Überflutungsschutzkonzept im Bereich des OT Elten

Stadt Emmerich am Rhein

und

Technische Werke Emmerich am Rhein GmbH

Beitrag zum Überflutungsschutz

Bild 9: Zentrale Elemente des Überflutungsschutzes in unterschiedlichen Belastungsbereichen (nach DWA 2008a)

Quelle: DWA- Broschüre „Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge“, August 2013

Definitionen

Misch- und Regenwassersysteme werden auf Modelregen, besser aber wie im GEP 2012, auf statistisch ausgewertete, örtliche Regenereignisse dimensioniert. Für den Bemessungsregen, der von der Art des Entwässerungsgebietes abhängt, darf kein Wasser auf die Straße austreten. Darüber hinaus darf Wasser austreten und soll bis zu einer gewissen Regenintensität schadlos abgeführt werden.

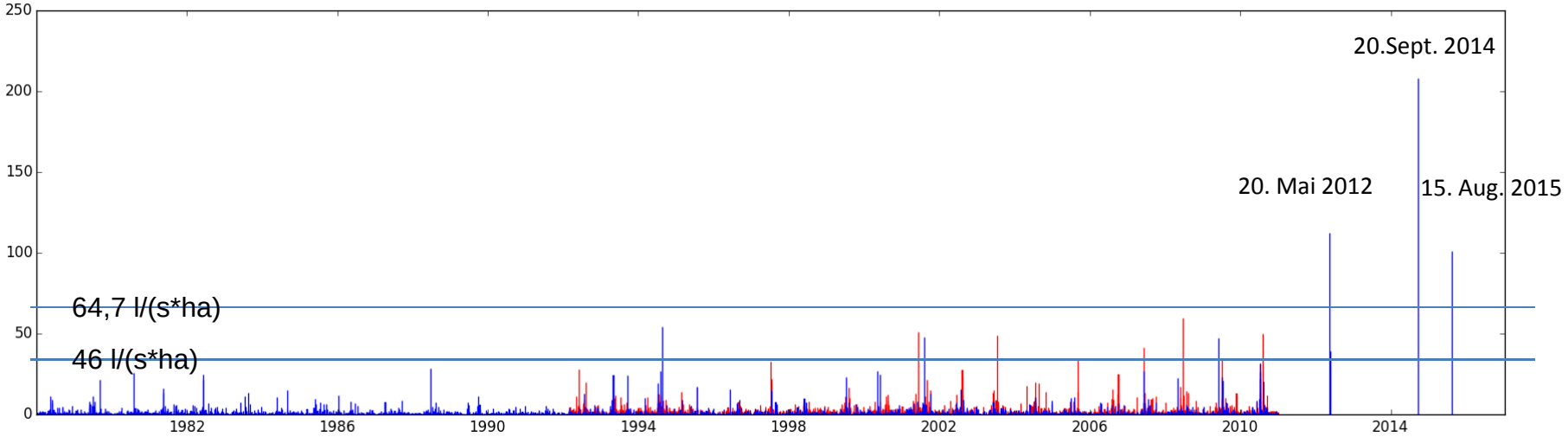
Bemessungsregen: (in reinen Wohngebieten)
Nicht Überstauen dürfen Regen mit Tn = 2 Jahre (bei Dauer 60 min) → 46 l/(s*ha)
Schadlos ablaufen auf Oberfläche: Tn = ca. 20 Jahre bzw. 64,7 l/(s*ha)

seltene Starkregen: (in Stadtzentren)
Nicht Überstauen dürfen Regen mit Tn = 5 Jahre (bei Dauer 60 min) → 54 l/(s*ha)
Schadlos ablaufen auf Oberfläche: Tn = ca. 30 Jahre bzw. 68 l/(s*ha)

außergewöhnliche Starkregen:
Regenereignisse mit Wiederkehrzeiten oberhalb der maßgebenden Überflutungs-Wiederkehrzeiten

Auswirkungen des lokalen Klimawandels bei Regenereignissen

Mittlere Regenintensität 1978 bis 2015 [l/(s*ha)]



Generalentwässerungsplan 2012

Bessere Berechnungsmodelle ermöglichen die Verbesserungen der Leistungsfähigkeit der Kanalisation für gefährdete Bereiche.

1	Bereich Europastraße / Im Haag	Baujahr	Herstellungskosten	Bemerkungen
1a	Anpassung und Sanierung der Kanäle im Bereich Europastraße, Im Haag und Zevenaarer Straße (zum Teil wurden größere Kanäle verlegt)	2012	275.000 €	
1b	Netzverbund Lobither Straße unter der Bahnlinie (Verbund wurde erstmalig hergestellt, DN 400)	2013	203.100 €	
1c	Absenkung ASK-Wehr am Pumpwerk Elten (vorauss. bis Ende des Jahres fertiggestellt)	2015	234.000 €	Geschätzt Stand Sept. 2015
1d	Anpassung der Straßenausbauhöhen in der Europastraße (Berücksichtigung des Pecher Gutachtens zum Überflutungsschutz) (letzter Schritt auf Sportplatzgelände fehlt noch, das dieser noch genutzt wird)	2012	0 €	nur geringe Auswirkungen auf die Straßenbaukosten
2	**Bereich Stockmanns Kamp**			
2a	Erneuerung des Kanals Stockmanns Kamp (größere Kanäle verlegt)	2012	153.200 €	
2b	Erneuerung der Bahnkreuzung Stockmanns Kamp (steht noch aus wegen BETUWE)	2020	130.000 €	im Zuge des Betuweausbaus
		Summe:	**995.300 €**	

Stadtgebietsweite Fließweganalyse und Erstellung eines Oberflächenabflussmodells 2013

Phase 1: Stadtgebietsweite Betrachtung der Geländetopogaphie anhand von Laserscandaten des Landes NRW, daraus Ableitung von Fließwegen und Mulden

Phase 2: Detailuntersuchung und Maßnahmenkonzeption für fünf Überflutungsbereiche maßnahmenbezogene Oberflächenabflussberechnung

Nollenburger Weg / Am Stadion: erste Maßnahmen am Pumpwerk in Kaserne

Bredenbachstraße

Unterführung van-Gülpen-Straße

Europastraße / Im Haag / Fortunastraße: zum Teil durchgeführt, Sportplatznutzung müsste aufgegeben werden

Am Dudel / Bottenkuhl: fertiggestellt, Garage versetzt, Fließweg freigemacht

Völlige Überflutungsfreiheit bei außergewöhnlichen Starkregen kann hierdurch ebenfalls nicht gewährleistet werden

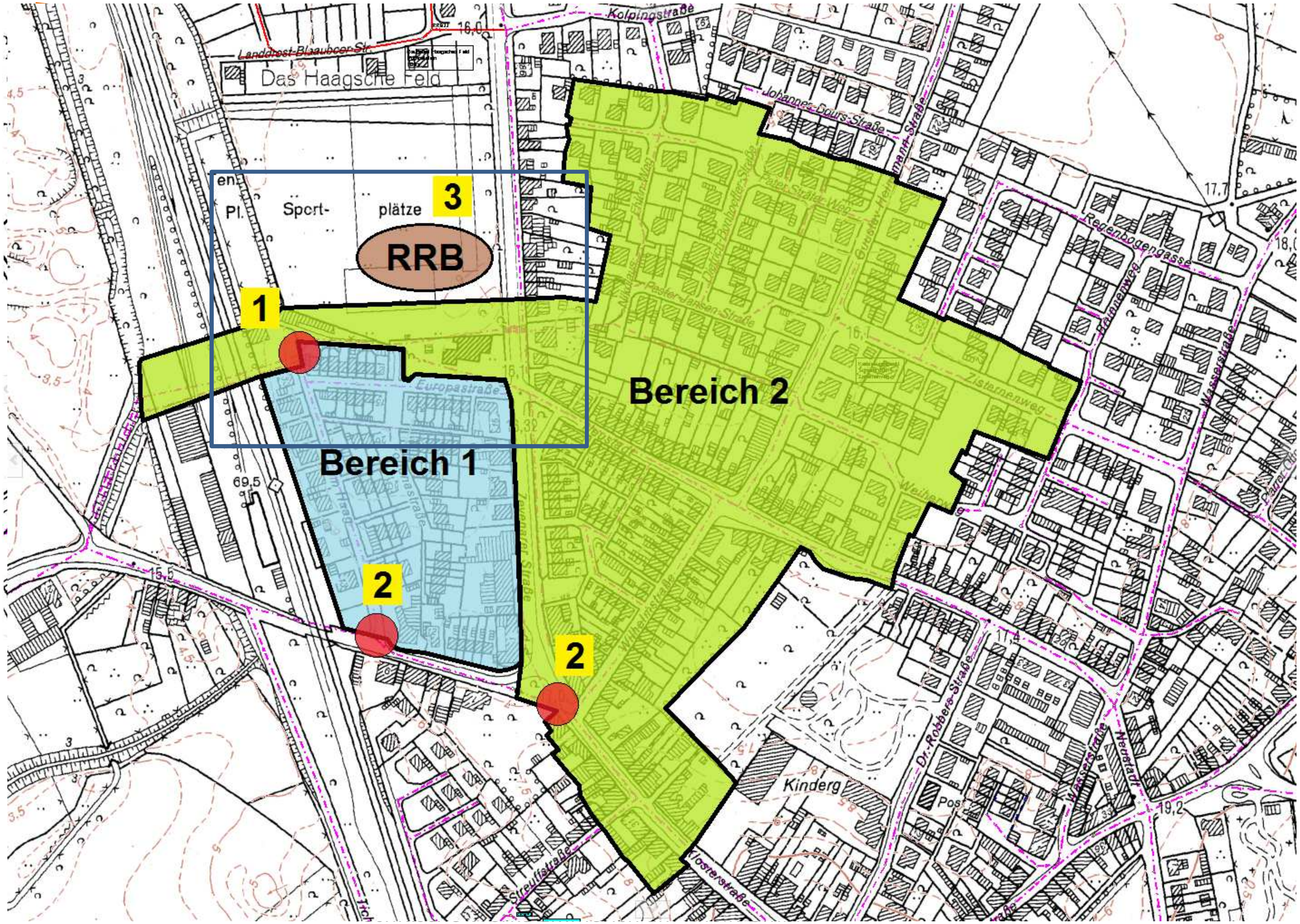
Weitergehende Untersuchungen

Erste weitere grobe Variantenuntersuchungen

Bemessungsgrundlage deutlich verschärft: mit Modellregen Tn=20a (gesetzlich notwendig wäre Tn=2a)
Dieser Regen soll noch komplett im Kanal abgeführt werden

	Maßnahme	Baukosten	Überstau Bereich 1	Überstau Bereich 2
	Bestand 2012 (vor GEP)		381 m³	767 m³
	Bestand 2015 (nach Umsetzung d. Maßnahmen aus GEP)		290 m³	609 m³
4	Abmauerung, Drossel und RRB West 3.500 m³	1.445.000 €	0 m³	539 m³
6	Abmauerung, Pumpstation und Erdbecken auf Sportplatz rd. 400 m³ (Genehmigungsrecht?)	300.000 €	0 m³	450 m³
7	3. Sammler DN1200/DN1500 Querung Bahn	850.000 €	235 m³	437 m³
9	RRB Sportplatz Betonbauweise 3050 m³, Schwelle 14,85mNN	3.200.000 €	0 m³	38 m³
15	RRB Gewerbegebiet 550 m³ + RRB Sportplatz 1.950 m³	2.630.000 €	0 m³	35 m³

Variante 6



Das Haagsche Feld
Sport-
plätze
3
RRB
1
Bereich 1
Bereich 2
2
2
Kolpingstraße
Europastraße
Zisternenweg
Regenbogengasse
Wilhelmstraße
Klosterstraße
Dr.-Robbers-Straße
Kinderg

Variante 6 (für Tn=20)
anpassbar über Pumpenstärke und Beckenvolumen

Technisch-konstruktiver Objektschutz (außergewöhnliche Starkregen)

Grundsätzlich bringen die vorgestellten Maßnahmen eine Verbesserung *über das rechtlich vorgeschrieben Maß* hinaus.

Die besagten außergewöhnlichen Starkregen der jüngsten Vergangenheit hätten auch nach Umsetzung der Maßnahmen *zu Überflutungen geführt*.

Daher ist dringend privater Objektschutz an den Gebäuden notwendig. Dabei sind wir gerne behilflich.