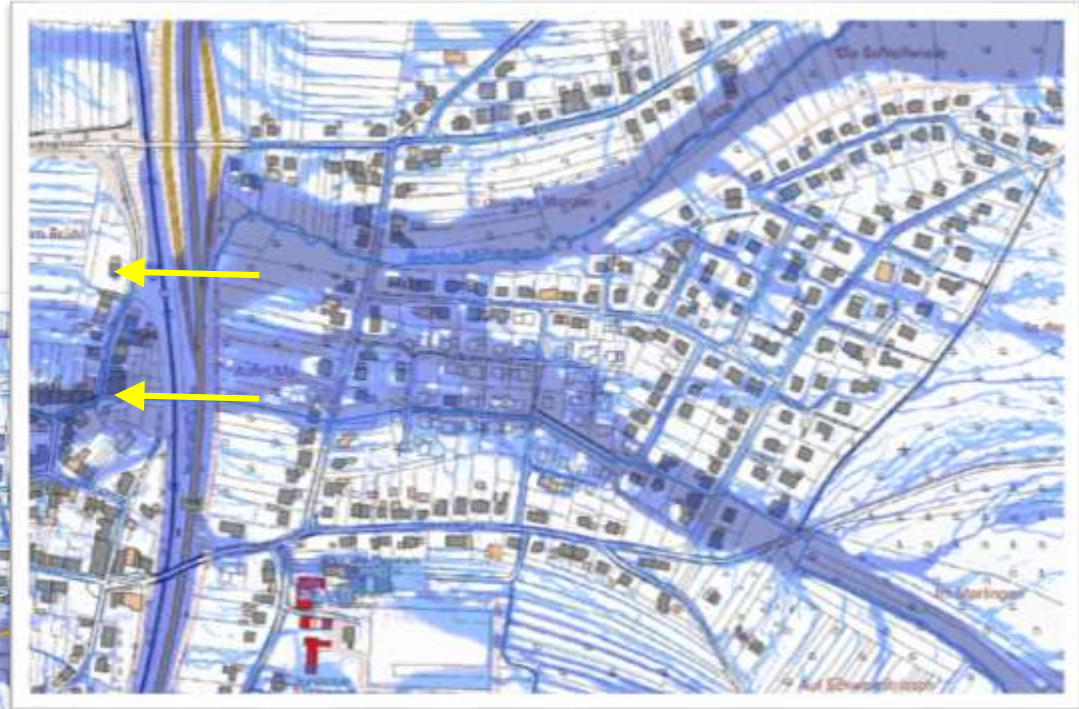
Erstellung der Starkregengefahrenkarten

Vorsimulation 90 mm, T=10.000 a (noch ohne hydraulisch relevante Strukturen)

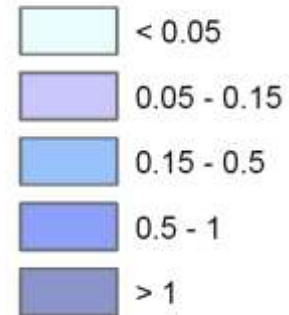
Starkregengefahrenkarte

(zweidimensionale, hydraulische Glandeanalyse)

Niederschlag h = 90 mm (D = 60 min)

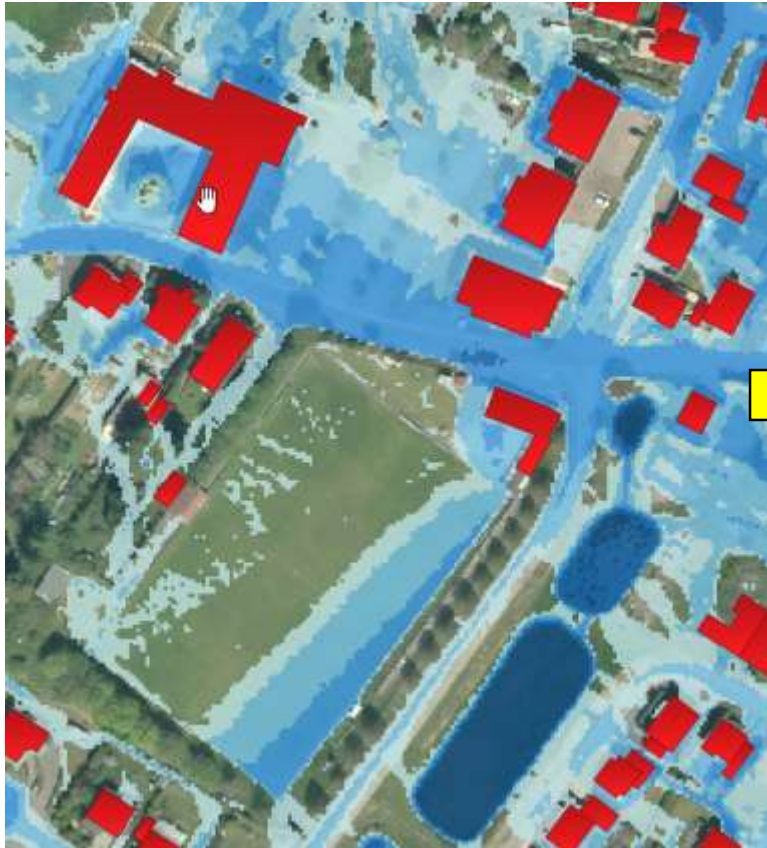


Wassertiefe (Vorsimulation h = 90 mm)



Erstellung der Starkregengefahrenkarten

Einbau der Gebäudestrukturen



Erstellung der Starkregengefahrenkarten – Ortsbegehungen

Plausibilisierung / Verifizierung durch Ortsbegehungen



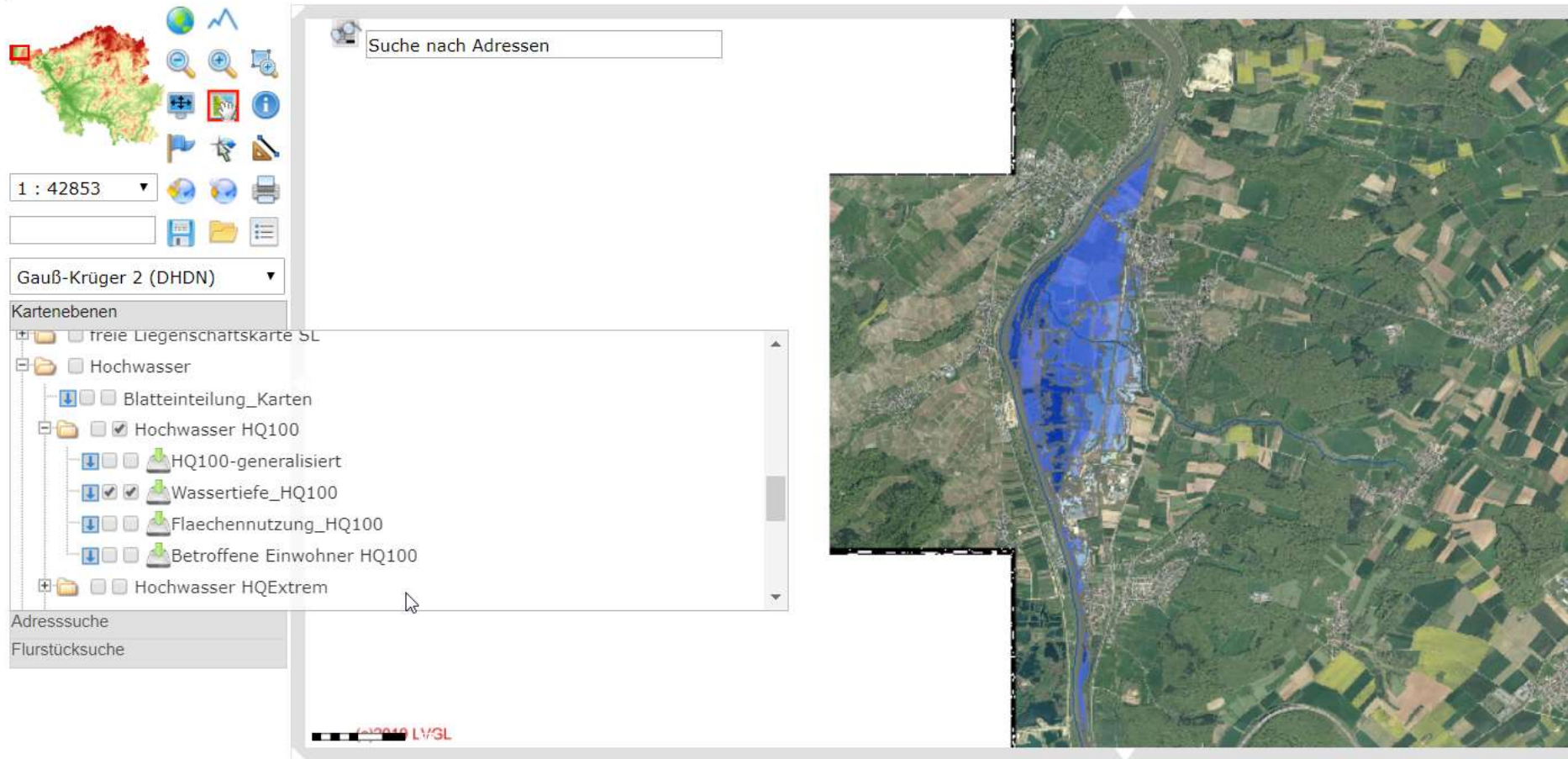
Erstellung der Starkregengefahrenkarten

Wir benötigen Ihre Hilfe!!!

- Validierung unserer Berechnungen
- Wenn Sie Bereiche kennen, bei denen es bei Starkregen immer zu Problemen kommt so teilen Sie uns diese Bereiche bitte jetzt schon mit.
- Wenn Sie Ihre Ideen, Anregungen oder Erfahrungen (bitte auch Fotos von Ereignissen) weitergeben wollen, so können Sie dies bereits jetzt tun.



Ermittlung des Hochwasserrisikos - Hochwassergefahrenkarten Mosel



Suche nach Adressen

1 : 42853

Gauß-Krüger 2 (DHDN)

Kartenebenen

- freie Liegenschaftskarte SL
- Hochwasser
 - Blatteinteilung_Karten
 - Hochwasser HQ100
 - HQ100-generalisiert
 - Wassertiefe_HQ100
 - Flaechennutzung_HQ100
 - Betroffene Einwohner HQ100
 - Hochwasser HQExtrem

Adresssuche

Flurstücksuche

1:42853 LV/SL

http://geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index_ext.php?gui_id=Template_GDZ&WMC=3013.

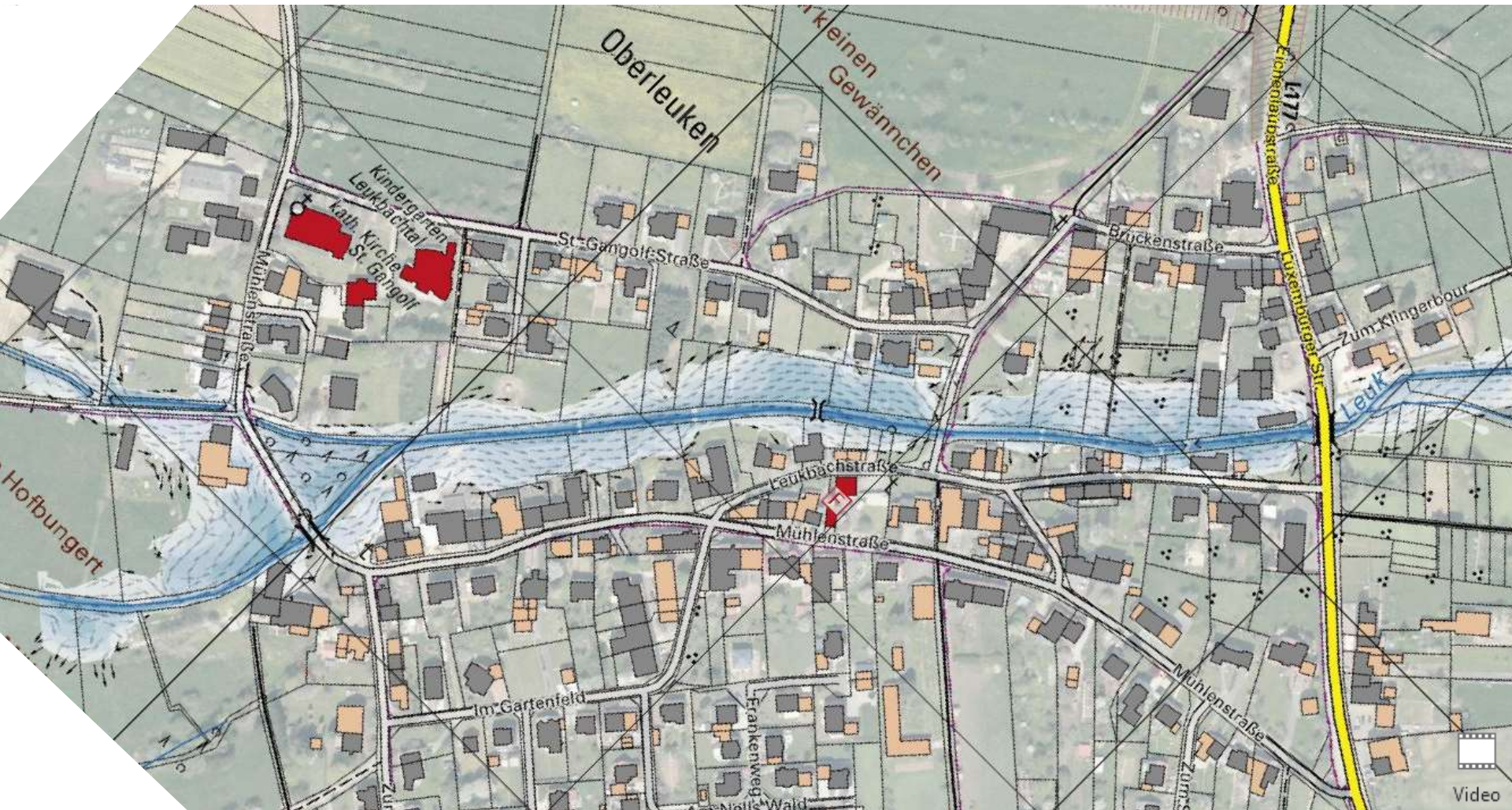
Erstellung der Hochwassergefahrenkarten - Mosel



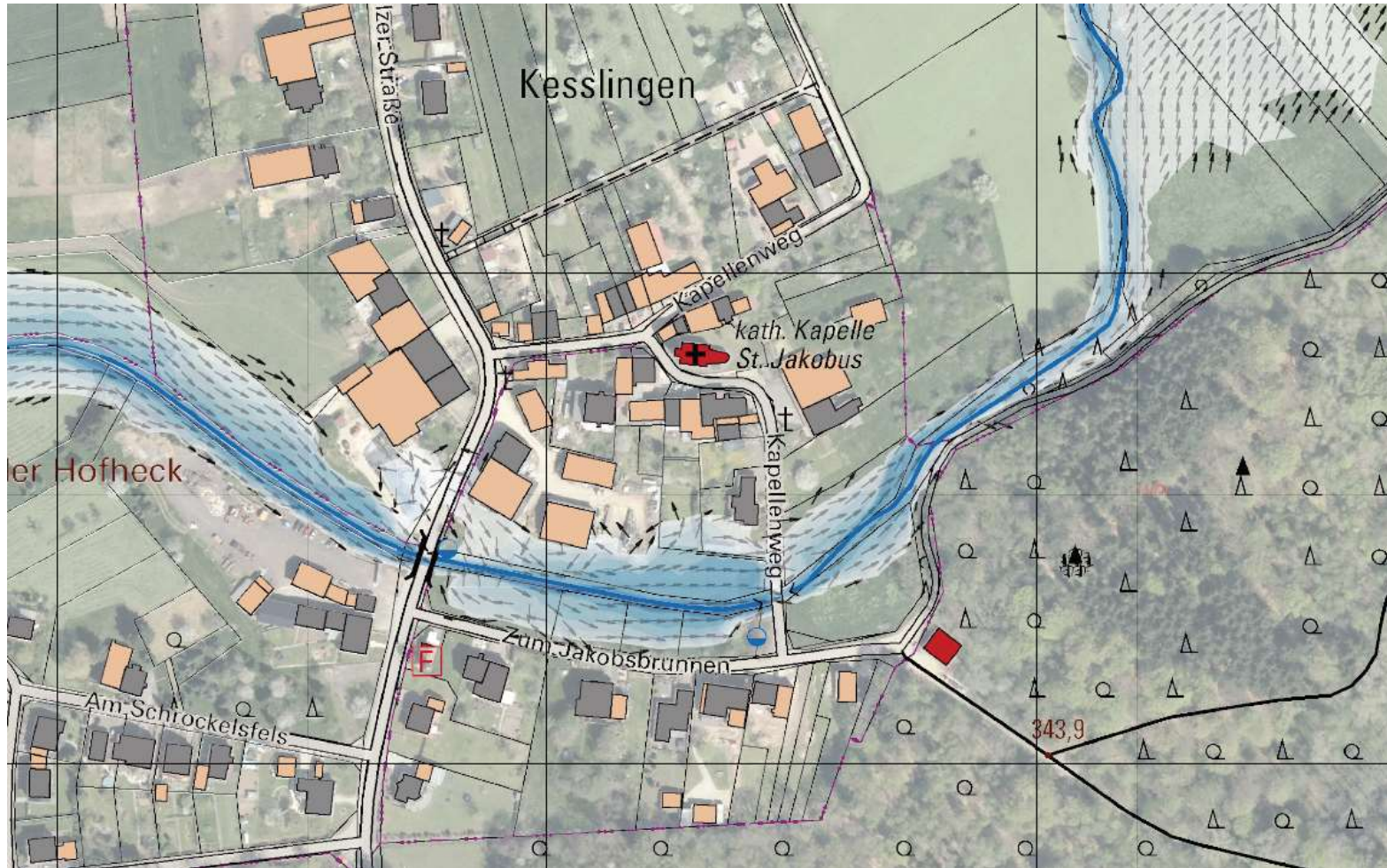
Überlagerung Hochwasser- und Starkregengefahren in Perl-Besch



Erstellung der Hochwassergefahrenkarten - Leuk



→ Abflussberechnung Leuk HQ₁₀₀ unkalibriert



→ Abflussberechnung Leuk HQ₁₀₀ unkalibriert



- Auftrag erteilt 10/2019
- Information Gemeinde- und Ortsräte 16.01.2020
- **Zentrale Auftaktveranstaltung 03.03.2020**
- Hochwassergefahrenkarte Leukbach fertig 03/2020
- Starkregengefahrenkarten fertig im 04/2020
- **4 Bürgerversammlungen im III./IV. Quartal 2020**
- **Workshop Landwirtschaft, Weinbau, Forst im August 2020**
- Defizitanalyse
- **4 Bürgerversammlungen im I. Quartal 2021**
- Fertigstellung Mai 2021

Bürgerbeteiligung – Workshops und Bürgerversammlungen

- Kurze Vorträge zur Einführung
- Gemeinsame Durchsicht der Gefahrenkarten
- Besprechung und Erörterung von Problemstellen, Maßnahmen- und Verbesserungsvorschlägen



Bürgerbeteiligung – Workshops und Bürgerversammlungen

- Kurze Vorträge zur Einführung
- Gemeinsame Durchsicht der Gefahrenkarten
- Besprechung und Erörterung von Problemstellen, Maßnahmen- und Verbesserungsvorschlägen
- Hilfestellungen zur Eigenvorsorge und zu privaten Vorsorgemaßnahmen

Internet



Bundesamt für Bevölkerungsschutz u. Katastrophenhilfe
5640 Abonnenten



Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen
Bundesamt für Bevölkerungsschutz u. Katastrophenhilfe •

Gewitter - Wie man Gebäude davor schützt • 4:41

Hagel - Wie man Gebäude davor schützt • 4:56

KOMPLETTE PLAYLIST ANSEHEN (12 VIDEOS)



Bürgerbeteiligung – Workshops und Bürgerversammlungen

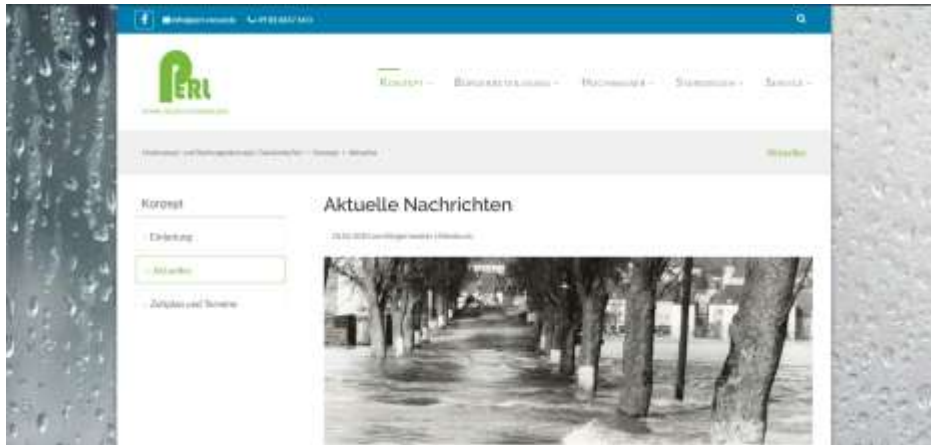
- Kurze Vorträge zur Einführung
- Gemeinsame Durchsicht der Gefahrenkarten
- Besprechung und Erörterung von Problemstellen, Maßnahmen- und Verbesserungsvorschlägen
- Hilfestellungen zur Eigenvorsorge und zu privaten Vorsorgemaßnahmen
- Elementarschadenversicherung
 - Hinweise zu bestehenden Versicherungsverträge (Gebäude, Hausrat, Fahrzeuge)
 - Benennung von Ansprechpartnern und Experten



- Nachweise über bauliche Schutzmaßnahmen mittels Hochwasserpass



- Thema „Hochwasser und Starkregen“ auf den Seiten der Gemeinde Perl



- Informationsflyer Hochwasser und Starkregen
- Fachbeiträge Hochwasser und Starkregen in der Mosella
- Regelmäßige Berichterstattung über Ortsbegehungen, Workshops und sonstige Ergebnisse in der Mosella



- Evtl. auch Kampagne „Klimawandel, Hochwasser und Starkregen“ im SLP ?



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Fragen?