

DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

GEMEINDE **Birrwil IO**

STRASSE **K 338, K 339**

BEREICH F 550 bis F 550 + 90 m
F 638 + 120 m bis F 640 + 20 m

OBJEKT **Knoten Köbiareal**

Technischer Bericht



PROJEKTVERFASSER



FENT AG
Jägersteg 2, 5703 Seon

erstellt: 28.06.2024, Thomas Lanker

BAUHERR

Abteilung Tiefbau
Realisierung
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau

PS-Nr.: 640-203586
PL ATB: Mathias Blaser

Inhalt

1. Ausgangslage	4
1.1 Projektperimeter / Bedürfnis	4
1.2 Projektphasen	5
1.3 Verkehr / Nutzung	5
2. Grundlagen	6
2.1 Normen / Richtlinien	6
2.2 Gestaltungsplan "Areal Köbihaus"	6
2.3 Bemessungsvorschlag Oberbau	7
2.4 Weitere Grundlagen	7
3. Varianten / Variantenentscheid	8
3.1 Variante Kreisel	8
3.2 Variante zusammengeführte Knotenäste	8
3.3 Variante mit Gehwegüberfahrten bei Gemeindestrassen	9
4. Projekt	10
4.1 Strasse	10
4.1.1 Situation	10
4.1.2 Normalprofile	10
4.1.3 Längenprofil	10
4.1.4 Querprofile	11
4.1.5 Oberbau	11
4.1.6 Randabschlüsse	11
4.2 Anlagen für den öffentlichen Verkehr	11
4.3 Radwegverbindungen	11
4.4 Fussgängerverbindungen	12
4.5 Anpassung Vorplätze und Parkplätze	12
4.5.1 Altes Schulhaus / Dorf 14	12
4.5.2 Mehrfamilienhäuser Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" / Dorf 16 + Obere Wanne 9, 11	13
4.5.3 Parzelle Nr. 829 / Zopfstrasse 5	13
4.5.4 Parzelle 1727 / Dorfplatz vor Gemeindehaus	13
4.6 Bepflanzung	13
4.6.1 Baum bei Einmündung Zopfstrasse	13
4.6.2 Hecke Dorfplatz	14
4.6.3 Private bestehende Bepflanzung entlang Kantonsstrassen	14
5. Erschliessung bestehender Liegenschaften	14
5.1 Öffentliche Liegenschaft Altes Schulhaus / Dorf 14 / Parzelle 691	14
5.2 Private Liegenschaft / Rest. Buurestobe / Parz. 690	14
5.3 Private Liegenschaft / Zopfstrasse 5 / Parz. 829	14
5.4 Private Überbauung MFH Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" / Dorf 16 + Obere Wanne 9, 11	14
6. Verkehrssicherheit	15
6.1 Unfälle	15
6.2 Geschwindigkeiten	15
6.3 Sichtweiten Einmündungen	15
6.3.1 Ausfahrt Obere Wanne K338	15
6.3.2 Ausfahrten Zopfstrasse und Rankstrasse	15
6.3.3 Ausfahrt Parzelle 316	16
6.3.4 Ausfahrten übriger Privatparzellen	16
6.4 Fussgängersicherheit / Sichtweiten Fussgängerquerungen	16

6.5 Signalisation / Markierung	16
7. Versorgungsrouten, Lastwagenverkehr	17
7.1 Versorgungsrouten.....	17
7.2 LKW Verkehr	17
7.3 Schleppkurven.....	17
8. Lärmschutz	17
9. Werkleitungen.....	17
9.1 Bachleitungen	17
9.2 Strassenentwässerung.....	19
9.3 Beleuchtung	19
9.4 Medienrohr	19
9.5 Übrige Werkleitungen (orientierender Inhalt)	19
9.5.1 Entwässerung (Gemeinde Birrwil)	19
9.5.2 Wasserversorgung (Gemeinde Birrwil)	19
9.5.3 Elektrizitätsversorgung.....	19
9.5.4 Telekommunikation (Swisscom)	20
9.5.5 Kabelfernsehen (upc).....	20
9.5.6 Fernheizleitungen (Gemeinde Birrwil).....	20
10. Relevante Umweltbereiche (Checkliste für nicht UVP-pflichtige Strassenbauprojekte)	20
10.1 Abfälle und Altlasten	20
10.2 Grundwasser	20
10.3 Abwasser und Entwässerung.....	20
10.4 Boden	21
10.5 Luft	21
10.5.1 Bauphase	21
10.6 Bau-Lärm.....	21
10.6.1 Bauphase	21
10.7 Strassenverkehrslärm	21
10.7.1 Lärmmindernde Massnahmen (Deckbelag).....	21
10.8 Oberflächengewässer, Fischerei.....	21
10.9 Wald, Jagd, Landwirtschaft, Landschaft und Natur	21
10.10 Kulturgüter.....	21
10.10.1 Ortsbild / Denkmalschutz	21
10.10.2 Historische Verkehrswege	22
10.11 Unfälle und Betriebsstörungen.....	22
10.11.1 Zustand heute	22
11. Bauphasen (orientierender Inhalt).....	22
11.1 Strassenbau / Werkleitungen	22
11.2 Bachleitungen	23
12. Landerwerb	23
12.1 Realersatz	23
12.2 Installationsflächen.....	23
13. Kosten	23
 Beilage:	
Beleuchtungsberechnung Elektron AG, dat. 02.02.2024.....	24

1. Ausgangslage

1.1 Projektperimeter / Bedürfnis

Im Knoten Köbiareal mündet die Kantonsstrasse K 338 (Obere Wanne) in die K 339 (Untere Wanne). Bei beiden Strassen handelt es sich um Verbindungsstrassen (VS). Im Bereich des Knotens wurde der Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" erarbeitet und am 27. Juni 2012 durch das Departement Bau, Verkehr und Umwelt genehmigt. Der Gestaltungsplan beansprucht einen Teil des bestehenden Knotens. Entsprechend musste der Knoten angepasst werden, um den genehmigten Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" realisieren zu können. Die dazugehörige Büromutation erfolgte am 27. Juni 2012. Im entsprechenden Perimeter wurden 2022 Mehrfamilienhäuser realisiert. Die Fertigstellung des durch die bestehenden Kantonsstrassen noch belegten Bereichs kann im Anschluss an das Kantonsstrassenprojekt erfolgen.

Angestrebt wird eine Modifizierung des Knotens gemäss dem Gestaltungsplan "Areal Köbihaus", inklusive Anpassung der Kantons- (K 338 / K 339) und Gemeindestrassenanschlüsse (Zopfstrasse / Rankstrasse) sowie der Gehwege im Projektperimeter (siehe Abb. 1).

Der Fahrbahnzustand mit 1.0 bis 3.0 Punkten ist von teilweise gut bis teilweise schlecht bewertet. Eine Sanierung für den Werterhalt ist daher sinnvoll. Der Projektperimeter ist in der Erhaltungsplanung des Erhaltungsmanagements als Massnahme in 6 bis 10 Jahren vorgesehen.

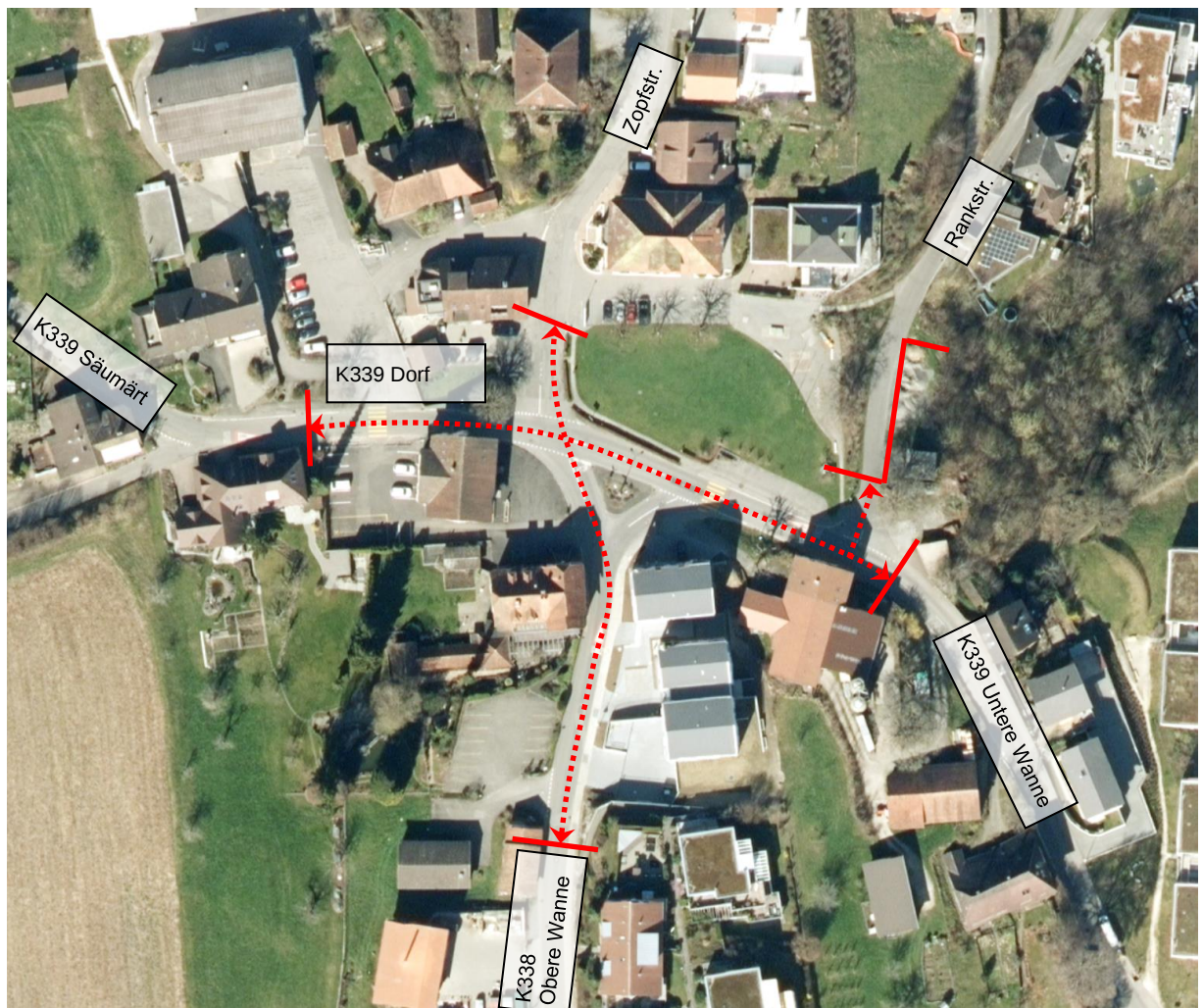


Abb. 1: Projektperimeter

1.2 Projektphasen

Die Fent AG wurde am 28.03.2018 (Vorprojekt) und 20.01.2020 (Bau- / Auflageprojekt) mit der Planung des Knotens beauftragt. Folgende Projektbestandteile resp. Randbedingungen wurden definiert:

- Anpassung des Knotens an den Gestaltungsplan "Areal Köbihaus"
- Integration der Bedürfnisse aus der Koordinationsumfrage BVU und der Vernehmlassung Vorprojekt
- Aufzeigen des erforderlichen Platzbedarfs resp. Landerwerbs
- Werterhalt der Strassen
- Einbau lärmoptimierter Deckbeläge

Aufgrund einer Gemeindeanfrage war zusätzlich die Ausgestaltung des Knotens als Kreisel zu prüfen.

In den Jahren 2018 und 2019 wurde ein Vorprojekt erarbeitet. Das Vorprojekt vom 10.07.2019 wurde den kantonalen Fachstellen und der Gemeinde Birrwil zur Vernehmlassung vorgelegt.

Die Bauprojekterarbeitung erfolgte 2020. 2021 wurde die Sanierung der Bachleitungen im Strassenbauprojektperimeter integriert aufgenommen.

Die kommunale Kreditgenehmigung erfolgte an der Gemeindeversammlung vom 3. Juni 2022.

Die Abteilung Tiefbau wurde durch die vorläufige Projektgenehmigung vom 23. Oktober 2023 ermächtigt das Projekt öffentlich aufzulegen.

Die Abteilung Tiefbau wurde durch die vorläufige Projektgenehmigung vom 23. Oktober 2023 ermächtigt das Projekt öffentlich aufzulegen.

Die Rückmeldung der kantonalen und kommunalen Stellen sind weitestgehend in das vorliegende Bauprojekt eingeflossen. Weiter eingeflossen sind die Bedürfnisse der Werkleitungsbetreiber insbesondere der Wasserversorgung.

1.3 Verkehr / Nutzung

Die beiden Kantonstrassen K 338, Untere Wanne und K 339, Obere Wanne sind als Verbindungsstrassen klassiert.

Die K 339, Untere Wanne verbindet die Hauptverkehrsstrasse K 249, Seetalstrasse mit Leutwil und Dürrenäsch. Die K 338, Obere Wanne beginnt am Knoten Köbiareal und führt nach Beinwil a.S. resp. Reinach.

Beide Strassenzüge weisen einen DTV von gut 400 Fahrzeugen pro Fahrspur und einen LKW-Anteil von 2.2 % auf. Die K 339 in Richtung Leutwil ist ab Dorfrand mit einem Fahrverbot für Lastwagen und Gesellschaftswagen belegt.

Im Projektperimeter münden die kommunalen Erschliessungsstrassen Zopf- und Rankstrasse ins kantonale Netz ein.

Neben dem Individualverkehr führt eine kantonale Rad-Ersatzroute (Untere Wanne – Zopfstrasse) und ein Wanderweg (Rankstrasse – Untere Wanne – Dorf) durch den Projektperimeter. Infolge der nahegelegenen Schulanlagen beidseits der Zopfstrasse führen zudem Schulwege entlang öffentlicher Strassen, resp. queren diese.

Linien des öffentlichen Verkehrs gibt es hingegen im Projektperimeter keine.

2. Grundlagen

2.1 Normen / Richtlinien

Zu berücksichtigen sind die allgemeingültigen Normen des VSS, des SIA und des Departementes Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Tiefbau (ATB).

2.2 Gestaltungsplan "Areal Köbihaus"

Der am 27. Juni 2012 genehmigte Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" beansprucht Flächen des heutigen Strassenraums und war damit wesentlicher Auslöser der Knotenumgestaltung.

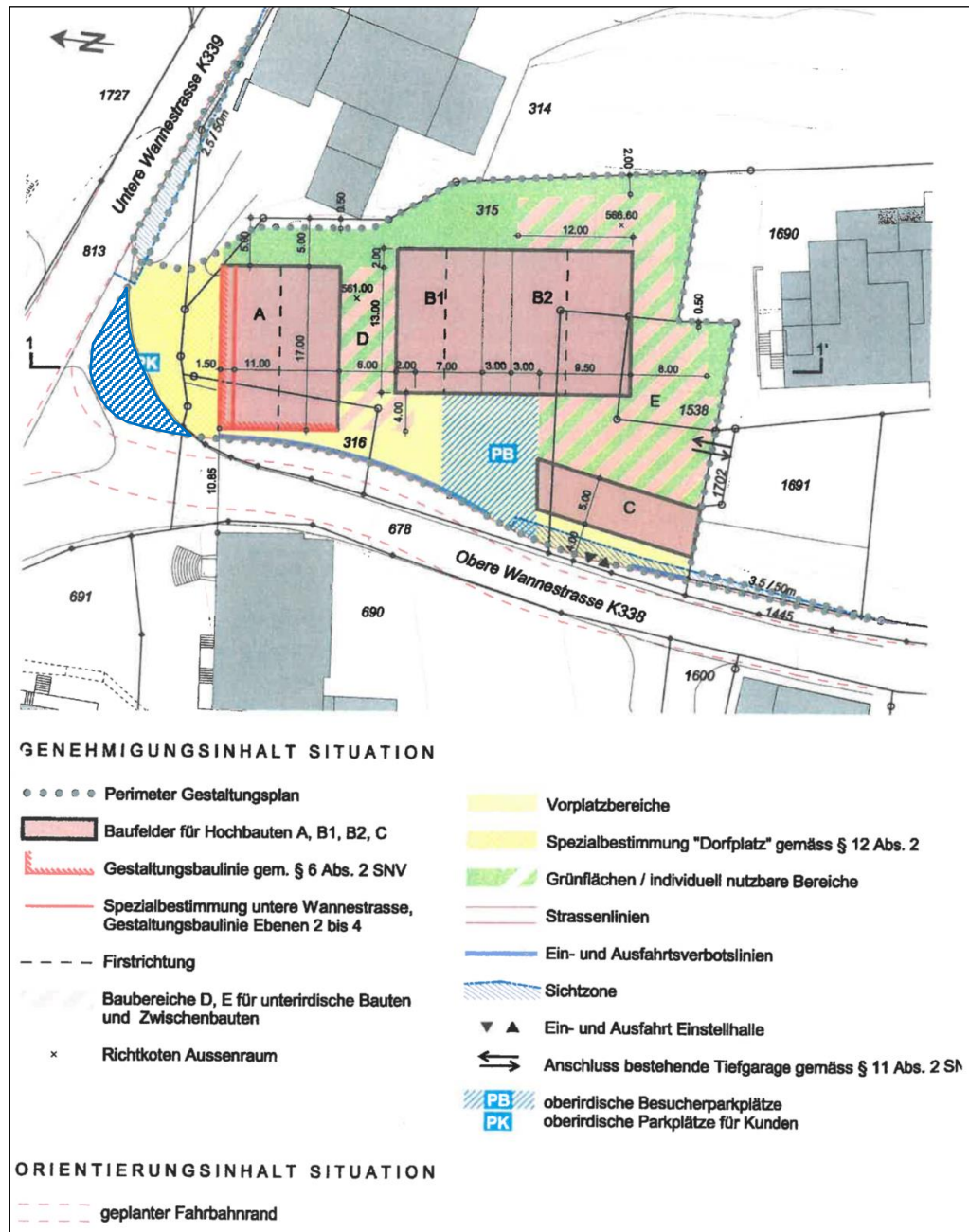


Abb. 2: Ausschnitt Gestaltungsplan

2022 wurden in diesem Gestaltungsplanperimeter Mehrfamilienhäuser erstellt. Das Strassenbauprojekt ermöglicht nun die Freigabe der in vorstehender Abbildung dunkelblau schraffierter Fläche bei der Einmündung Untere Wanne / Obere Wanne.

2.3 Bemessungsvorschlag Oberbau

Die kantonale Fachstelle Belags- und Geotechnik erstellte am 27. Juni 2019, basierend auf den materialtechnischen Zustandserfassungen der Consultest AG vom 15. Dezember 2016 und vom 21. September 2017, einen projektspezifischen Bemessungsvorschlag für den Projektperimeter. Dieser sieht im Wesentlichen einen Ausbau des Strassenoberbaus für die Verkehrslastklasse T3 vor.

2.4 Weitere Grundlagen

- Werkleitungskatasterpläne der Gemeinde Birrwil (Entwässerung, Trinkwasser, Elektro), der Swisscom und der upc
- Rückmeldungen Vernehmlassung Vorprojekt vom 02.10.2019, inkl. Road Safety Audit und Stellungnahme procap
- Geschwindigkeitsmessungen K349 vom 11.10.2021, Innolutions
- Kanalfernsehtuntersuchungen Bachleitungen der ISS Kanal Services AG, 07.09.2020
- Gefahrenkarte Hochwasser Seetal/Aabach, Dez. 2010, inkl. ergänzende Angaben ALG
- Beleuchtungsberechnungen der Elektron AG im Auftrag der Gemeinde Birrwil, resp. der EWS Energie AG
- Protokoll-Auszug Gemeinderat Birrwil, Beschluss zur Klärung weiterer Entwicklungen Dorfplatz anlässlich der Klausurtagung im Juli 2021

3. Varianten / Variantenentscheid

3.1 Variante Kreisel

Die Gemeinde wünschte im Rahmen der Vorprojektierung die Untersuchung einer Knotensituation mit Kreisel. Dieser Ansatz hätte gleichzeitig auch dem Wunsch der kantonalen Sektion Verkehrsmanagement entsprochen die beiden Einmündungen Obere Wanne und Zopfstrasse auf einen Knoten zusammenzuführen. Nachteilig hingegen wäre der grosse Platzbedarf trotz Ausführung als Minikreisel, der markante Eingriff in den bestehenden zentralen Grünbereich und damit in den bestehenden Dorfkerncharakter. Diese Variante wurde anlässlich der Besprechung mit den Gemeindevertretern vom 25. September 2018 präsentiert aber schliesslich verworfen.



Abb. 3: Variante Minikreisel (Aussendurchmesser = 18 m), April 2018

3.2 Variante zusammengeführte Knotenäste

Die Zusammenführung der Knotenäste Obere Wanne und Zopfstrasse ohne Kreisel wurde ebenfalls aufgezeichnet. Trotz Verschenkung der Zopfstrasse in den Grünbereich führt dies aber zu einer Kreuzung im flachen Winkel mit grossem Landbedarf, unbefriedigender Situation für die Fussgänger und anspruchsvoller Vortrittsregelung.



Abb. 4: Variante zusammengeführte Knotenäste, September 2018

3.3 Variante mit Gehwegüberfahrten bei Gemeindestrassen

Weiterverfolgt wurde schliesslich ein Ansatz mit vortrittsgeregeltem Knoten der beiden übergeordneten Kantonsstrassen und Gehwegüberfahrten bei den Gemeindestrassen (Zopfstrasse und Rankstrasse). Diese Variante regelt den Vortritt zwischen dem Fahrzeug-, aber auch dem Fussverkehr klarer und weist auf die Rangordnung der Strassen hin.

Die Knoten mit der K 338, Obere Wanne und der Zopfstrasse bleiben getrennt. Beide Einmündungen wurden möglichst rechtwinklig angeordnet. Der Charakter des Platzes bleibt erhalten und die Strassenverkehrsfläche kann reduziert werden.

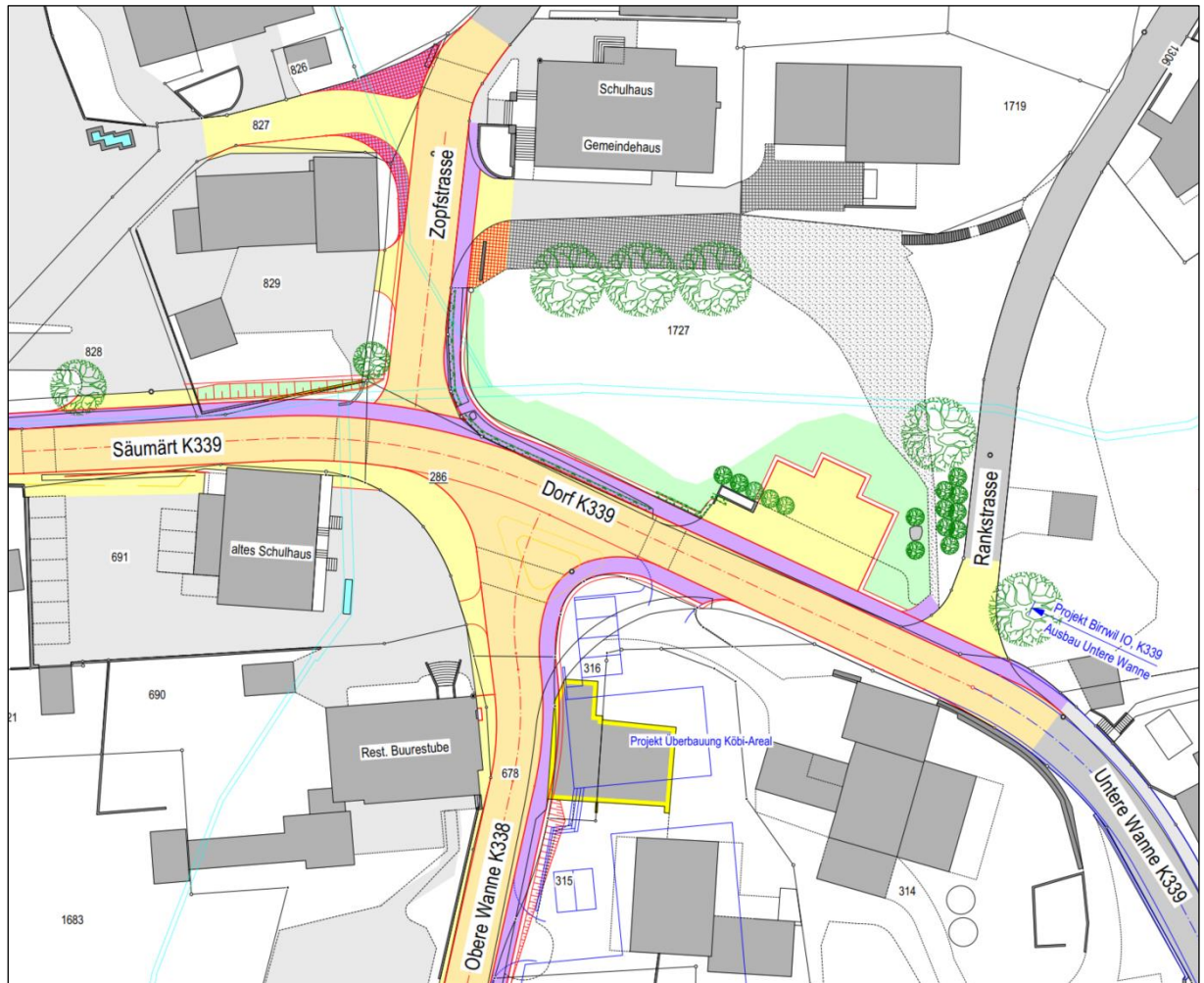


Abb. 5: Variante mit Gehwegüberfahrten, November 2018

4. Projekt

4.1 Strasse

4.1.1 Situation

Das Auflageprojekt übernimmt die horizontale Linienführung der K 339 weitgehend. Der nordöstliche Gehweg, welcher in einem zeitlich nachfolgenden Projekt bis zur Seetalstrasse verlängert werden soll, wird im gesamten Projektperimeter durchgezogen. Die gemeindeeigenen Erschliessungsstrassen Zopf- und Rankstrasse münden via Gehwegüberfahrten ein.

Im Bereich der Privatliegenschaft Parz. Nr. 829 wird die bestehende kantonsstrassenseitige Mauer ersetzt. Dies ermöglicht die neue Gehweganordnung und behebt die Engstelle für die Fussgänger resp. den Wanderweg, so dass ein sicherer Durchgang entsteht.

Die heute in zwei Äste aufgeteilte Einmündung der K 338, Obere Wanne wird auf eine zentrale Einmündung reduziert. Die im Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" gewährte Landabtretung an die realisierte Überbauung erfordert diese Reduktion des öffentlichen Strassenraums. Entlang des öffentlichen Platzes vor dem Alten Schulhaus kann ebenfalls ehemaliger Strassenraum umgenutzt werden. Trotz redimensionierter Strassenfläche sind die Abbiegebeziehungen für sämtliche Fahrzeuge fahrbar, wobei Lastenzüge die Gegenfahrbahn beanspruchen müssen. Der Abstand zur Ostfassade des Restaurants Buurestube wird leicht vergrössert. Der östliche Gehweg bleibt durchgehend erhalten.

Die Zopfstrasse erhält anstelle des bestehenden Kieswegs einen östlichen Gehweg. Dieser wird bis zur Einfahrt der Gemeindeverwaltung verlängert.

Die Umfahrung der Parzelle Nr. 827 als Zugang zum neuen Schulhaus und als Wendemöglichkeit für LKW bleibt erhalten. Entlang der Nordfassade des Gebäudes Zopfstrasse 5 (Parzelle Nr. 827) kann ein Bereich als Realersatz für den nördlichen Gehweg der K339 ins Privateigentum überführt werden.

Die Ausgestaltung der Zopfstrasse vor dem Gemeindehaus wird mit der angestrebten Umgestaltung des Dorfplatzes koordiniert und im Rahmen eines kommunalen Projektes erarbeitet, resp. aufgelegt.

Am östlichen Projektperimeterende wird der Übergang auf die bestehende Geometrie der K339 Untere Wanne und die Weiterführung gemäss angrenzendem Vorprojekt sichergestellt.

Am westlichen Projektende erfolgt der Übergang auf die bestehende K339 Säumart. Die Fussgängerführung in Richtung Westen kann erst mit einem weiterführenden Nachfolgeprojekt inkl. dazugehörigem Landerwerb definitiv ausgestaltet werden.

4.1.2 Normalprofile

Gemäss Bauherrenvorgabe, resp. Norm 401.106 (LVS reduziert, IO) wird für sämtliche Strassen im Projektperimeter eine Fahrbahnbreite von 5.50 m und Gehwege mit einer Breite von 2.00 m angestrebt. Auf Kurvenverbreiterungen wird gemäss Nutzungsvereinbarung verzichtet.

Aufgrund der kleinräumigen Situation im Siedlungsraum wird auf die Anordnung von Übergangsbogen generell verzichtet.

4.1.3 Längenprofil

Die K 339, Untere Wanne steigt von Ost nach West durchgehend zwischen 0.3 % und 6.5 %. Die Längsentwässerung kann somit durchgehend gewährt werden.

Die K 338, Obere Wanne steigt ab dem Knoten mit 7.5 % bis 10.0 %. Am nördlichen Beginn der K 338 resp. am südlichen Fahrbahnrand der K 339 entsteht ein Längsknick von 4.5 % zwischen Längsgefälle K 338 und Quergefälle K 339.

Die Zopfstrasse wird an die Gehwegüberfahrt entlang der K 339 angeschlossen und verläuft von Süd nach Nord zuerst in einem kurzen Gefälle von 5.0 % und anschliessend in Steigungen zwischen 1.5 % und 6.5 %. Der Gehweg entlang der K 339 wird aufgrund des nachfolgenden Gefälles der Zopfstrasse und auch der Rankstrasse lokal gegen aussen gekippt.

Auf den beiden Kantonsstrassen sind Ausrundungsradien der leichten Kuppen von minimal 1'000 m und der Wannen von minimal 800 m vorgesehen.

4.1.4 Querprofile

Sämtliche neuen Fahrbahnen im Projektperimeter werden mit 3.0 % Dachgefälle versehen. Zur Sicherstellung eines möglichst moderaten Anschlusses an die K 338 wird die K 339 im Knotenbereich jedoch, analog dem Ist-Zustand, mit einem falschen einseitigen Quergefälle von 3.0 % versehen.

Bei den neuen Gehwegen ist generell ein Quergefälle von 2.0 % in Richtung Fahrbahn vorgesehen. Ausnahmen stellen dabei die Gehwegüberfahrten bei der Zopf- und Rankstrasse sowie beim Platz / Parkplatz vor dem Gemeindehaus dar.

4.1.5 Oberbau

Der bestehende Oberbau im Knotenbereich der Kantonsstrassen besteht aus bituminösen Belägen mit einer Stärke von 135 mm bis 170 mm. Der Zustand der Beläge ist sanierungsbedürftig. Die Belastung mit polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) liegt unter 250 mg/kg im Asphalt. Die darunterliegende Foundationsschicht besteht aus einem Kieskoffer von > 450 mm.

Das Bauprojekt basiert auf dem Bemessungsvorschlag der kantonalen Fachstelle Belags- und Geotechnik. Die gewählte Verkehrslastklasse ist T3.

Die vorhandenen Asphaltbeläge sind auszubauen und der bestehende Kieskoffer ist auf seine Tragfähigkeit und Schichtstärke zu prüfen resp. anzupassen. Ein kompletter Ersatz der Foundationsschicht ist nicht vorgesehen. Sie wird dort ersetzt, wo die geforderte Schichtstärke nicht eingehalten wird, das bestehende Material ungenügend ist und wo neue Strassenbestandteile erstellt werden. Die Schichtstärke der ungebundenen Gemische soll 600 mm betragen. Die vertikale Linienführung sieht mehrheitlich eine leicht höhere Strassenlage vor. Nur partiell liegt die neue Strasse marginal tiefer.

Die Fahrbahnen werden mit Tragschichten AC T 22 S, 100 mm sowie lärmoptimierten Deckbelägen SDA 8 – 12, 30 mm versehen.

Die Gehwege haben eine Foundationsschicht (ungebundene Gemische) mit min. 500 mm Schichtstärke aufzuweisen und sind daher weitgehend neu zu fundieren. Der Belagsaufbau besteht aus einer Tragschicht AC T 22 N, 70 mm und einem Deckbelag AC 8 N, 30 mm.

4.1.6 Randabschlüsse

Die Randabschlüsse werden im Rahmen der Sanierung ersetzt. Die Verwendung der Abschlüsse gemäss Norm ATB 401.101 ist in den entsprechenden Plänen dargestellt.

4.2 Anlagen für den öffentlichen Verkehr

Im Projektperimeter bestehen keine Linien des öffentlichen Verkehrs.

4.3 Radwegverbindungen

Eine kantonale Rad-Ersatzroute führt von der Unteren Wanne in die Zopfstrasse.

Bei den Gehwegüberfahrten werden niedrige Randabschlüsse gemäss IMS 401.101, Typ A1.3 – 40 mm gestürzt – ausgeführt.

4.4 Fussgängerverbindungen

Die Wanderrouen Birrwil – Homberg (Route 184) und Birrwil – Unterkulm (Route 1203) verlaufen im Projektperimeter entlang der K 339 (Rankstrasse – Untere Wanne – Dorf). Durch den neuen Gehweg im Bereich der Parzelle Nr. 829 wird diese Route aufgewertet.

Infolge der angrenzenden Schulanlagen führen zudem Schulwege entlang der öffentlichen Strassen. Die kommunalen Fusswegbeziehungen wurden mit der Gemeinde am 25.09.2018 besprochen.

Mit den vorgesehenen zusätzlichen Gehwegen werden die Fussgängerverbindungen verbessert resp. gesichert.

Für die Fussgänger sind folgende Querungen mit Fussgängerstreifen vorgesehen:

- über die K 339 östlich der Einmündung K338
(Lage ähnlich bestehender Fussgängerstreifen)

Für die Fussgänger sind folgende Querungen ohne Fussgängerstreifen vorgesehen. (Die definitive Signalisierung und Markierung eines Fussgängerstreifens wird nach der Bauausführung aufgrund der Kriterien der VSS-Norm SN 40 241 beurteilt.):

- über die K 339 westlich des Parkplatzes Altes Schulhaus
(Lage ca. 6 m westlich des bestehenden Fussgängerstreifens)

An folgenden Stellen wird das Queren für Fussgänger/-innen mit abgesenkten Randabschlüssen erleichtert:

- über die K 339 unmittelbar östlich des Alten Schulhauses
- über die K 338 beim Alten Schulhaus / Restaurant Buurestube

An folgenden Stellen erhalten Fussgänger/-innen gegenüber den ein- und ausfahrenden Fahrzeugen vortritt:

- über die Rankstrasse entlang der K 339 (Gehwegüberfahrt)
- über die Zopfstrasse entlang der K 339 (Gehwegüberfahrt)

Bei den Fussgängerübergängen werden niedrige Spezialrandabschlüsse – Anschlag 40 mm, gestürzt (Typ A5.1 gemäss ATB-Norm 401.101) – ausgeführt (besser überfahrbar und trotzdem ertastbar).

Beim Restaurant Buurestube, wo die Engstelle zwischen Gebäude und Fahrbahn beginnt, ist ein Trennelement (Bundstein 2-reihig mit Anschlag 40 m) einzubauen, damit sehbehinderte Personen ertasten können, dass sie nicht weitergehen sollen.

4.5 Anpassung Vorplätze und Parkplätze

4.5.1 Altes Schulhaus / Dorf 14

Westlich des Alten Schulhauses werden die bestehenden Geländer zur Fussgängerlenkung an die neue Lage der Fussgängerquerung angepasst. Teile des Geländers sind demontierbar. Eine direkte Ausfahrt auf die K 339 wird damit unterbunden. Die Parzelle ist über die K338 erschlossen.

Östlich des Alten Schulhauses entsteht durch die Neugestaltung des Knotens zusätzlicher öffentlicher Raum, welche die Gemeinde im Rahmen einer Um- oder Neunutzung gestalten kann. Das Auflageprojekt sieht eine asphaltierte Platzfläche und einen möglichen Ersatzstandort für die Linde auf der gegenüberliegenden Strassenseite vor.

4.5.2 Mehrfamilienhäuser Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" / Dorf 16 + Obere Wanne 9, 11

Wie einleitend erwähnt, ermöglicht das vorliegende Strassenbauprojekt die Fertigstellung der Umgebung Mehrfamilienhäuser. Die freiwerdenden Flächen sind seitens der privaten Grundeigentümer basierend auf einer kommunalen Baubewilligung zu bebauen.

Die Zufahrt auf die K339 ist gemäss Baugesuchsplan Grundriss EG vom 19. Juni 2018 östlich der Einmündung Obere Wanne vorgesehen.

Die Einfahrten und Grünflächen entlang der Oberen Wanne K338 werden an den neuen Gehweg angepasst.

Sämtliche Ein- und Ausfahrten werden als Gehwegüberfahrten ausgebildet.

4.5.3 Parzelle Nr. 829 / Zopfstrasse 5

Der neue Gehweg östlich der Einmündung Zopfstrasse erfordert eine neue Stützmauer mit entsprechendem Landbedarf. Durch den angestrebten Realersatzes kann nördlich des Gebäudes Zopfstrasse 5 privat eine verbesserte Längsparkierung realisiert werden (bauliche- und betriebliche Anpassungen sind nicht Gegenstand dieses Auflageprojektes).

4.5.4 Parzelle 1727 / Dorfplatz vor Gemeindehaus

Die bestehende befestigte Fläche beim Dorfplatz wird zum Parken von Fahrzeugen genutzt. Die Fläche wird seit mehreren Jahrzehnten genutzt – eine Baugenehmigung liegt nicht vor. Mit Rückwärtsausfahrt über den Gehweg auf die Kantonsstrasse sind die verkehrssicherheitstechnischen Aspekte ungenügend. Die befestigte Fläche wird aufgehoben und an die Rankstrasse auf die Parzelle 1309 verlegt. Am bestehenden Standort verbleibt ein Vorplatz beim Zugang Regenbecken mit Kiesbelag. Diese Fläche kann für sich im Einsatz befindlichen Unterhaltsfahrzeuge genutzt werden.

Die bestehenden Parkplätze mit Rückwärtsausfahrt über den Gehweg auf die Kantonsstrasse sind verkehrssicherheitstechnisch ungenügend. Diese werden aufgehoben und an die Rankstrasse verlegt. Auf der gemeindeeigenen Parzelle Nr. 1309, im Bereich einer bestehenden Lagerfläche des Bauamts, wird ein Parkplatz mit Kiesbelag für ca. sieben Personenwagen angelegt. Die Ausdehnung und Felderanzahl entspricht damit in etwa dem bestehenden befestigten Platz.

Für diese alternative Parkplatzanordnung über dem eingedolten Dorfbach kann gemäss Vorabklärung mit der kantonalen Abteilung Landschaft und Gewässer eine Gewässernutzungsbewilligung mit Beseitigungsrevers in Aussicht gestellt werden. Die bestehende Eindolung (Beton-Eiprofil 950 mm / 1400 mm) befindet sich in einen guten Zustand und weist eine Sohlentiefe von über 8 m auf.

Am bestehenden Standort verbleibt ein Vorplatz beim Zugang Regenbecken mit Kiesbelag. Diese Fläche kann für die Abstellung von Unterhaltsfahrzeugen genutzt werden.

Die bestehende Grünfläche des Dorfplatzes wird ausgeflacht (max. Neigung 1:5) an den neuen Gehweg angepasst oder in die Umgestaltung des Dorfplatzes (separates kommunales Drittprojekt) integriert.

4.6 Bepflanzung

4.6.1 Baum bei Einmündung Zopfstrasse

Die bestehende Linde bei der Einmündung Zopfstrasse steht auf der Kantonsstrassenparzelle 813 über den eingedolten Dorfbach, resp. im Bereich des geplanten Gehwegs.

Dieser Baum befindet sich in einem leicht bis mittelstark geschädigtem Zustand. Einzelne Äste sind bereits abgestossen worden. Der Wurzelraum wird durch die Versiegelung und die Bach- und Werkleitungen stark gestört.

Der Baum ist als Schutzobjekt in der kommunalen Bau- und Nutzungsordnung als Schutzobjekt

aufgeführt.

Das Projekt sieht das Fällen des Baumes mit einer Ersatzpflanzung (Linde) auf dem vergrösserten östlichen Vorplatz des Alten Schulhauses, Parzelle 691, vor. Die genaue Lage der Ersatzpflanzung ist mit der Grundeigentümerin abzustimmen.

4.6.2 Hecke Dorfplatz

Die bestehende Hecke zwischen Fahrbahn und Kiesweg entfällt infolge der Anlegung neuer asphaltierter Gehwege. Entlang der Strasse ist eine Heckenersatz geplant. Der Standort der Ersatzbepflanzung ist im Rahmen eines möglichen kommunalen Drittprojektes Umgestaltung Dorfplatz anzupassen.

4.6.3 Private bestehende Bepflanzung entlang Kantonsstrassen

Private Pflanzen, welche während den Bauarbeiten aufgrund temporärer Nutzung weichen müssen, werden wieder instand gestellt.

5. Erschliessung bestehender Liegenschaften

5.1 Öffentliche Liegenschaft Altes Schulhaus / Dorf 14 / Parzelle 691

Das Alte Schulhaus wird derzeit nicht als Schulgebäude genutzt. Andere öffentliche Nutzungen sind jedoch weiterhin vorgesehen. Westlich des Gebäudes bestehen weiterhin Parkplätze. Die Erschliessung der privaten Garage, Parzelle 1521, ist aufgrund eines bestehenden Zufahrtsrechts weiterhin sicherzustellen. Die Zufahrt wird ab der K 338, Obere Wanne südlich der Fussgängerquerung ermöglicht. Die bestehende Durchfahrtsbreite zwischen Schulhaus sowie südlicher Stützmauer misst 4.3 m bis 6.0 m, resp. 3.85 m zwischen Brunnen und Parzellengrenze und ist damit für die Durchfahrt ausreichend.

Eine Erschliessung ab der K 339, Dorf, ist aufgrund unzureichender Sichtzonen und Warteraum Fussgängerquerung nicht vorgesehen.

5.2 Private Liegenschaft / Rest. Buurestobe / Parz. 690

Die Ausfahrt auf die K338 wird im gleichen Umfang wie heute sichergestellt.

Für die nördlich des Gebäudes Nr. 50 senkrecht markierten Parkplätze liegt keine Baubewilligung vor. Ein Wegrecht über die Nachbarsparzelle 691 kann nicht festgestellt werden.

5.3 Private Liegenschaft / Zopfstrasse 5 / Parz. 829

Die Zufahrt wird weiterhin ab der Zopfstrasse ermöglicht. Der Vorplatz wird mittels einer Asphaltbelagsanpassung an die neu angelegte Zopfstrasse angeschlossen. (siehe auch Kap. 4.5.3)

5.4 Private Überbauung MFH Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" / Dorf 16 + Obere Wanne 9, 11

Vorgesehen sind weiterhin eine Ausfahrt auf die K 339 und zwei auf die K338 ausgebildet als Gehwegüberfahrten. (siehe auch Kap. 4.5.2)

6. Verkehrssicherheit

6.1 Unfälle

Aufgrund der öffentlich einsehbaren Unfallstatistiken sind keine Unfälle im Projektperimeter bekannt.

6.2 Geschwindigkeiten

Auf sämtlichen Kantonsstrassen im Projektperimeter gilt weiterhin generell eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h. Auf der Zopfstrasse gilt bereits heute eine Geschwindigkeitslimite von 40 km/h.

Die gefahrenen Geschwindigkeiten auf der K 339 wurden im Rahmen einer Mesekampagne zwischen 25.09.2021 und 01.10.2021 gemessen. Die Resultate sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst:

Messstelle	Fahrtrichtung	V _{mittel} [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V ₁₀₀ [km/h]
K 339, Untere Wanne 539	Beinwil	37	44	65
	Leutwil	34	41	50
K 339, Altes Schulhaus	Beinwil	30	38	53
	Leutwil	31	40	61
K 339, Säumärt 11	Beinwil	33	40	60
	Leutwil	33	40	62

Die Messungen zeigen, dass die gefahrenen Geschwindigkeiten die signalisierte Geschwindigkeitslimite nicht erreichen und für Kantonsstrassen tief sind.

6.3 Sichtweiten Einmündungen

Die Sichtweiten sind in der Situation 1:200, Plan Nr. 1815-50.1 dargestellt. Die Sichtweiten sind durch das Alte Schulhaus teilweise eingeschränkt.

6.3.1 Ausfahrt Obere Wanne K338

Die Einmündung der K 338 in die K 339 wird weiterhin vortrittsbelastet sein. Aufgrund der reduzierten Sichtweite nach Osten (40 m) ist ein Halt unerlässlich, weshalb das Signal "Stop" angebracht wird. Der derzeit montierte Verkehrsspiegel ist aufgrund der gegenüber heute verlängerten Sichtdistanz hingegen nicht mehr erforderlich, wird aber zur Verbesserung der Sichtweite weiterhin an angepasstem Standort belassen.

Eine weitere Vergrösserung der Sichtdistanz ist aufgrund des strassennahen Standorts des Alten Schulhauses nicht möglich und aufgrund der massgebenden gemessenen Geschwindigkeiten (v₈₅, gemäss Messung von 85% der Fahrzeuge nicht überschritten) zwischen 38 km/h und 44 km/h nicht erforderlich.

6.3.2 Ausfahrten Zopfstrasse und Rankstrasse

Die Einmündungen der kommunalen Zopf- und Rankstrasse gewähren die erforderlichen Sichtweiten auf den motorisierten Verkehr (2.5 m / 60 m) sowie den Langsamverkehr schon ab einem einheitlichen Beobachtungspunkt 2.5 m hinter der Gehwegüberfahrt.

6.3.3 Ausfahrt Parzelle 316

Die neue Ausfahrt vom Vorplatz der Mehrfamilienhäuser erreicht nur eine Sichtweite von 54 m nach Osten und 46 m nach Westen (statt 60 m). Aufgrund der gemessenen Geschwindigkeiten ist diese Einschränkung vertretbar. Aufgrund der vortrittsbelasteten Einmündung Obere Wanne K338 mit Stop-Signalisierung wird in diese Richtung keine Sichtzone ausgewiesen.

6.3.4 Ausfahrten übriger Privatparzellen

Aufgrund des Projekts resultieren keine wesentlichen Veränderungen.

6.4 Fussgängersicherheit / Sichtweiten Fussgängerquerungen

Durch die tendenziell reduzierten Fahrbahnflächen, die durchgängigen Gehwege und die Gehwegüberfahrten kann die Verkehrssicherheit für die Fussgänger verbessert werden.

Die Sichtweiten sind durch das Alte Schulhaus und das Restaurant Buurestube teilweise eingeschränkt und können aufgrund dieser strassennahen bestehenden Bauten nicht verlängert werden.

Die erforderlichen Sichtweiten können trotzdem eingehalten werden, da die massgebenden gemessenen Geschwindigkeiten (v_{85} , gemäss Messung von 85% der Fahrzeuge nicht überschritten) im Bereich zwischen 38 km/ und 44 km/h liegen.

Im Bereich der Einmündungen wurden reduzierte Sichtweiten entsprechend dem zweifachen Einmündungsradius nachgewiesen.

Im Bereich der K 338 ist die Sichtweite mit 39 m am geringsten. Aufgrund der schmalen Strasse, der Radien und des nachfolgenden Stop-Signalisierung ist jedoch auch auf der Oberen Wanne mit geringen Annäherungsgeschwindigkeiten zu rechnen.

Der Fussgängerübergang westlich des Alten Schulhauses wird verschoben, um die Sichtweitereinschränkung durch das ehemalige Schulgebäude zu verbessern.

6.5 Signalisation / Markierung

Auf eine durchgängige Mittelmarkierung auf den Kantonsstrassen wird verzichtet. Damit soll den engen Platzverhältnissen Rechnung getragen und ein tieferes Geschwindigkeitsniveau angestrebt werden.

Gehwegüberfahrten erfordern keine Signalisationen. Verkehrsteilnehmer, welche den Gehweg queren, haben gegenüber dem Fussverkehr und der Kantonsstrasse keinen Vortritt.

Der Fussgängerstreifen bei der Querung über die K 339 östlich der Einmündung K 338 wird markiert und mit Signaltafeln versehen.

Die bestehenden Signale Vorsicht Kinder inkl. Bodenmarkierungen mit Text «Schule» werden wieder angebracht, auch wenn das Alte Schulhaus derzeit anderweitig genutzt wird.

Die Signalisation der Einmündung K 338 in K 339 ist im Kapitel 6.3.1 beschrieben.

7. Versorgungsrouten, Lastwagenverkehr

7.1 Versorgungsrouten

Im Projektperimeter verlaufen keine Versorgungsrouten.

7.2 LKW Verkehr

Auf der K 339 in Richtung Leutwil gilt ab Dorfende ein kombiniertes Verbot für Lastwagen und Gesellschaftswagen. Die entsprechende Vorsignalisation ist beim der Einmündung K 339 / Zopfstrasse angebracht. Die Wendemöglichkeit für LKW via Zopfstrasse / neues Schulhaus / Dorf ist deshalb auf Wunsch der Gemeinde aufrechtzuerhalten.

7.3 Schleppkurven

Die Schleppkurven für den Camion Typ B mit Anhänger gemäss VSS 40 271a für die Einmündung der beiden Kantonsstrassen und die im Kap. 7.2 beschriebene LKW-Wendemöglichkeit wurden überprüft.

Bei der Ausfahrt aus der K 338 in die K 339 in Richtung Osten müssen Lastenzüge die Gegenfahrbahn in Anspruch nehmen.

8. Lärmschutz

Der Lärmschutz entlang der Kantonsstrassen in Birrwil war Bestandteil eines separaten kantonalen Lärmsanierungsprojektes. Dieses ist abgeschlossen.

Der Deckbelag der Fahrbahnen wird mit einem lärmoptimierten Belag SDA 8 - 12 versehen.

9. Werkleitungen

9.1 Bachleitungen

Im Projektperimeter vereinigen sich die eingedolten öffentlichen Gewässer Dorfbach, Bergbach und Tannhölzlibach.

Aufgrund der Vernehmlassungsantwort der kantonalen Abteilung Landschaft zum Vorprojekt wurden diese Bachleitungen aufgenommen und bezüglich baulichen Zustands sowie deren Kapazität untersucht.

Die angestrebten Offenlegungen sind im Strassenbereich nicht möglich. Im Bereich des Dorfplatzes verlaufen die Gewässer derart tief (≥ 7 m), dass eine Renaturierung ebenfalls unverhältnismässig ist.

Über die Massnahmen am bestehenden Dorfbach-Kanal im Bereich vor dem Alten Schulhaus möchte die Gemeinde erst entscheiden, nachdem die kommunale Platzgestaltung festgelegt ist.

Aufgrund des Projektperimeters Strassenbau, des Zustands sowie der Abflusskapazitäten verbleibt folgender Massnahmenperimeter (siehe Situationsplan Nr. 1815-80):

Gewässer	Abschnitt	Zustand	Massnahme
Dorfbach	KS 587.1 +20 m	Betongewölbekanal 1370 / 1200 mm (h x b) in akzeptablem Zustand, mittlere Kalkablagerungen	keine Massnahmen, (ev. Kalkabtrag Sohle)
	KS 587 –9 m	Naturstein-Deckeldole variabler Querschnitt mit Sturzgefälle in schlecht beurteilbarem Zustand, starke Kalkablagerungen	Ersatz durch Betonrohr DN 800 mm (KS 587neu – KS 741.2neu)
	KS 587 +9 m	Naturstein-Deckeldole var. / 1200 mm (h x b) in schlecht beurteilbarem Zustand, starke Kalkablagerungen	Ersatz durch Betonrohr DN 800 mm (KS 587neu – KS 741.2neu)
Bergbach	KS 587.4 +20 m	Betonrohr DN 400 mm in schlechtem Zustand (klaffende Risse), leichte Kalkablagerungen	Ersatz durch Betonrohr DN 800 mm (KS 587neu – KS 587.4) Verlegung in Zopfstrasse
Tannhölzlibach	KS 586 – KS 587	Betonrohr DN 500 mm in gutem Zustand, leichte Kalkablagerungen	Ersatz + Verlängerung durch Betonrohr DN 500 mm (KS 586 – KS 587neu)

Die neuen Bachleitungen werden auf das im Siedlungsgebiet gebräuchliche Schutzziel von HQ₁₀₀ ausgelegt. Die erforderlichen Kapazitäten wurden in Absprache mit der kantonalen Abteilung Landschaft und Gewässer, Sebastian Hackl, basierend der Gefahrenkarte Hochwasser Seetal /Aabach festgelegt.

Gewässer	Abschnitt	Kapazität erforderlich HQ ₁₀₀ [m³/s]	Kapazität bestehend [m³/s] / (Auslastung)	Kapazität projektiert [m³/s] / (Auslastung)
Dorfbach	KS 587.1 -20 m	3.8	5.3 (71%)	unverändert
	KS 587 +9 m	1.8	Sturzgefälle	5.7 (32%)
	KS 587 -9 m	1.8	6.1 (30%)	
Bergbach	KS 587.4 +20m	1.6	1.1 (169%)	2.9 (55%)
Tannhölzlibach	KS 586 – KS 587	0.8	1.1 (71%)	1.3 (64%)

Zentrales Element der neuen Bachleitungsführung ist der Vereinigungsschacht KS 587neu. Dieser neue Ortbetonschacht mit einer maximalen Tiefe von 6.0 m unter der Zopfstrasse ermöglicht zusammen mit den neuen Zuleitungen folgende Verbesserungen:

- Vereinigung der drei Zuläufe Dorfbach, Tannhölzlibach, Bergbach in einem kontrollierbaren Schachtbauwerk
- Ersatz des Bergbach-Leitungsabschnitts mit Naturstein-Deckeldohle und Weiternutzung des Betongewölbekanals unter dem Dorfplatz
- Erneuerung und Konzentration der Bachleitungen in den Strassenparzellen
- Kapazitätssteigerungen
- Vermeidung von bestehender Durchmesserreduktion im Bergbach und Wegfall einer Querung von Bachleitung, Kanalisation und Trinkwasserleitung.
- Vereinfachter Unterhalt, insbesondere Kalkablagerungsverhinderung und Kalkabtrag durch den Einsatz kreisrunder Profile.

9.2 Strassenentwässerung

Die bestehende Strassenentwässerung erfolgt im Mischsystem. Das vorliegende Projekt beinhaltet den Ersatz der Schlammsammler inkl. der Ableitungen an die bestehenden öffentlichen Sammelleitungen. (siehe auch ATB-Norm 401.301)

9.3 Beleuchtung

Die Strassenbeleuchtung ist auf die Strassengeometrie, die neu ausgebildeten Knoten und die Fussgängerquerungen auszurichten und deshalb zu erneuern.

Die neue Beleuchtung ist durch die Gemeinde Birrwil zu realisieren. Die Beleuchtungsberechnungen wurden im Auftrag der Gemeinde durch EWS Reinach resp. der Elektron AG, Au (ZH) am 02.02.2024 ausgeführt. (Beilage)

9.4 Medienrohr

Es sind keine Medienrohre ATB vorgesehen.

9.5 Übrige Werkleitungen (orientierender Inhalt)

9.5.1 Entwässerung (Gemeinde Birrwil)

Gemäss Abklärungen mit der Gemeinde Birrwil besteht im Projektperimeter kein Massnahmenbedarf an der Entwässerungsinfrastruktur.

9.5.2 Wasserversorgung (Gemeinde Birrwil)

Im Projektperimeter wird eine neue Wasserversorgungsleitung PE DN 250/204.6 mm in der K 339, Dorf / Säumärt, zwischen den Hydranten 30 + 32 auf einer Länge von rund 100 m verlegt. Die beiden Hydranten werden erneuert.

9.5.3 Elektrizitätsversorgung

Gemäss Abklärungen mit der Gemeinde Birrwil sind am bestehenden Netz der Elektrizitätsversorgung keine Massnahmen vorgesehen. Die Anpassungen an der Strassenbeleuchtung stellt eine Ausnahme dar und ist im Kap. 9.3 beschrieben.

9.5.4 Telekommunikation (Swisscom)

Gemäss Bedürfnisanfrage bei der Swisscom sind im Projektperimeter nur punktuelle Massnahmen erforderlich. Insbesondere sollen neue Schachtabdeckungen auf einzelnen überdeckten Schächten erstellt werden.

9.5.5 Kabelfernsehen (upc)

Gemäss Bedürfnisanfrage bei der upc sind im Projektperimeter keine Massnahmen erforderlich.

9.5.6 Fernheizleitungen (Gemeinde Birrwil)

Am Netz der Fernheizleitungen sind im Projektperimeter keine Massnahmen vorgesehen.

10. Relevante Umweltbereiche (Checkliste für nicht UVP-pflichtige Strassenbauprojekte)

10.1 Abfälle und Altlasten

Auf der Baustelle fallen hauptsächlich folgende Materialien an: Aushub, Ausbauasphalt, Betonabbruch. Die Entsorgung kann weitgehend getrennt nach Abfallart erfolgen. Bei den Rückbauten von Nebenanlagen ist die Abfalltrennung auf der Baustelle nach dem Mehr-Mulden-Konzept des Baumeisterverbandes sicherzustellen. Die anfallenden Bauabfälle sind nach den geltenden Vorschriften der VVEA zu entsorgen bzw. zu verwerten.

Die Belastung des Ausbauasphalts mit polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) liegt zwischen 15 mg/kg und 34 mg/kg im Asphalt. Die Beläge und der Beton können demnach ohne Einschränkungen aufbereitet und wiederverwertet werden.

Mit folgenden Hauptmassen ist zu rechnen:

- Aushubmaterial ca. 1'800 m³
- Ausbauasphalt ca. 1'250 t
- Betonabbruch ca. 50 m³
- Bodenmaterial gemäss Kap. 11.4

Der begrünte Dorfplatz entstand durch eine Auffüllung des ursprünglichen Bachtobels. Einzig dieser Bereich ohne grössere projektbedingte Materialbewegungen ist als Ablagerungsstandort im Kataster der belasteten Standorte eingetragen.

Beim neuen Strassenoberbau können Materialien mit Recyclinganteilen gemäss Normvorgaben eingesetzt werden (ungebundene Gemische, Asphaltbeläge, Beton für Randabschlüsse, etc.).

10.2 Grundwasser

Der Projektperimeter liegt vollständig ausserhalb der Gewässerschutzbereiche.

10.3 Abwasser und Entwässerung

Die befestigten Strassenflächen innerorts sind wie bisher an die Mischwasserkanalisation anzuschliessen. Die Schlamm-sammler werden nach kantonaler Norm neu erstellt. (siehe auch Kap. 9.2)

Die Entwässerung in der Bauphase erfolgt über die bestehenden und neuen Abläufe ins Mischsystem. Die betroffenen Kantons- und Gemeindestrassen gehören nicht zu den Durchgangsstrassen, welche der Störfallverordnung unterstehen.

10.4 Boden

Es fällt nur marginal Ober- und Unterboden aus Gartenflächen an. Der Boden wird vor Ort wiederangelegt.

10.5 Luft

10.5.1 Bauphase

Während der Bauzeit sind Massnahmen der Stufe A gemäss Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen Luft (BAFU vom Februar 2016) vorzusehen.

10.6 Bau-Lärm

10.6.1 Bauphase

Die Baustelle befindet sich in einer Kernzone der Empfindlichkeitsstufe III. Während der Bauzeit sind Massnahmen der Stufe B gemäss Baulärm-Richtlinie auf Baustellen Luft (BAFU vom März 2006) vorzusehen.

Die Arbeitszeit ist auf 7 bis 12 Uhr und 13 bis 17 Uhr (ausnahmsweise bis 19 Uhr) und lärmintensive Bauarbeiten sind auf 7 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr zu beschränken.

Die Anwohner sind umfassend durch den Bauherrn oder dessen Vertreter über die totale Bauzeit, die lärmintensiven Arbeiten und ihre Dauer sowie die vorgesehenen Massnahmen zum Schutz vor Baulärm schriftlich zu informieren. Eine Anlaufstelle für Baulärmfragen auf Bauherrenseite ist den Anwohnern bekannt zu geben.

10.7 Strassenverkehrslärm

10.7.1 Lärmindernde Massnahmen (Deckbelag)

Die Deckbeläge der Fahrbahnen werden mit einem lärmoptimierten Belag SDA 8 - 12 versehen.

10.8 Oberflächengewässer, Fischerei

Im Bereich des Projektperimeters queren der eingedolte Berg- sowie der Dorfbach die bestehenden Strassen und den Dorfplatz. Eine Ausdolung im Projektperimeter ist unrealistisch. Die getroffenen Massnahmen sind im Kapitel 10.1 beschrieben.

10.9 Wald, Jagd, Landwirtschaft, Landschaft und Natur

Vom Bauvorhaben sind keine Wälder oder landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Der Projektperimeter liegt vollständig im Siedlungsgebiet resp. der Dorfkernzone.

10.10 Kulturgüter

10.10.1 Ortsbild / Denkmalschutz

Dem betrachteten Knoten mit angrenzendem Platz im Dorfzentrum kommt eine grosse Bedeutung für das Ortsbild zu. Kommunale Inventarobjekte (Altes Schulhaus, Gemeindehaus) jedoch keine Denkmalschutzobjekt liegen im Projektperimeter.

Die angestrebte Reduktion der Verkehrsfläche im Knotenbereich bietet eine Chance zur Gestaltung des öffentlichen Raums. Zur Sicherung resp. Aufwertung des Ortsbildes ist in der nächsten Projektphase die Fachstelle Orts-, Siedlungs- und Regionalplanung resp. ein spezialisierter Planer beizuziehen.

10.10.2 Historische Verkehrswege

Die Strassen in Projektperimeter sind im Inventar der historischen Verkehrswege aufgeführt mit historischer Bedeutung aber ohne Substanz.

10.11 Unfälle und Betriebsstörungen

10.11.1 Zustand heute

Es sind keine Unfälle im Projektperimeter bekannt.

11. Bauphasen (orientierender Inhalt)

11.1 Strassenbau / Werkleitungen

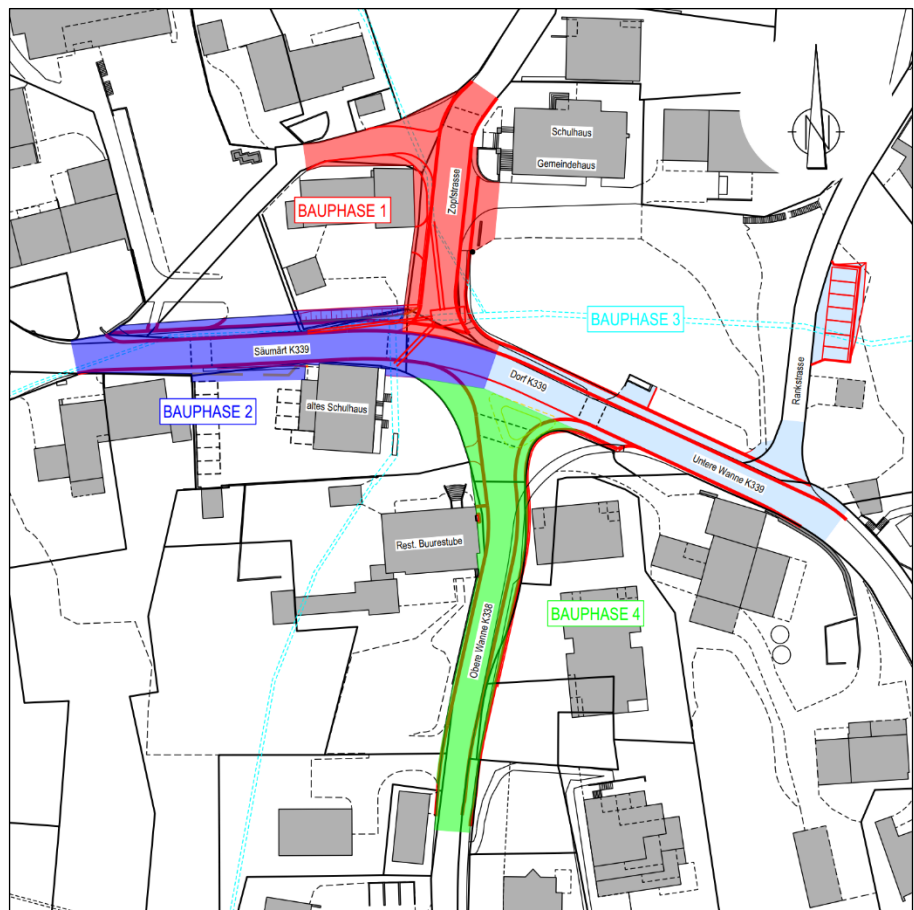
Im Vordergrund steht eine kreuzungsastweise Realisierung unter Aufrechterhaltung jeweils einer Fahrspur mit Lichtsignalregelung. Die Fahrbahnbreiten sollen stets min. 3.25 m betragen. Fahrbahnbreiten von 3.00 m sind nur in Ausnahmefällen möglich.

Umleitungen der K 339, Untere Wanne – Säumärt, sind nicht möglich. Die Verkehrsbeziehung von der Seetalstrasse Richtung Leutwil ist durchgängig auf einer Fahrspur aufrechtzuerhalten.

Die Zopfstrasse kann für den Durchgangsverkehr temporär gesperrt werden. Die Anstösser können via öffentliche Wegparzellen Nrn. 827 + 828 umgeleitet werden.

Die K 338, Obere Wanne, kann für den Durchgangsverkehr höchstens kurzzeitig gesperrt werden. Eine Umleitung für Personenwagen via Hohlgrasse – Oberdorfstrasse ist eingeschränkt möglich.

Abb. 6:
mögliche Bauphasen,
Reihenfolge approxi-
mativ



11.2 Bachleitungen

Die bestehenden Bäche können nicht umgeleitet werden. Die Wasserhaltung ist deshalb mittels prov. Rohrleitungen sicherzustellen. Die zu berücksichtigenden reduzierten Abflussmengen werden vor der Submission mit der kantonalen Abteilung Landschaft und Gewässer festgelegt.

12. Landerwerb

Der erforderliche Landerwerb und die vorübergehende Beanspruchung sind im Landerwerbsplan und der zugehörigen Landerwerbstabelle ersichtlich.

12.1 Realersatz

Gemäss Vorbesprechung mit den Eigentümern der Parzelle 829 besteht der Wunsch den erforderlichen Landerwerb entlang der K 339 durch einen Realersatz insbesondere am nördlichen Parzellenrand zu kompensieren. (siehe auch Kap. 4.5.3)

Der Flächenbedarf auf der Parzelle 690 soll auf Wunsch der Eigentümer entlang der K 338 ebenfalls im selben Umfang kompensiert werden.

12.2 Installationsflächen

Mögliche Installationsflächen sind im Landerwerbsplan auf den gemeindeeigenen Parzellen 691, 1309 und 1727 vorgesehen.

13. Kosten

Die Kosten im Kantonsstrassenbereich werden gemäss Kantonsstrassendekret zwischen Kanton und Gemeinde aufgeteilt. Der Projektbereich der kommunalen Zopfstrasse geht vollständig zu Lasten der Gemeinde.

Der Regierungsrat hat am 23. Oktober 2023 das Projekt vorläufig genehmigt und ein Kredit in Höhe von CHF 1'799'000.- gesprochen (RRB 2023 - 000075).

Ort, Datum

Projektverfasser

B E I L A G E

Beleuchtungsberechnung Elektron AG, dat. 02.02.2024

K338/339 Knoten Köbiareal

Birrwil

Projektcode: P12493_2B
Datum: 02-02-2024
Kunde: EWS Energie AG
Customer code: 5734 Reinach
Customer Representative: Marc Furrer

Bearbeitung: Rocco Gambera

Beschreibung: Mail Änderung 24.01.24 Standorte angepasst
Vorgabe: Standorte, Stehkandelaber LpH 7.5m
Zone 50 km/h, DTV <7000

Vorgabe SNR 13201-1 Klasse C5 / Konfliktzonen Klasse C4
E mittel = 7.5 lx, Uo = 0.4 / E mittel = 10 lx, Uo = 0.4
Vorgabe wird erreicht

Vorgabe Fussgängerüberwege:
Empfehlung KT AG: In Wartezone Ev min 7 - 10 lx
Vorgabe wird erreicht

03 x Luma Medium gen2 BGP704 LED50/730 DM10
04 x Luma Medium gen2 BGP704 LED50/730 DN11
01 x Luma Medium gen2 BGP704 LED70/730 DN11
04 x Luma Medium gen2 BGP704 LED70/730 DM10
01 x Luma Medium gen2 BGP704 LED70/730 DM65
01 x Luma Mini gen2 BGP703 LED24/740 DN11
Stehkandelaber LpH 7.5m, Leuchtenneigung 5° / 10°

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung. In der Praxis können graduelle Abweichungen auftreten auf Grund von mechanischen, geometrischen, elektrischen und lichttechnischen Toleranzen. Die Planungsunterlagen werden seitens Philips auf der Grundlage der Philips unentgeltlich durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellten Angaben erarbeitet. Philips ist nicht verpflichtet, die ihr überlassenen Angaben auf Ihre Vollständigkeit und Richtigkeit hin zu überprüfen. Insoweit übernimmt Philips keine Haftung. Dies gilt nur dann nicht, soweit Philips die Unvollständigkeit und Unrichtigkeit der Angaben bekannt bzw. grob fahrlässig unbekannt geblieben ist.

Elektron AG

Riedhofstrasse 11
CH-8804 AU

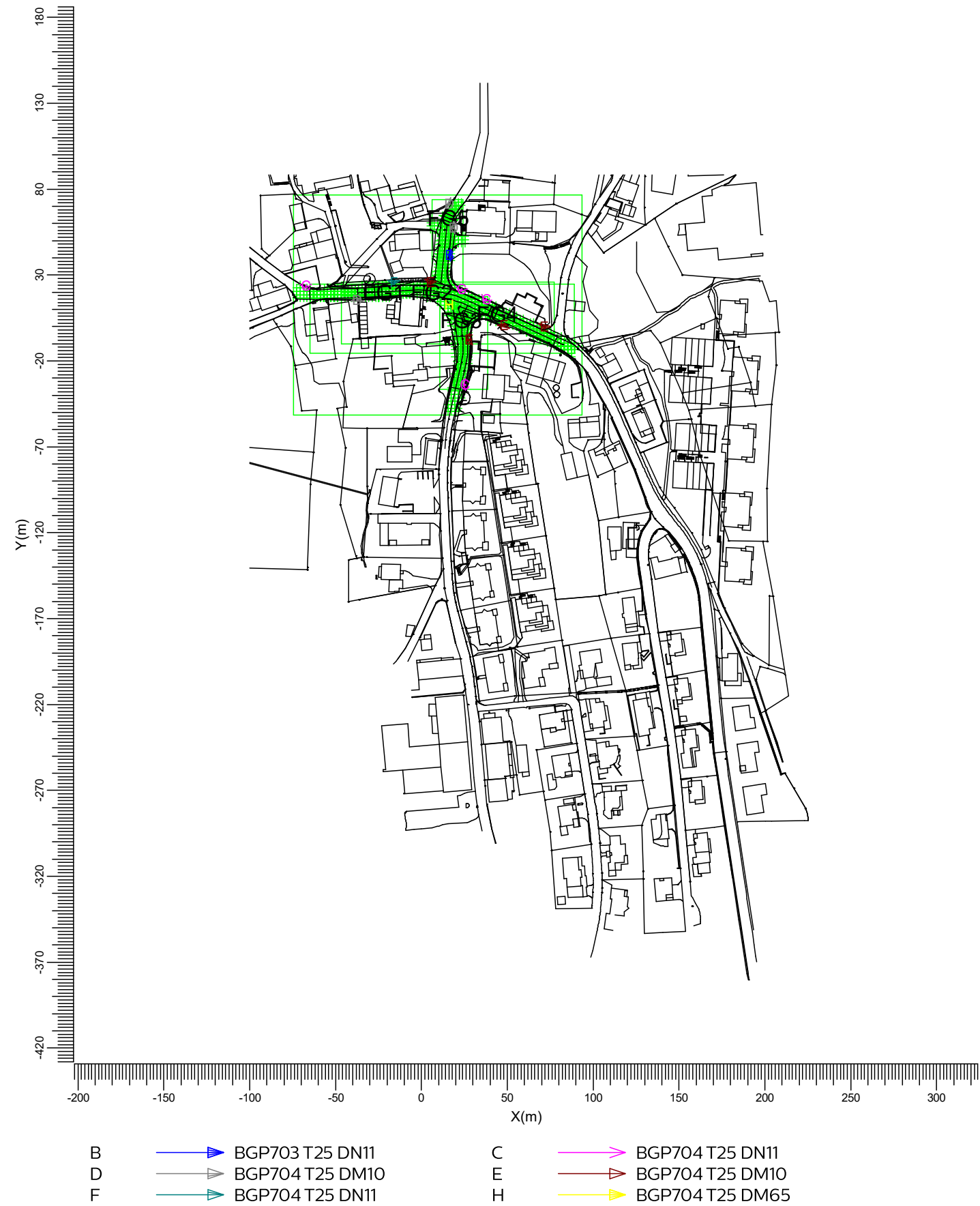
Telefon: 044 781 04 78
Fax: 044 781 06 08
E-Mail: m.schuler@elektron.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Projekt - Ansichten	3
1.1	Ansicht von oben	3
2.	Zusammenfassung	4
2.1	Projektleuchten	4
2.2	Berechnungsergebnisse	4
3.	Berechnungsergebnisse	5
3.1	Konfliktzone_2: Isoflächen	5
3.2	Konfliktzone_1: Isoflächen	6
3.3	Zopfstrasse: Isoflächen	7
3.4	Ev_FG1 linke Seite: Isoflächen	8
3.5	Ev_FG1 rechte Seite: Isoflächen	9
3.6	Ev_FG2 linke Seite: Isoflächen	10
3.7	Ev_FG2 rechte Seite: Isoflächen	11
3.8	Ev_FG3 untere Seite: Isoflächen	12
3.9	Ev_FG3 obere Seite: Isoflächen	13
3.10	Ev_FG4 linke Seite: Isoflächen	14
3.11	Ev_FG4 rechte Seite: Isoflächen	15
4.	Leuchtendaten	16
4.1	Projektleuchten	16
5.	Installationsdaten	19
5.1	Legende	19
5.2	Leuchtenanordnung und Ausrichtung	19

1. Projekt - Ansichten

1.1 Ansicht von oben



Maßstab
1:3000

2. Zusammenfassung

2.1 Projektleuchten

Code	Anz.	Leuchtentyp	Lampentyp	System-Leistung (W)	Lichtstrom (lm)
B	1	BGP703 T25 DN11	1 * LED24-4S/730	16.0	1 * 2400
C	4	BGP704 T25 DN11	1 * LED50-4S/730	31.0	1 * 5000
D	3	BGP704 T25 DM10	1 * LED50-4S/730	31.0	1 * 5000
E	4	BGP704 T25 DM10	1 * LED70-4S/730	44.0	1 * 7000
F	1	BGP704 T25 DN11	1 * LED70-4S/730	44.0	1 * 7000
H	1	BGP704 T25 DM65	1 * LED70-4S/730	44.0	1 * 7000

Die insgesamt installierte Leistung 0.50 kW

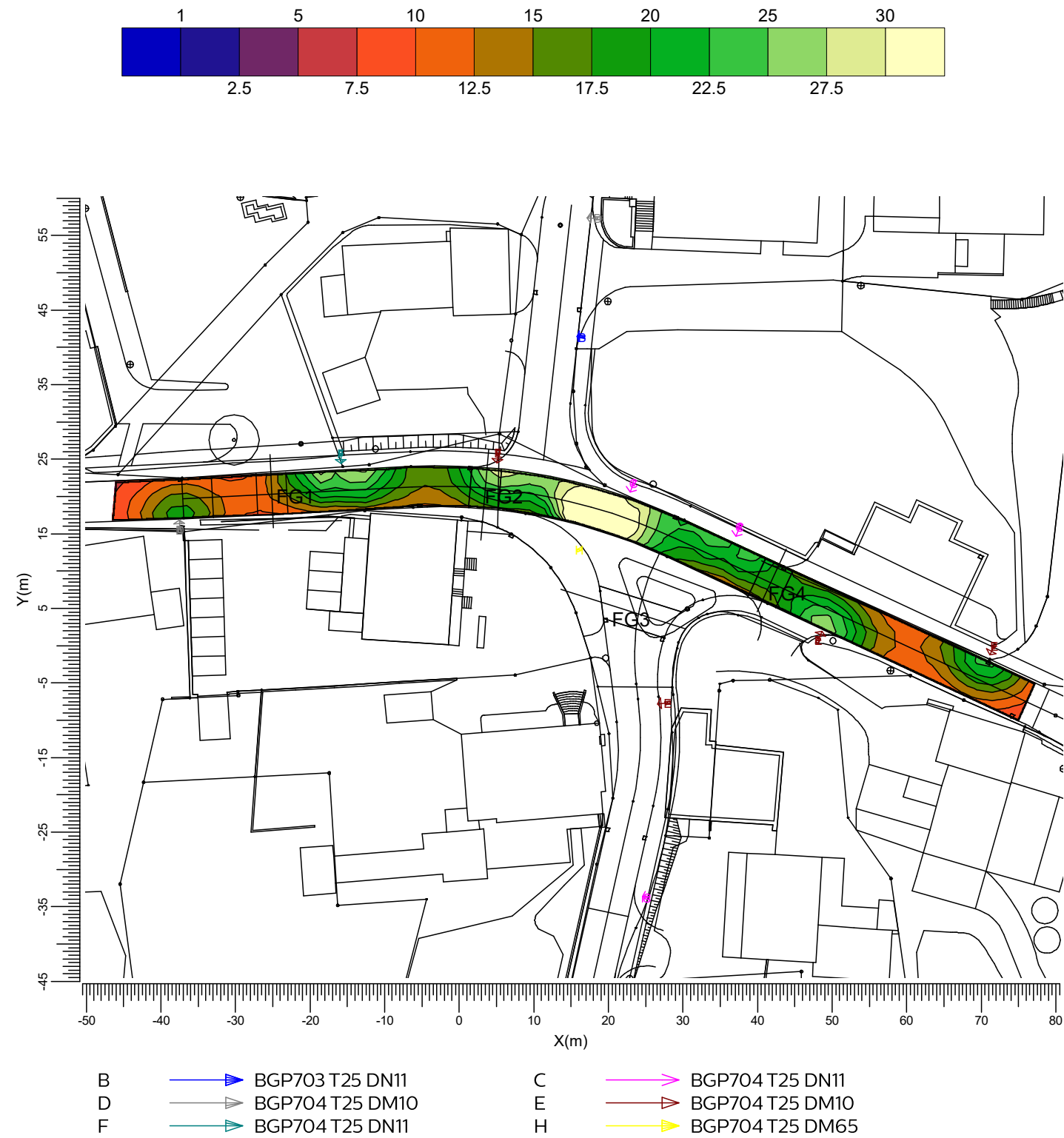
2.2 Berechnungsergebnisse

Beleuchtungsstärke / Leuchtdichte:							
Berechnung	Typ	Unit	Mitt	Min	Max	Min/Mitt	Min/Max
Konfliktzone_2	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	18.9	7.7	44.0	0.41	0.18
Konfliktzone_1	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	15.7	7.1	46.3	0.45	0.15
Zopfstrasse	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	13.6	8.0	26.8	0.59	0.30
Ev_FG1 linke Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	6.04	5.19	6.87	0.86	0.76
Ev_FG1 rechte Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	14.1	6.4	17.5	0.45	0.37
Ev_FG2 linke Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	7.63	6.52	8.93	0.85	0.73
Ev_FG2 rechte Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	12.2	6.8	15.8	0.55	0.43
Ev_FG3 untere Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	6.62	4.97	7.56	0.75	0.66
Ev_FG3 obere Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	7.78	5.56	10.76	0.71	0.52
Ev_FG4 linke Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	15.4	7.4	20.3	0.48	0.37
Ev_FG4 rechte Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	11.9	9.0	13.7	0.76	0.66
Ev_FG5 untere Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	8.97	6.30	11.08	0.70	0.57
Ev_FG5 obere Seite	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	8.84	6.75	10.56	0.76	0.64

3. Berechnungsergebnisse

3.1 Konfliktzone_2: Isoflächen

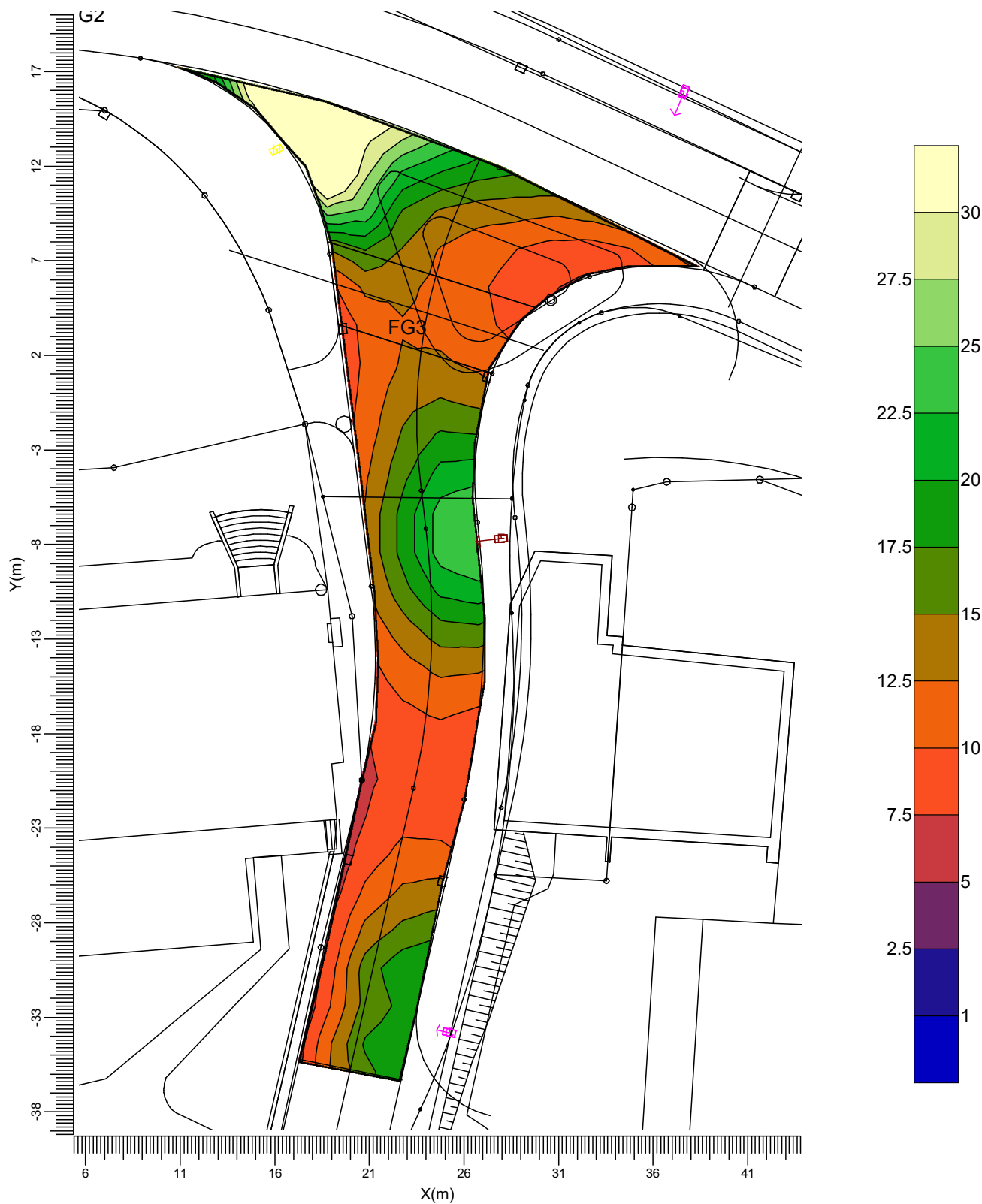
Raster : Konfliktzone_2 auf Z = -0.00 m
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
18.9	7.7	44.0	0.41	0.18	0.87	1:750

3.2 Konfliktzone_1: Isoflächen

Raster : Konfliktzone_1 auf Z = -0.00 m
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



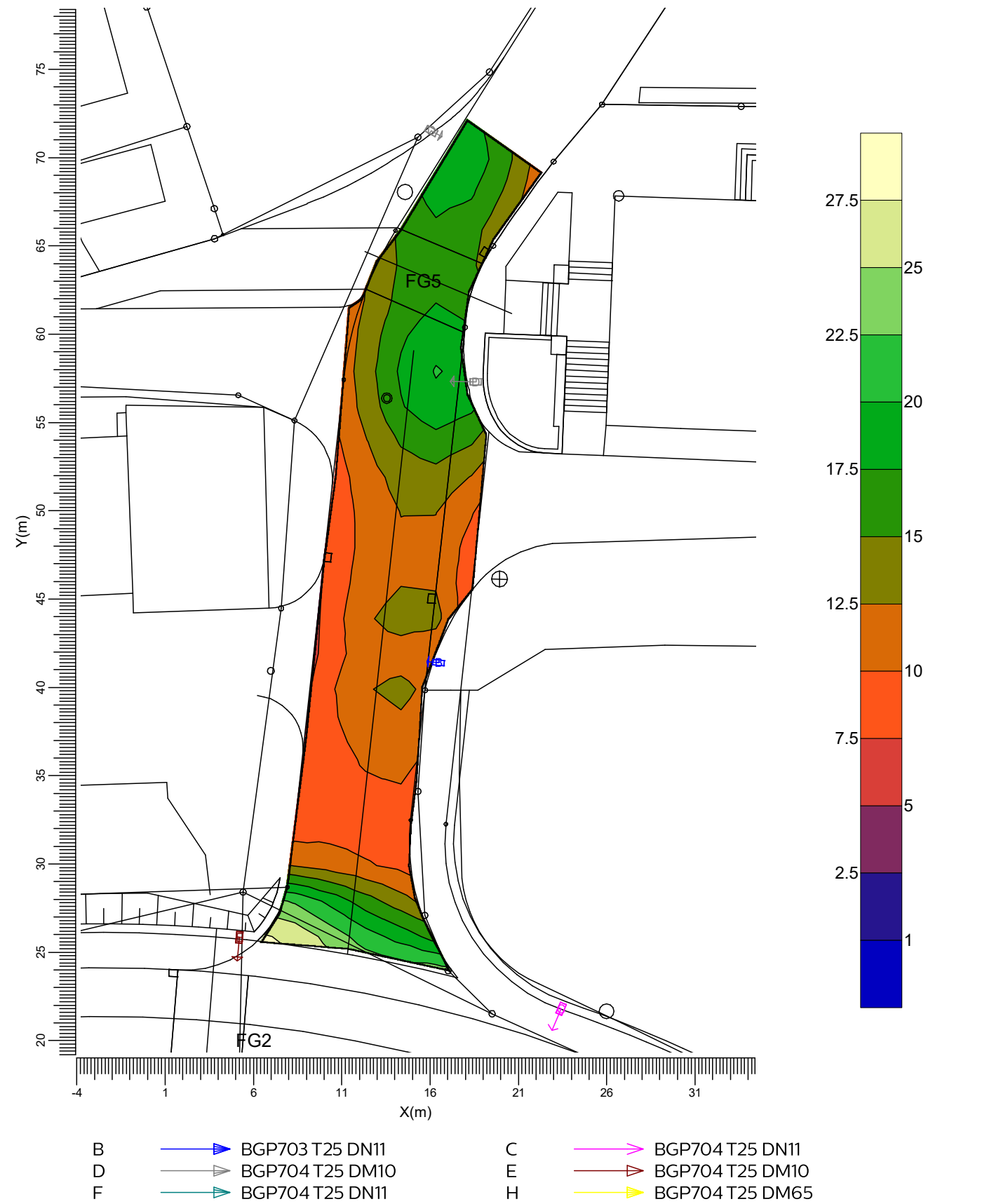
B		BGP703 T25 DN11	C		BGP704 T25 DN11
D		BGP704 T25 DM10	E		BGP704 T25 DM10
F		BGP704 T25 DN11	H		BGP704 T25 DM65

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
15.7	7.1	46.3	0.45	0.15	0.87	1:300

3.3 Zopfstrasse: Isoflächen

Raster : Zopfstrasse auf Z = -0.00 m

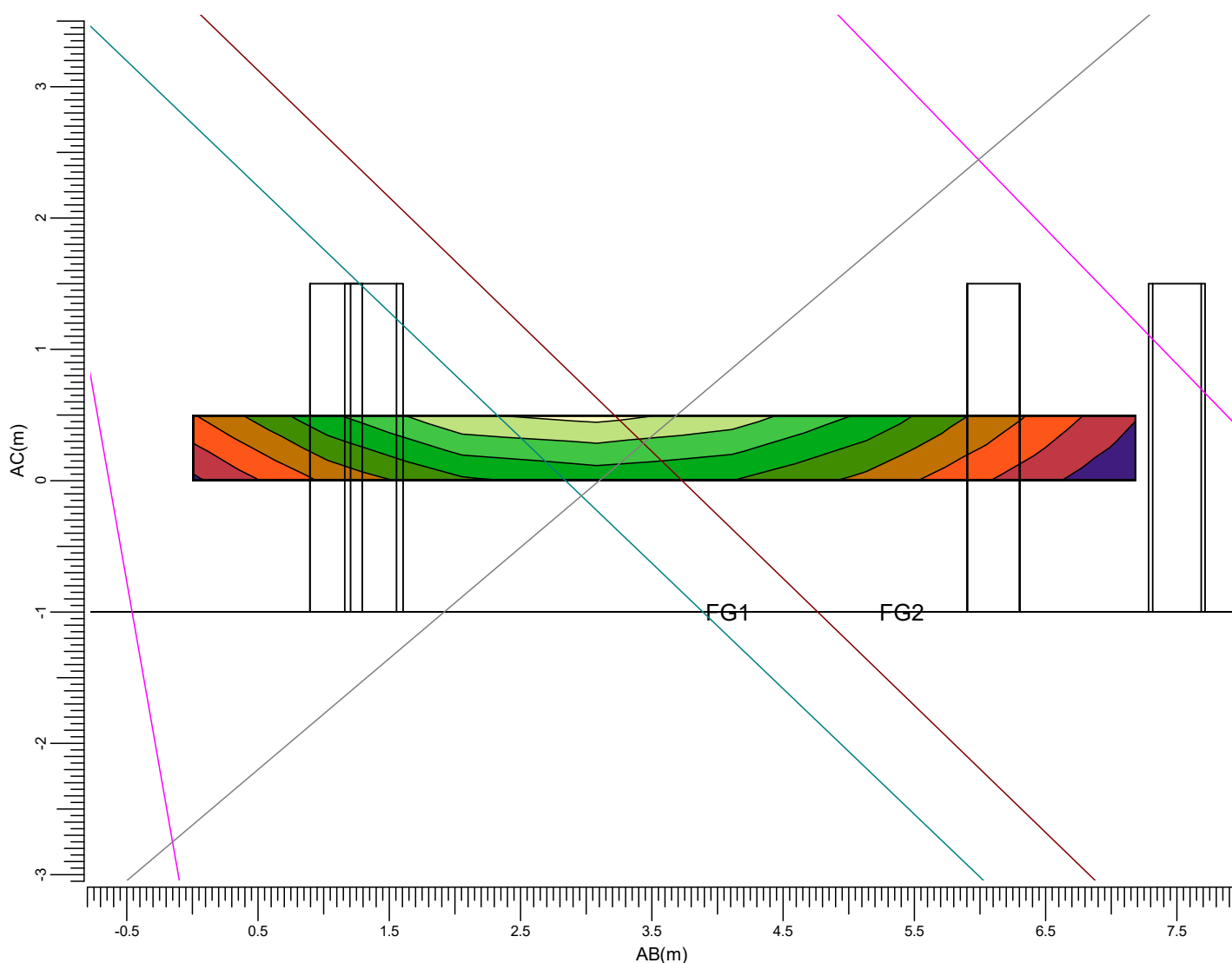
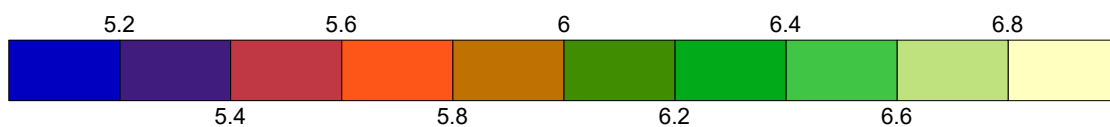
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
13.6	8.0	26.8	0.59	0.30	0.87	1:300

3.4 Ev_FG1 linke Seite: Isoflächen

Raster : Ev_FG1 linke Seite
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



(-2528, 23.93, 1.50) C-----D (-24.94, 16.75, 1.50)
(-2528, 23.93, 1.00) A-----B (-24.94, 16.75, 1.00)

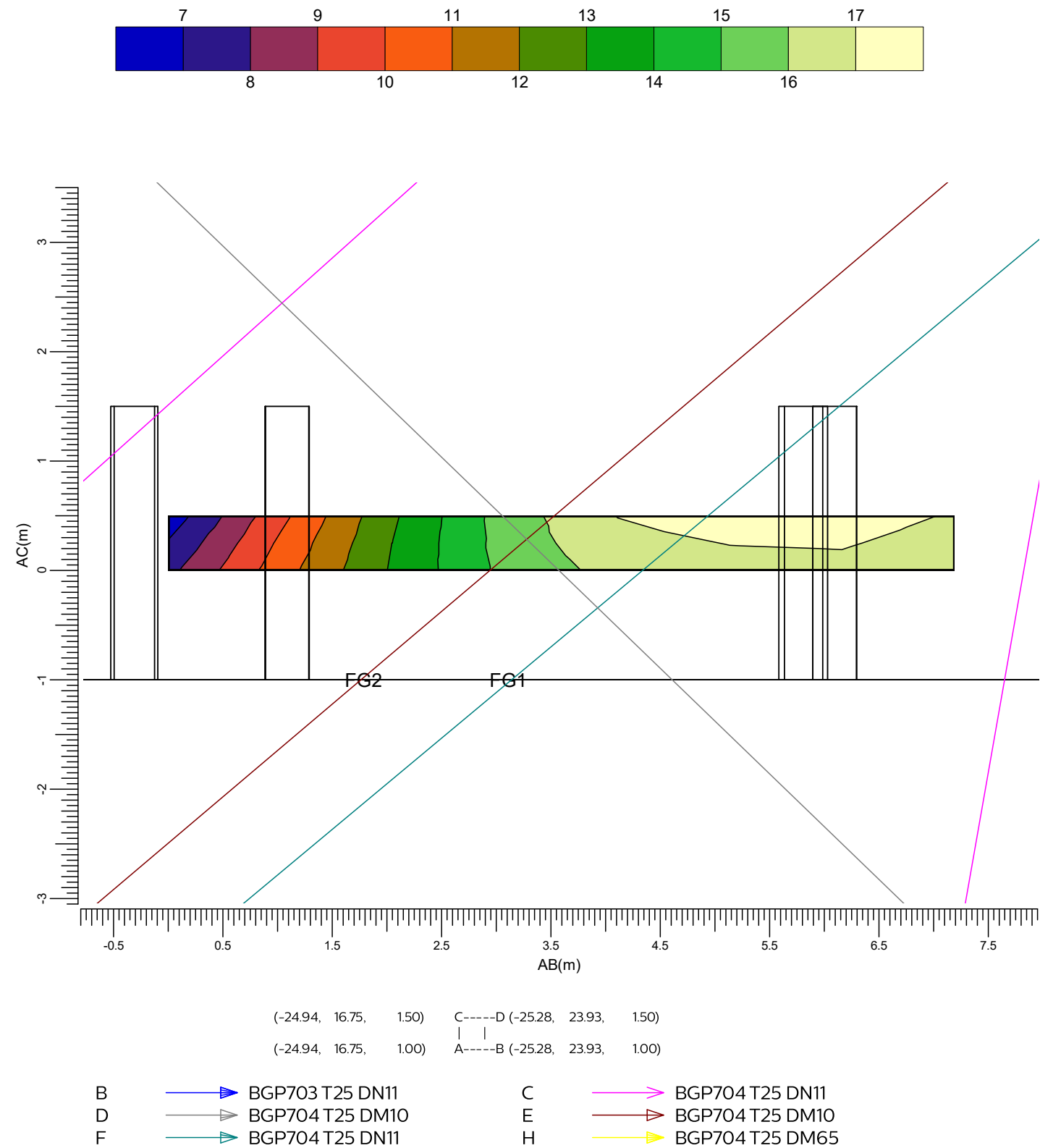
B	→	BGP703 T25 DN11	C	→	BGP704 T25 DN11
D	→	BGP704 T25 DM10	E	→	BGP704 T25 DM10
F	→	BGP704 T25 DN11	H	→	BGP704 T25 DM65

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
6.04	5.19	6.87	0.86	0.76	0.87	1:50

3.5 Ev_FG1 rechte Seite: Isoflächen

Raster : Ev_FG1 rechte Seite

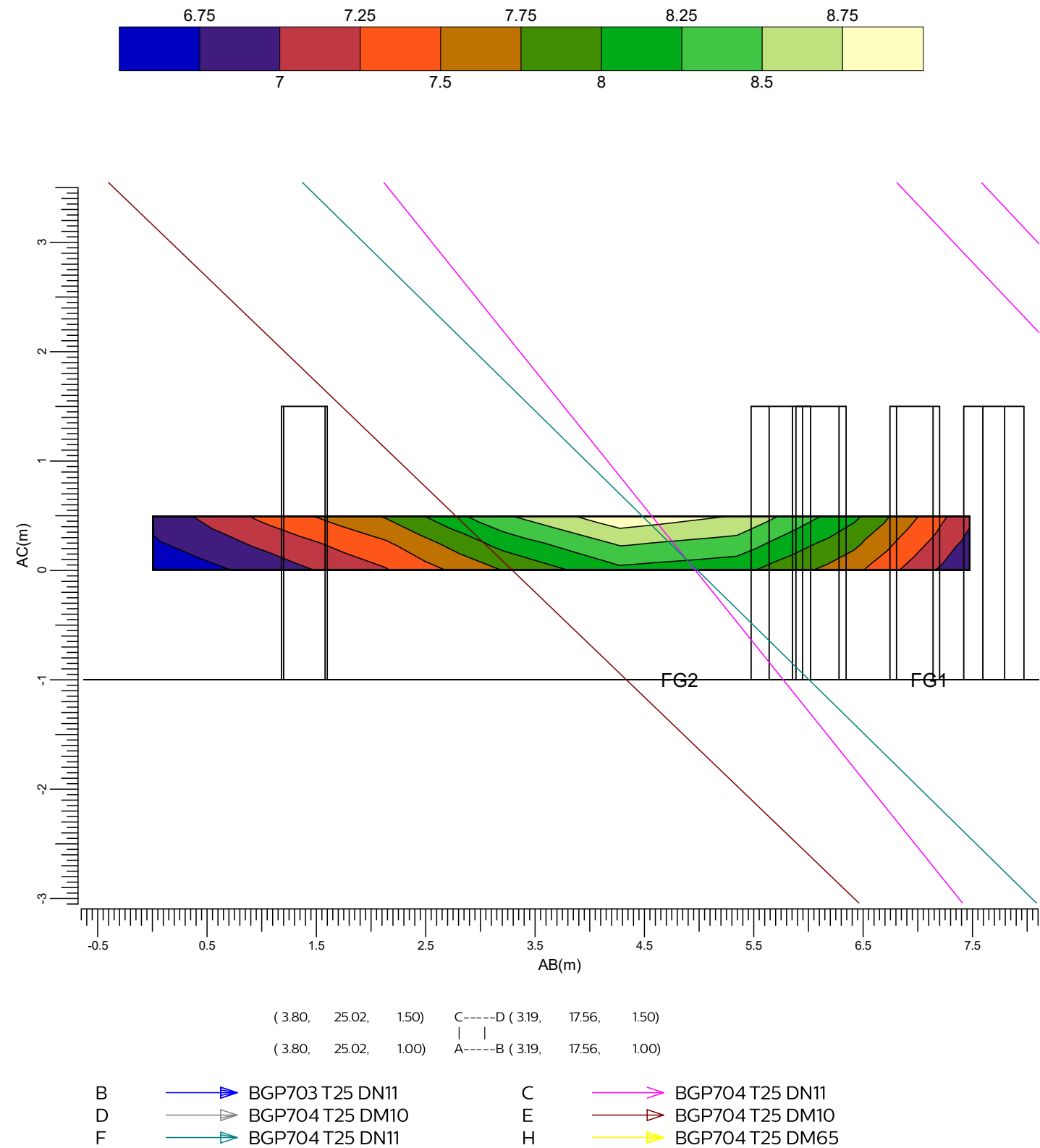
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
14.1	6.4	17.5	0.45	0.37	0.87	1:50

3.6 Ev_FG2 linke Seite: Isoflächen

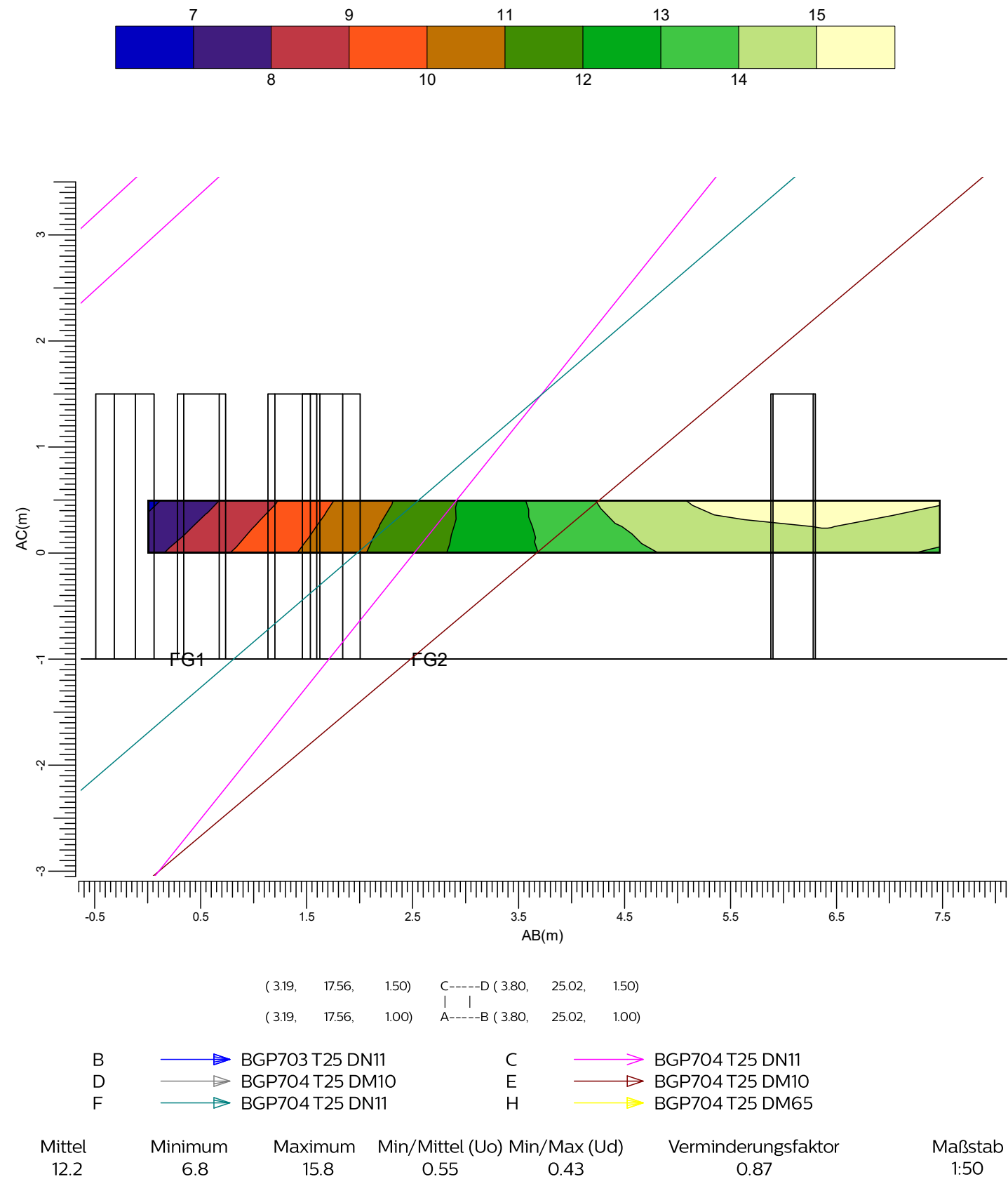
Raster : Ev_FG2 linke Seite
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
7.63	6.52	8.93	0.85	0.73	0.87	1:50

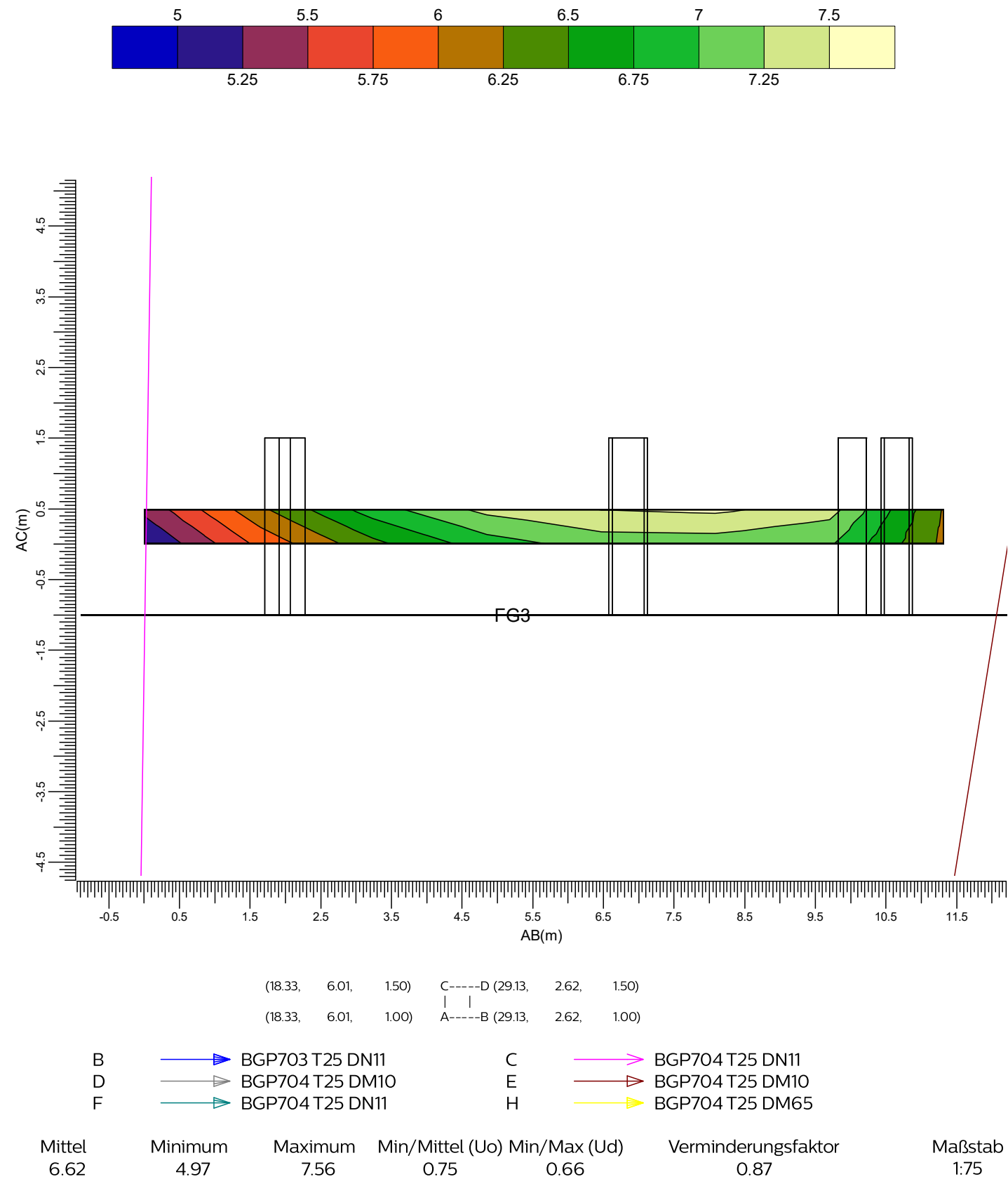
3.7 Ev_FG2 rechte Seite: Isoflächen

Raster : Ev_FG2 rechte Seite
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



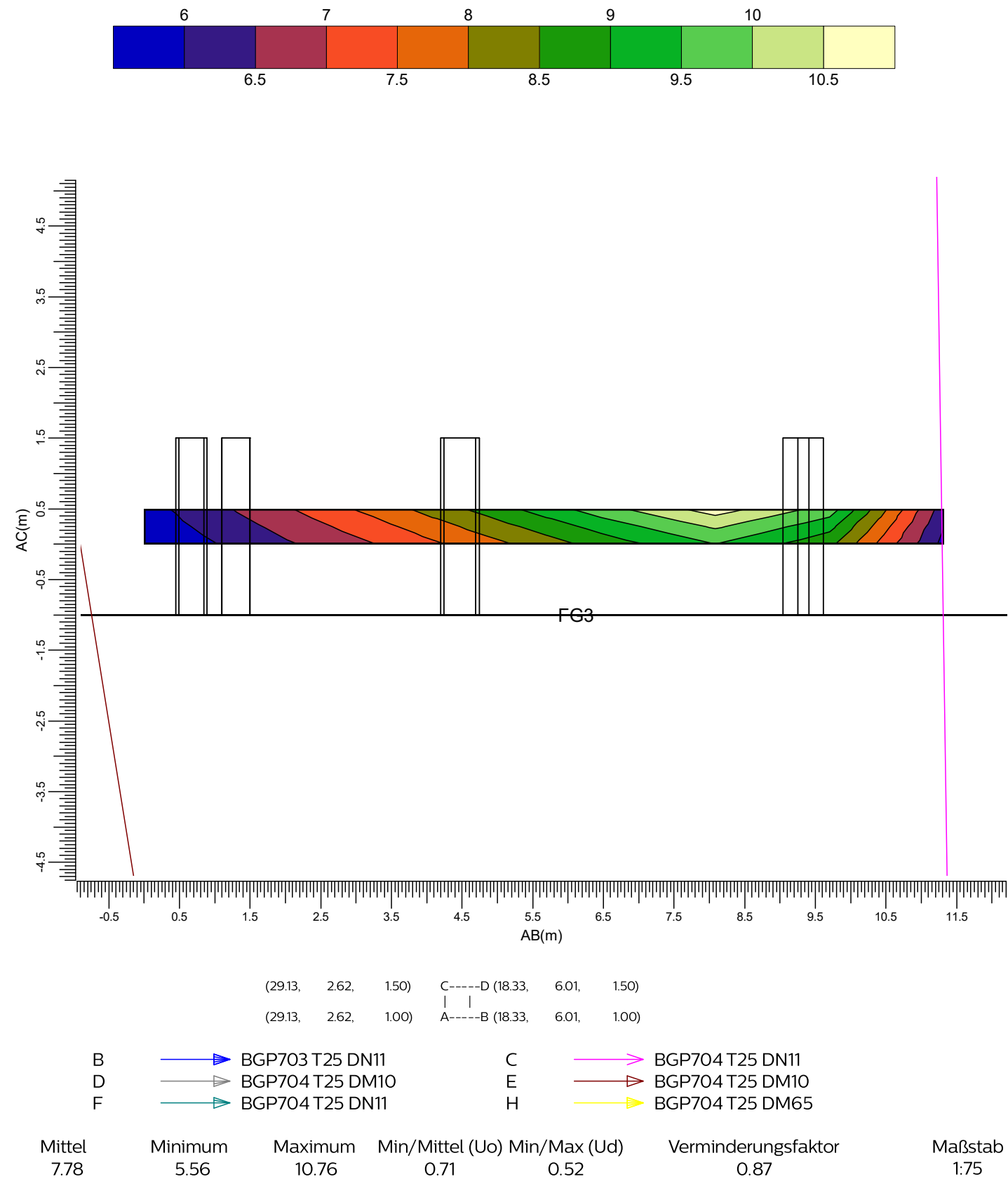
3.8 Ev_FG3 untere Seite: Isoflächen

Raster : Ev_FG3 untere Seite
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



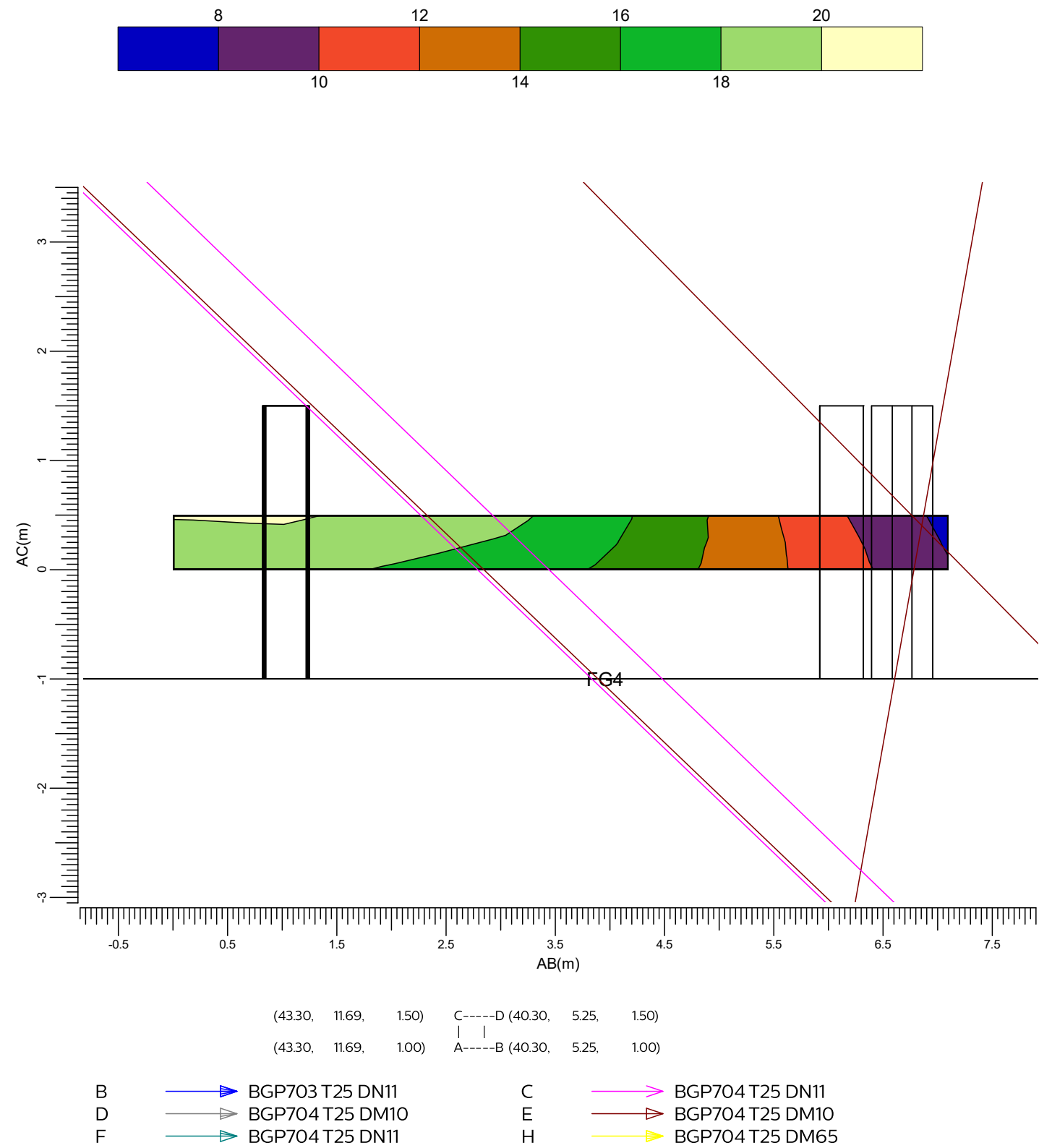
3.9 Ev_FG3 obere Seite: Isoflächen

Raster : Ev_FG3 obere Seite
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



3.10 Ev_FG4 linke Seite: Isoflächen

Raster : Ev_FG4 linke Seite
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
15.4	7.4	20.3	0.48	0.37	0.87	1:50

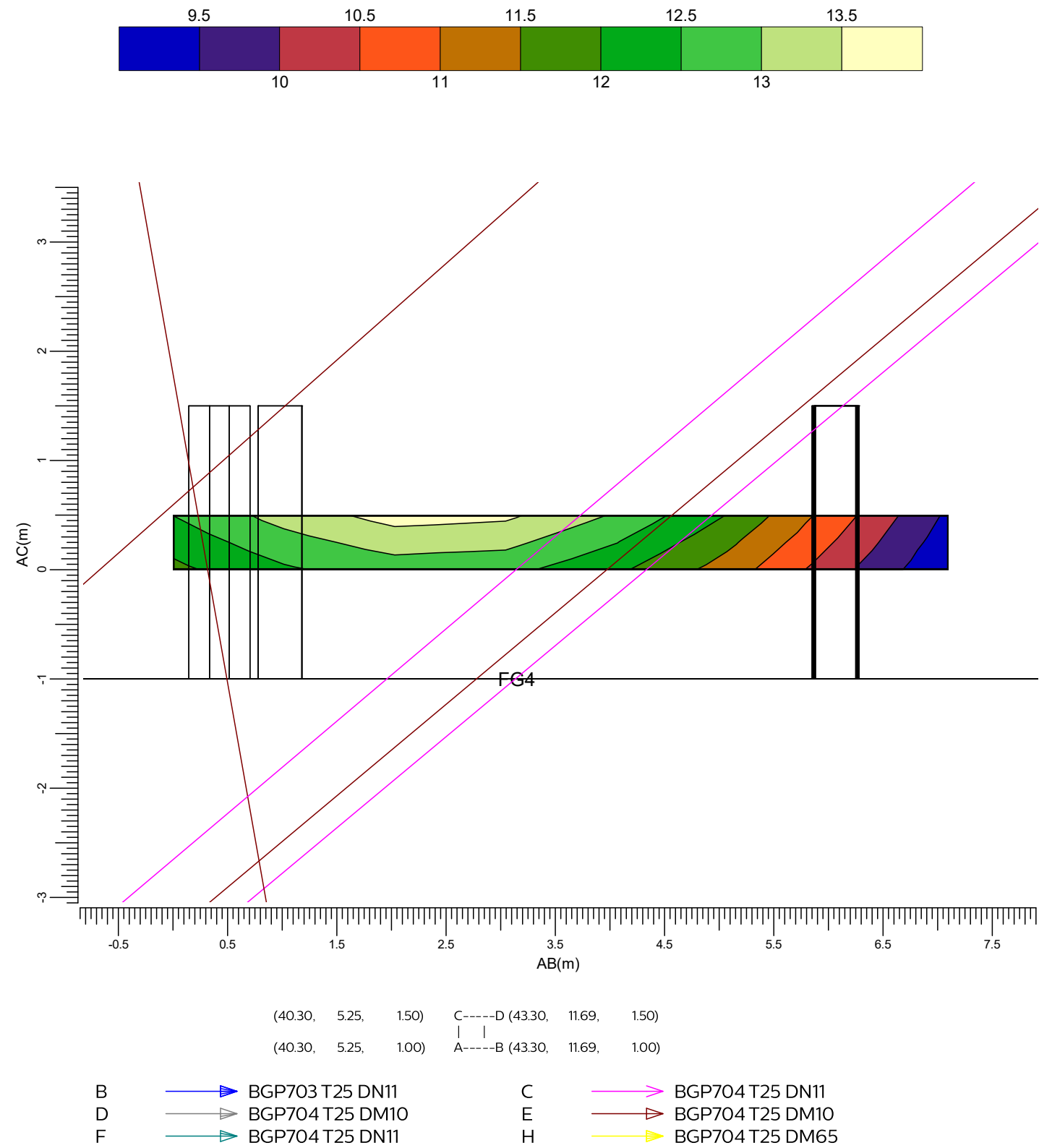
3.11 Ev_FG4 rechte Seite: Isoflächen

Raster

: Ev_FG4 rechte Seite

Berechnung

: Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Verminderungsfaktor	Maßstab
11.9	9.0	13.7	0.76	0.66	0.87	1:50

4. Leuchtendaten

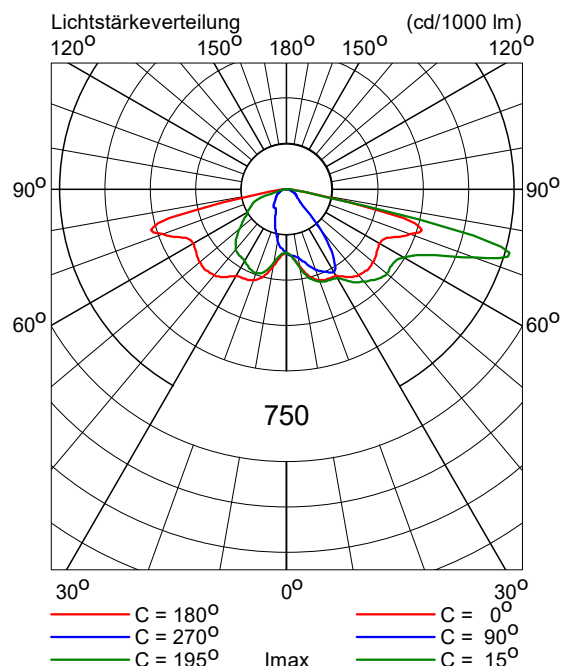
4.1 Projektleuchten

Luma gen2
BGP703 T25 1xLED24-4S/730 DN11



Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.91
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.91
ULR	: 0.000
Vorschaltgerät	: -
Lampenlichtstrom	: 2400 lm
Anschlußleistung der Leuchte	: 16.0 W
Meßprotokollcode	: LVM1636400
CIE Code	: 43 74 97 100 91

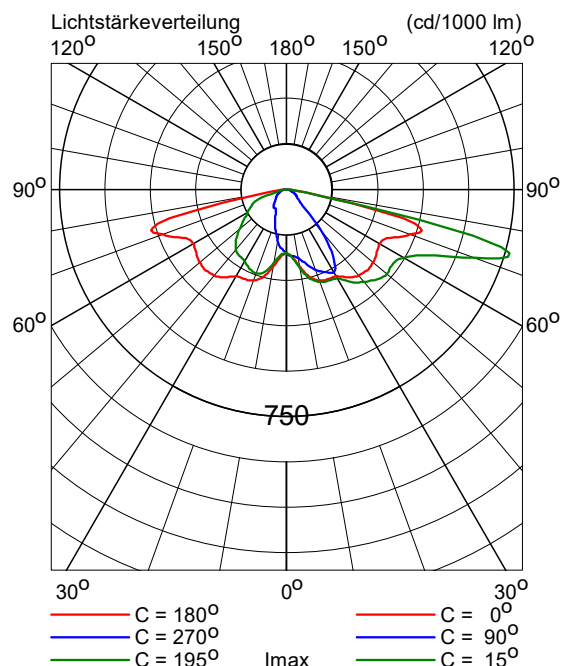


Luma gen2
BGP704 T25 1xLED50-4S/730 DN11



Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.91
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.91
ULR	: 0.000
Vorschaltgerät	: -
Lampenlichtstrom	: 5000 lm
Anschlußleistung der Leuchte	: 31.0 W
Meßprotokollcode	: LVM1636400
CIE Code	: 43 74 97 100 91



Luma gen2
BGP704 T25 1xLED50-4S/730 DM10



Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.90
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.90
ULR	: 0.000

Vorschaltgerät

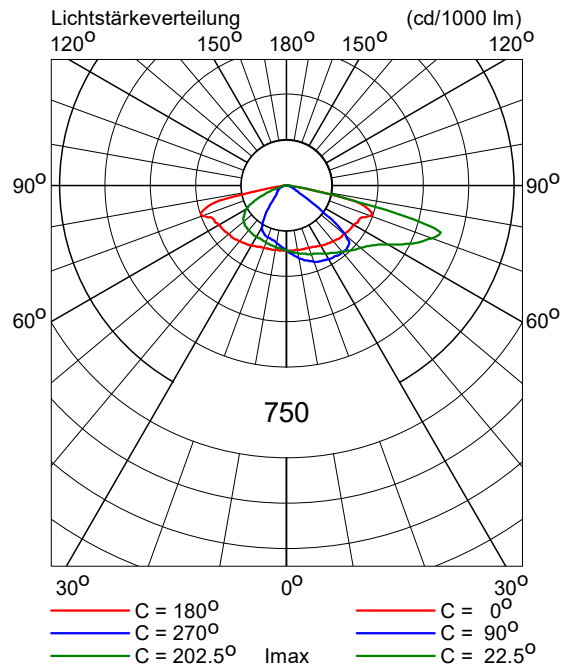
: -

Lampenlichtstrom : 5000 lm

Anschlußleistung der Leuchte : 31.0 W

Meßprotokollcode : LVE1603230

CIE Code : 39 73 97 100 90



Luma gen2
BGP704 T25 1xLED70-4S/730 DM10



Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.90
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.90
ULR	: 0.000

Vorschaltgerät

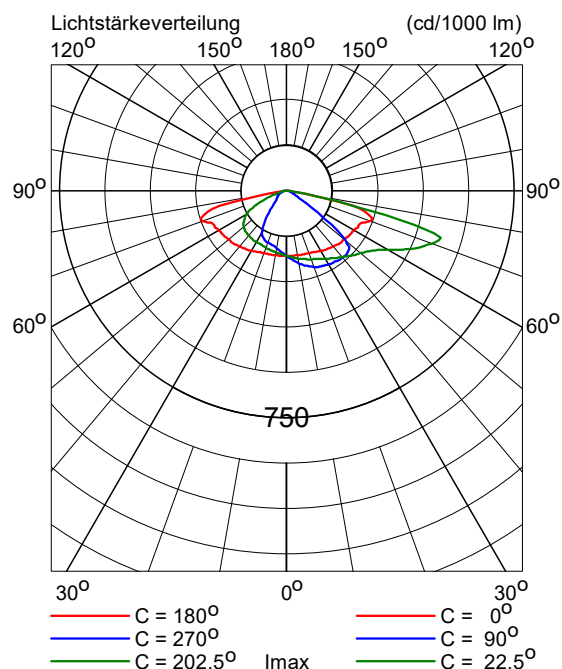
: -

Lampenlichtstrom : 7000 lm

Anschlußleistung der Leuchte : 44.0 W

Meßprotokollcode : LVE1603230

CIE Code : 39 73 97 100 90



Luma gen2
BGP704 T25 1xLED70-4S/730 DN11



Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.91
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.91
ULR	: 0.000

Vorschaltgerät

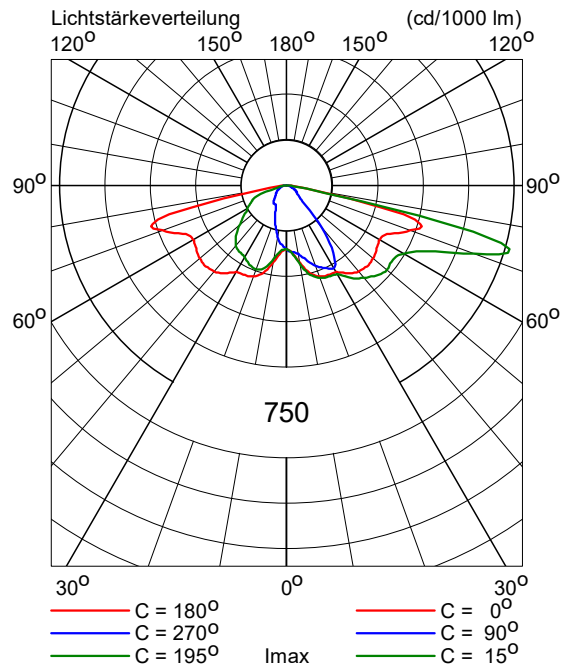
: -

Lampenlichtstrom : 7000 lm

Anschlußleistung der Leuchte : 44.0 W

Meßprotokollcode : LVM1636400

CIE Code : 43 74 97 100 91



Luma gen2
BGP704 T25 1xLED70-4S/730 DM65



Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.91
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.91
ULR	: 0.000

Vorschaltgerät

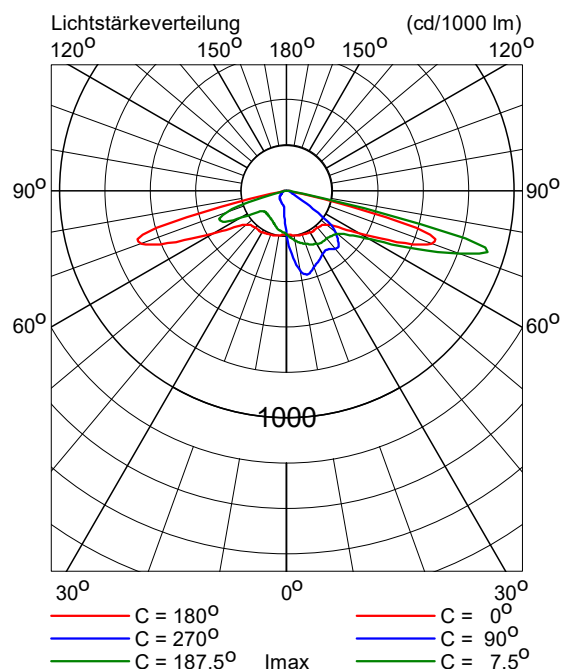
: -

Lampenlichtstrom : 7000 lm

Anschlußleistung der Leuchte : 44.0 W

Meßprotokollcode : LVE2005700

CIE Code : 35 66 96 100 91



5. Installationsdaten

5.1 Legende

Projektleuchten:

Code	Anzahl	Leuchtentyp	Lampentyp	Lichtstrom (lm)
B	1	BGP703 T25 DN11	1 * LED24-4S/730	1 * 2400
C	4	BGP704 T25 DN11	1 * LED50-4S/730	1 * 5000
D	3	BGP704 T25 DM10	1 * LED50-4S/730	1 * 5000
E	4	BGP704 T25 DM10	1 * LED70-4S/730	1 * 7000
F	1	BGP704 T25 DN11	1 * LED70-4S/730	1 * 7000
H	1	BGP704 T25 DM65	1 * LED70-4S/730	1 * 7000

5.2 Leuchtenanordnung und Ausrichtung

Anz. * Code	Position			Ausrichtwinkel			Schaltung (%)
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Dreh.C	Neig.A	Neig.B	
1 * C	-67.13	23.73	7.50	-90.0	10.0	0.0	100
1 * D	-37.48	15.53	7.50	91.6	10.0	0.0	100
1 * F	-15.87	25.77	7.50	-88.1	10.0	0.0	100
1 * E	5.21	25.83	7.50	-95.4	10.0	0.0	100
1 * D	16.07	71.51	7.50	-28.1	5.0	0.0	100
1 * H	16.09	12.86	7.50	28.3	0.0	0.0	100
1 * B	16.47	41.40	7.50	173.6	5.0	0.0	100
1 * D	18.57	57.30	7.50	178.8	10.8	0.0	100
1 * C	23.41	21.79	7.50	-112.3	10.0	0.0	100
1 * C	25.21	-33.81	7.50	166.5	5.0	0.0	100
1 * E	27.94	-7.69	7.50	-173.4	10.0	0.0	100
1 * C	37.63	15.92	7.50	-112.7	10.0	0.0	100
1 * E	48.11	0.70	7.50	64.8	10.0	0.0	100
1 * E	71.76	-0.04	7.50	-115.9	10.0	0.0	100