

# Gemeinde Emmingen - Liptingen



## Erschließungsplanung BG Gehren im Ortsteil Liptingen

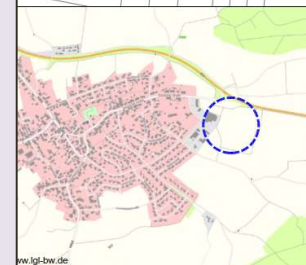
## BG Gehren - Bbauungsplan



Die Gemeinde Emmingen - Liptingen beabsichtigt, die zweite Erweiterung des Gewerbegebietes Gehren in Liptingen zu realisieren.

Die Erweiterung befindet sich östlich des heute bestehenden Baugebietes Gehren, entlang der B14 in Richtung Stockach.

Die bebaubare Fläche (inkl. Verkehrserschließung ~ rund 6.700 m<sup>2</sup>) des Baugebietes beträgt ca. 6,50 ha, wobei der Geltungsbereich eine Fläche von ca. 9,15 ha umfasst.



## Vorflutverhältnisse



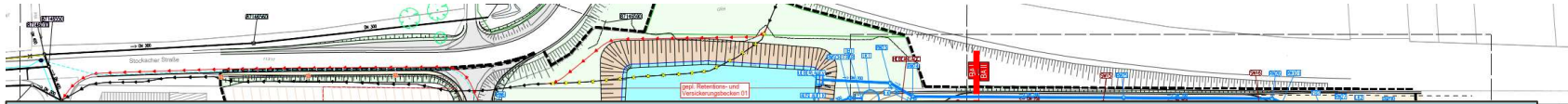
Für die Entwässerung des Oberflächenabflusses, resultierend aus dem an die bestehende Bebauung angrenzenden Außengebiet und des abzuleitenden Regenwassers aus dem Baugebiet, befindet sich kein Vorfluter (Gewässer, Graben oder Ähnliches) in unmittelbarer Nähe.

Die Baugrunderkundung wurde in drei Stufen durchgeführt. Zuerst sind Baggerschurfe erstellt worden. Aufgrund der Aufschlüsse und des anstehenden Fels, musste in einem zweiten Schritt eine Kernbohrung auf 10 m Tiefe gebracht werden. In der Bohrung wurden Versickerungsversuche durchgeführt, um die Klüftigkeit und Versickerungsfähigkeit des Fels zu überprüfen.

In einem dritten Schritt wurden in den Beckenbereichen weitere Versickerungsversuche durchgeführt, damit die Versickerungswerte gefestigt werden konnten.

Die Auswertung der Daten durch das Büro Geopro/Büro S&P hat ergeben, dass die bisherigen Ansätze für die Regenwasserbehandlungsanlagen beibehalten werden können. Die Versickerungsrate ist tendenziell im unteren Drittel anzusetzen.

## Entwässerungsplanung - Übersicht



Im BA1 wird das Becken 1 ohne Entlastung auskommen müssen. Die Standzeiten werden dadurch extrem hoch werden. Dies auch durch die schlechte Versickerungsfähigkeit. Die Folge davon kann sein, dass sich im Versickerungsbereich Schäden an der Grasnarbe und am Böschungsfuß zeigen, wobei das Gras verkümmern kann.

Bebauung nur Cleancontrol: Sehr geringe Probleme – Einstauzeiten bis 30 h – Einstau 0,60 m

Bebauung mit ca. 2,8 ha: Geringe Probleme – Einstauzeiten bis 70 h – Einstau 1,10 m

Volle Bebauung BA1: Moderate Probleme – Einstauzeiten bis zu 140 h – Einstau 1,50 m

Aufgrund der Grünflächenaufteilung des Bebauungsplanes und der Geländetopografie, wurde die notwendige Regenwasserbehandlungsanlage aufgeteilt und in Form von Rückhalte- und Versickerungsbecken, an zwei verschiedenen Stellen platziert. Das Regenwasser gelangt über den separaten Regenwasserkanal zu den Anlagen. Zuvor erfolgt eine grobe Reinigung über Sedimentationsbecken. Dies soll die Langlebigkeit der Mutterbodenschichten in den Versickerungsbecken erhöhen. Im Anschluss gelangt das vorgereinigte Niederschlagswasser in die zwei Regenrückhaltebecken. Beim Becken 1 erfolgt die Versickerung direkt in den Untergrund. Beim Becken 2 erfolgt die Versickerung in die darunter befindlichen Rigolen. So entsteht eine Aufteilung des benötigten Rückhaltevolumens; einerseits oberflächlich im Becken 2 und andererseits unterirdisch in den Rigolen. Das Becken 1 erhält eine Notentlastung in das Becken 2. Weiter erfolgt eine gesteuerte Entleerung des Becken 1 in das Becken 2. Dies zur Verringerung der Standzeit. Die Entlastung des Becken 2 erfolgt im Bedarfsfall breitflächig in die unterhalb liegenden Felder und Wiesen.



## Entwässerungsplanung - Daten

Kanal zum Becken 1:

Abfluss bei  $n = 0,2$ : 722 l/s

Größter Rohrdurchmesser: DN 700-800

Becken 1:

AE: 4,48 ha

Ared: 3,39 ha

Avers: 1.100 m<sup>2</sup>

TEinstau: 0,60 m

VBecken: 600 m<sup>3</sup>

AOberfläche ortho: 2.500 m<sup>2</sup>

Sedimentschacht: DN5600

Doppelpumpwerk Schmutzwasser:

Leistung je Pumpe: 4,2 KW

Leitung: PEHD SDR11 DA110 (DI90)

Ausschaltpunkt: 200 l

Einschaltpunkt: 500 l

Parallelbetrieb: 850 l

Pumpensumpfvolumen gesamt: 2.200 l

Abwasseranfall 10,2 l/s mit einer Tagessumme von ca. 4,7 m<sup>3</sup>

Optionale Druckspülstation mit einer Leistung von 3,2 KW (~25.000 – 30.000 € netto)

Kanal zum Becken 2:

Abfluss bei  $n = 0,2$ : 326 l/s

Größter Rohrdurchmesser: DN 500-600

Becken 2:

AE: 1,99 ha

Ared: 1,57 ha

Avers: 1.900 m<sup>2</sup>

TEinstau: 0,80 m

VBecken: 1.360 m<sup>3</sup>

VRigolen: 1.100 m<sup>3</sup>

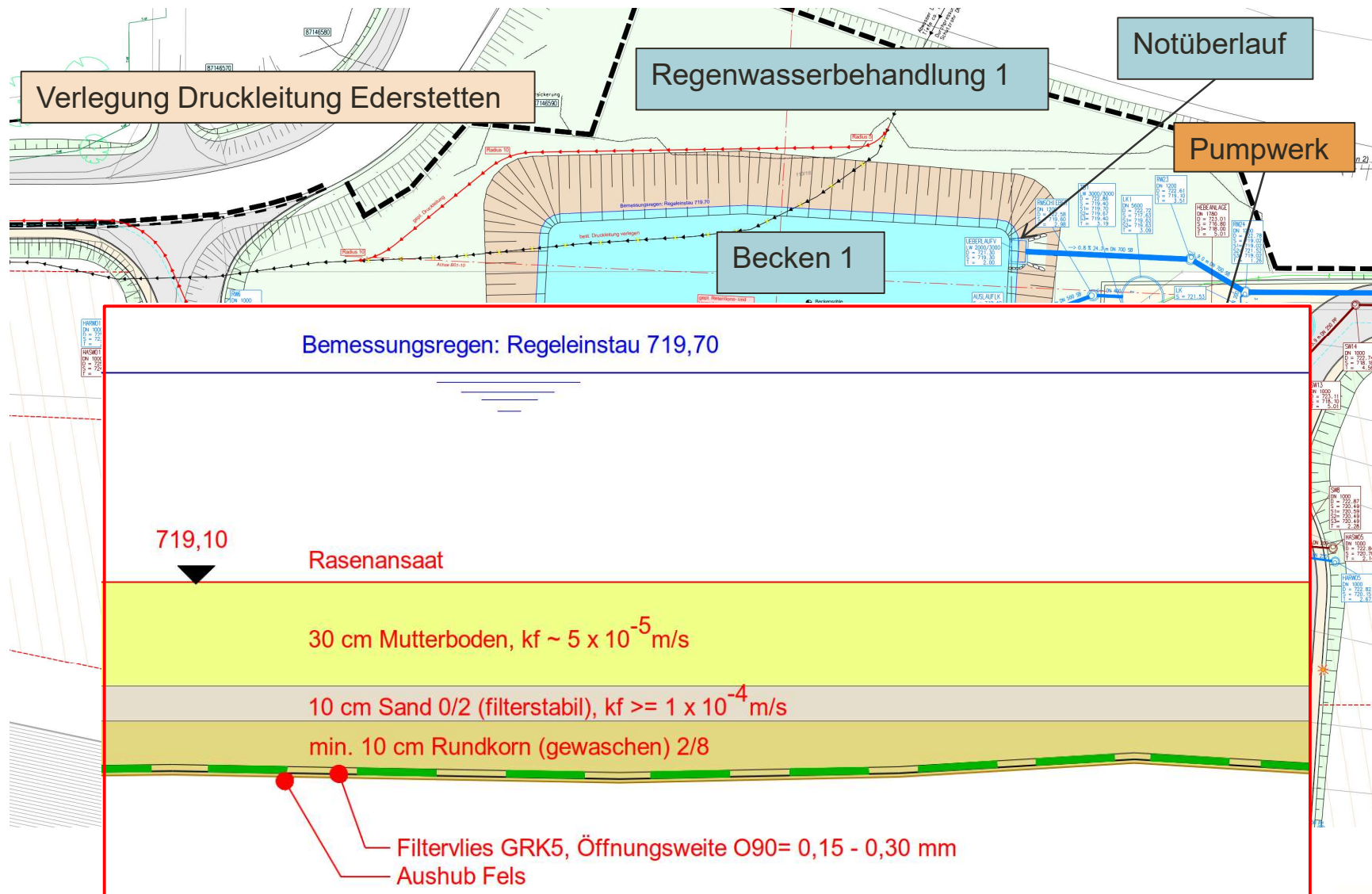
AOberfläche ortho: 3.000 m<sup>2</sup>

Sedimentschacht: DN4000

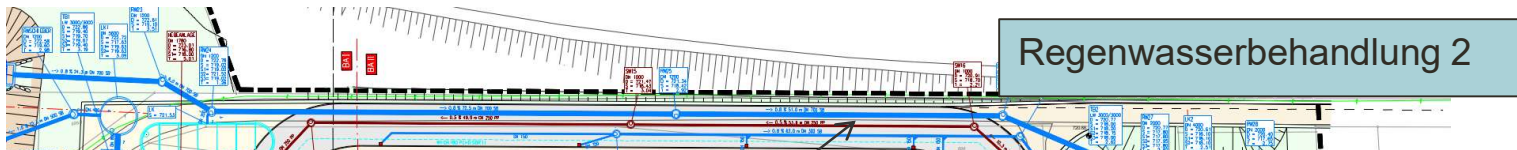
Förderleistung: 9,0 l/s (10,5 l/s parallel)



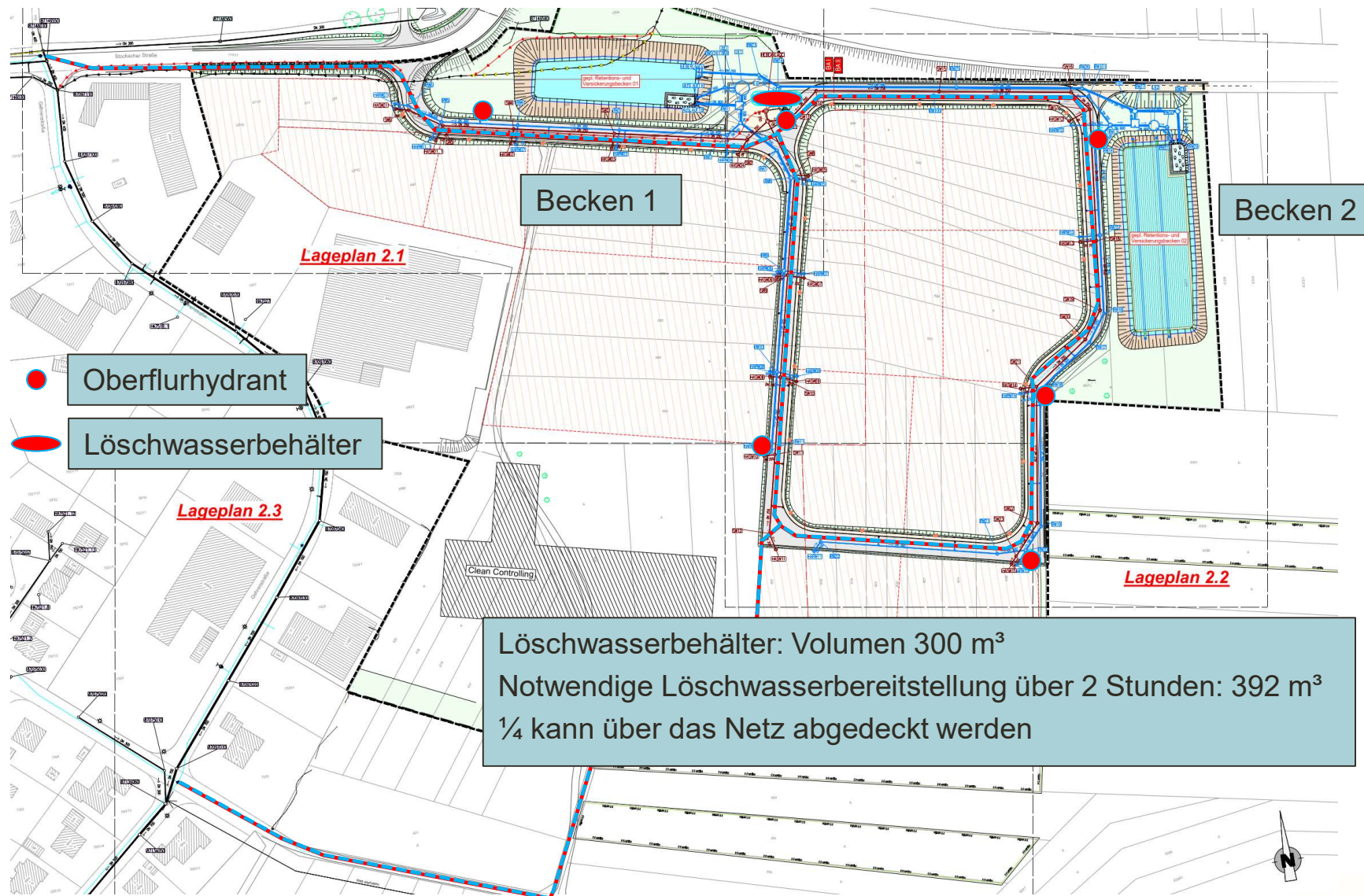
## Entwässerungsplanung Detail – B1



# Entwässerungsplanung Detail – B2

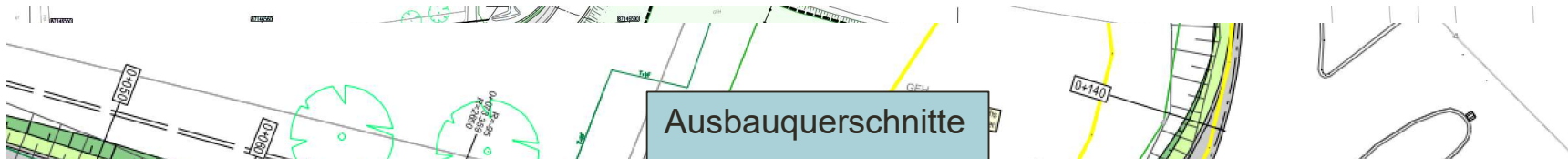


## Wasserversorgung und Löschwasser





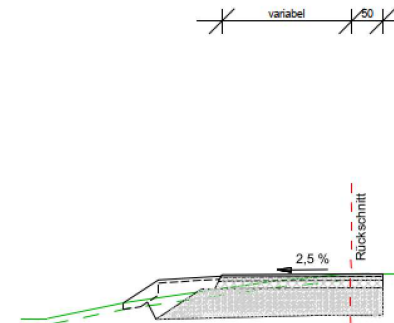
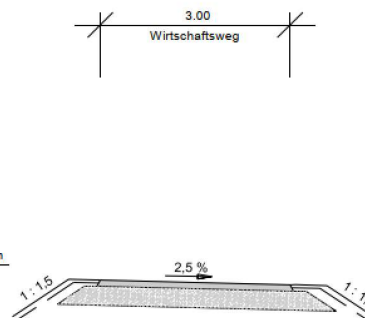
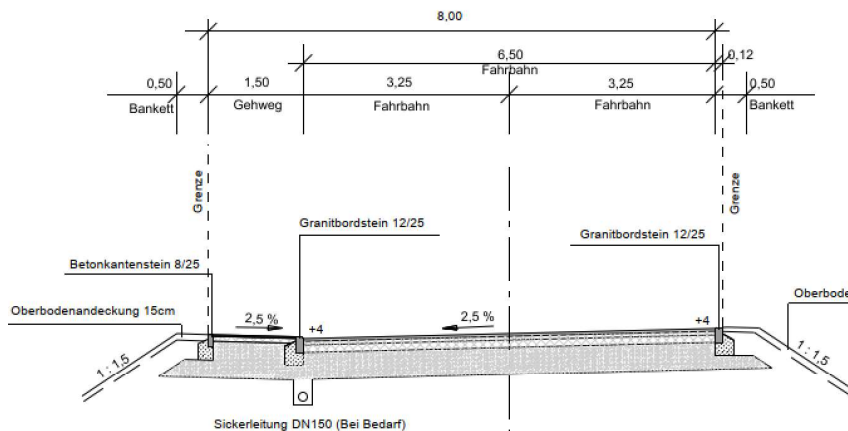
# Verkehrerschließung



BG Gehren

Wirtschaftsweg

Linksabbieger

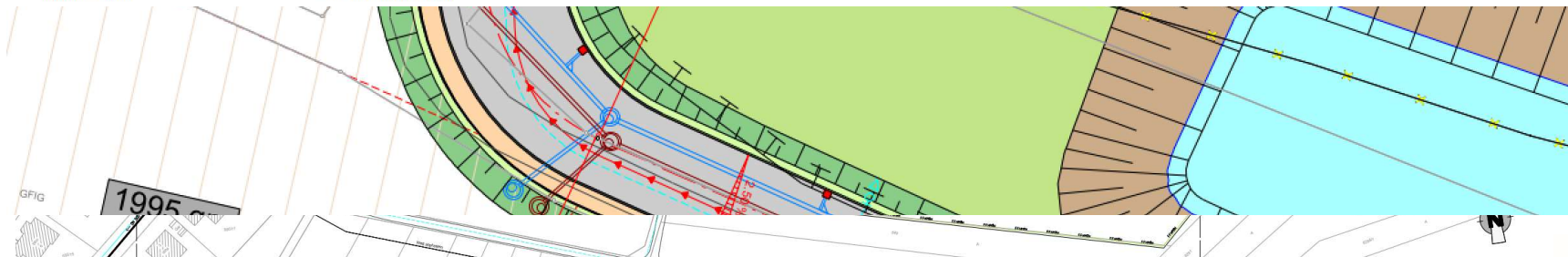


Gehweg	
2,5 cm	Asphaltbeton
8,0 cm	Asphalttragschicht
57,5 cm	Frostschuttschicht
<b>68,0 cm Gesamt</b>	

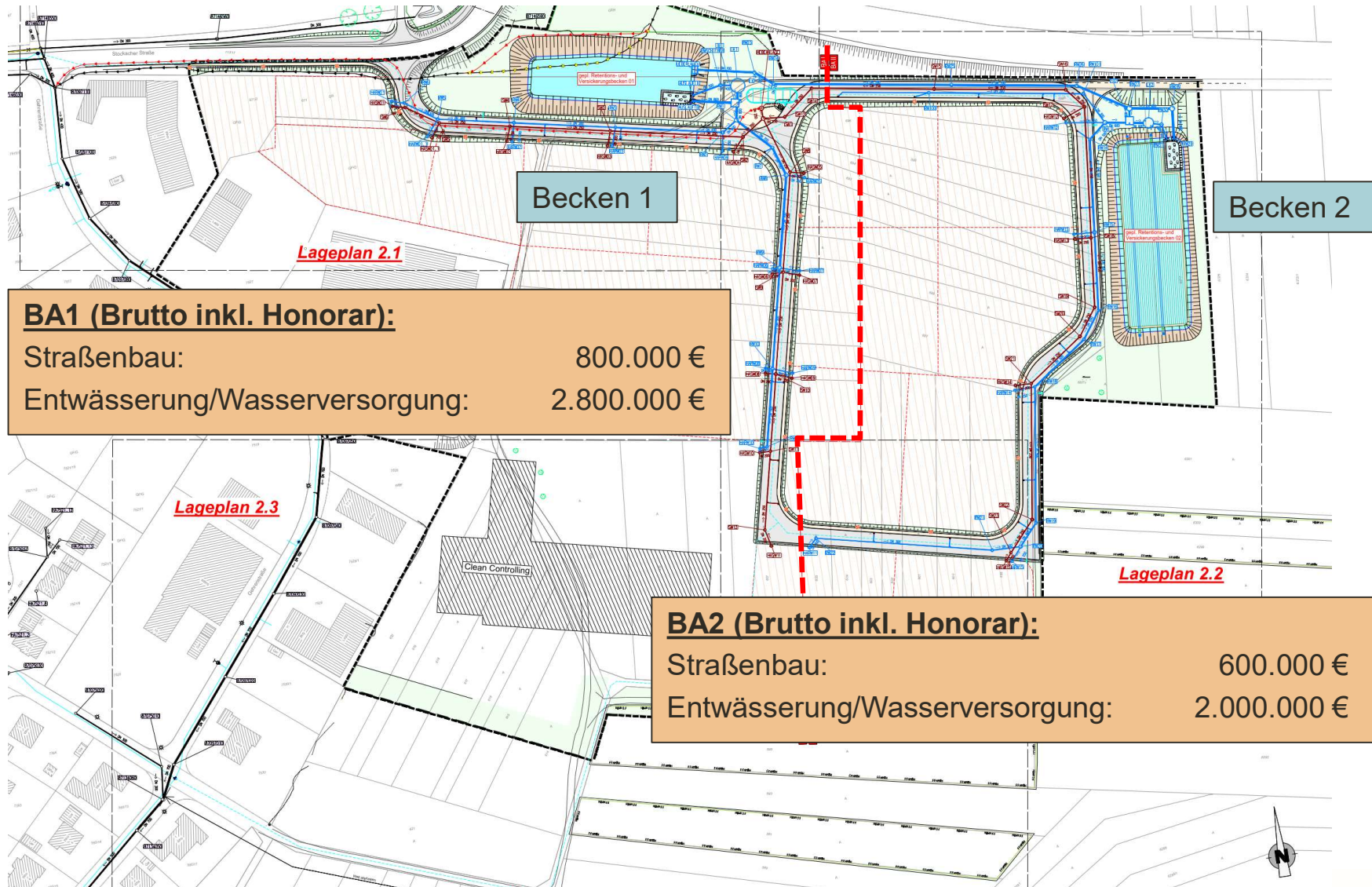
Fahrbahn	
4,0 cm	Asphaltbeton
6,0 cm	Asphaltbinderschicht
12,0 cm	Asphalttragschicht
43,0 cm	Frostschuttschicht
<b>65,0 cm Gesamtaufbau</b>	

Wirtschaftsweg	
10,0 cm	Tragdeckschicht
30,0 cm	Frostschuttschicht
<b>40,0 cm Gesamtaufbau</b>	

Fahrbahn	
4,0 cm	Asphaltbeton
6,0 cm	Asphaltbinderschicht
12,0 cm	Asphalttragschicht
43,0 cm	Frostschuttschicht
<b>65,0 cm Gesamtaufbau</b>	



## Kostenberechnung



# Gemeinde Emmingen - Liptingen



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**