

**Stadt
Birkenfeld**

**Gewerbegebiet
„Pfarrbitz“
Siedlungswasserwirtschaftlicher
Planungsbeitrag**



Stadt Birkenfeld

Gewerbegebiet „Pfarrbitz“

Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

Inhaltsverzeichnis

1. Erläuterungsbericht

2. Kostenvorschau

3. Pläne

Übersichtskarte	M 1:	10 000	Blatt 1
Lageplan Schmutz u. Regenwasserableitung	M 1:	500	Blatt 2
Lageplan Trinkwasserversorgung	M 1:	500	Blatt 3

erstellt durch



I B U T GmbH
Ingenieurbüro für Umwelt + Tiefbau
Hauptstraße 9 55765 Birkenfeld



Stadt Birkenfeld

Gewerbegebiet „Pfarrbitz“

Siedlungswasserwirtschaftlicher
Planungsbeitrag

Erläuterungsbericht

erstellt durch



I B U T GmbH

Ingenieurbüro für Umwelt + Tiefbau
Hauptstraße 9 55765 Birkenfeld

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
1. Allgemeines	2
2. Lage und Größe des Gewerbegebietes	2
3. Örtliche Situation und Topografie	2
4. Bebauung	3
5. Erschließungskonzept	4
6. Untergrundverhältnisse	4
7. Ableitung des Schmutzwassers	4
8. Wasserversorgung	5
9. Brandschutz	5
10. Niederschlagswasser	6
10.1. Niederschlagswasser Gewerbegebiet	6
10.2. Natürlicher Abfluss	6
10.3. Regenwasserrückhaltung	6
10.4. Einleitung des Regenwassers	7
10.5. Kostenvorschau Gewerbegebiet „Pfarrbitz“	7
11. Zusammenfassung	8

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

1. Allgemeines

Die Stadt Birkenfeld beabsichtigt die Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ im Jahr 2021. Zur Erlangung des Baurechts wird ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

Um Auswirkungen siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsmaßnahmen im Bebauungsplan zu berücksichtigen ist vorerst eine Untersuchung zur Ableitung des Schmutzwassers, Behandlung des Niederschlagwassers und der Trinkwasserversorgung mit dem Löschwasserbedarf durchzuführen. Die Stadt Birkenfeld beauftragte die IBUT GmbH, Birkenfeld, mit der Erstellung des Siedlungswasserwirtschaftlichen Planungsbeitrages.

2. Lage und Größe des Gewerbegebietes

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich im Süden der Stadt Birkenfeld nördlich der B41 von Nohfelden nach Idar-Oberstein. Die Anbindung soll an die geplante Süd-West-Spange, die zuvor gebaut wird, erfolgen.

Das Gewerbegebiet westlich der geplanten Süd-West-Spange hat eine Größe von insgesamt 2,62 ha.

Das Gewerbegebiet befindet sich in keinem Naturschutzgebiet oder Wasserschutzgebiet.

3. Örtliche Situation und Topografie

Die Fläche des Gewerbegebietes wird heute als Wiesengelände landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände fällt von der Nordwestlichen Spitze 375 müNN nach Südosten zur B 41 auf 372,5 müNN ab. Das mittlere Gefälle des Gebietes beträgt 2,5%.

Vom Ingenieurbüro für Umwelt + Tiefbau wurde im Jahr 2008 ein hydraulischer Nachweis für den Zimmerbach und Stillbach für ein 100-jähriges Ereignis im Plangebiet geführt.

Ergebnis des Nachweises HQ₁₀₀: Das geplante Gewerbegebiet wird bei einem 100 jährigen Ereignis nicht überflutet.

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

4. Bebauung

Im Baugebiet sind nur nicht störende Lagerhäuser und Betriebe zugelassen.

Bei dem Gewerbegebiet handelt es sich um GEe = Eingeschränktes Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)

Zulässig sind nur nicht wesentlich störende

- Gewerbebetriebe,
- Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
die im Sinne des § 6 BauNVO zulässig sind.

Ausnahmsweise können gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO zugelassen werden:

▪ Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber
Weiterhin ausnahmsweise können gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO zugelassen werden:

- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
- Fremdwerbung als eigenständige gewerbliche Anlage

Folgende Nutzungen sind nach §§ 1 Abs. 5 bzw. Abs. 6 BauNVO nicht zulässig:

- Tankstellen,
- Anlagen für sportliche Zwecke,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,
- Vergnügungsstätten,
- Gebäude und Räume für freie Berufe im Sinne des § 13 BauNVO.

Ebenfalls sind gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO nicht zulässig sind:

- Gewerbebetrieben in Form von Bordellen und bordellartigen Betrieben,
- Einzelhandelsbetriebe

Im Sinne der offenen Bauweise sind Grenzabstände einzuhalten, jedoch gilt für Gebäude keine Längenbeschränkung.

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

5. Erschließungskonzept

Die Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt durch eine Verbindungstraße (Süd-West-Spange) zwischen der B41 und der Stadt Birkenfeld B 269 (Saarstraße) und L 170 (Bahnhofstr.).

Von einem geplanten Kreisverkehrsplatz mittig der Süd-West-Spange zweigt die gepl. Erschließungsstraße 1 Richtung Westen ab und endet als Stichstraße in einer Wendeanlage.

6. Untergrundverhältnisse

Ein Bodengutachten liegt zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

Erfahrungsgemäß ist in dieser Gegend weitläufig eine nennenswerte Versickerung von Niederschlagswasser nicht erfolgreich, so dass eine Ableitung und Retention erfolgen muss.

7. Ableitung des Schmutzwassers

Eine Anschlussmöglichkeit befindet sich im Süden des Gewerbegebietes an einen Schacht des Hauptsammlers Birkenfeld – Neubrücke. Hierbei handelt sich um einen Mischwasserkanal DN 900. Der geplante Kanal verläuft in der Erschließungsstraße in Richtung Westen wo er das anfallende Schmutzwasser aufnimmt. Nach ca. 45 m knickt der SW-Kanal Richtung Süden ab und verläuft bis zum Anschluss an den Hauptsammler in einem Grünstreifen des Gewerbegebietes.

Geplant ist die Verlegung der Leitungen des SW-Kanals in DN 250 PVC auf einer Länge von ca. 145 m

Der Schmutzwasserkanal wird im gemeinsamen Stufengraben mit dem RW-Kanal im Straßenkörper verlegt. Jedes der vier Grundstücke erhält einen Hausanschluss mit Hausanschlusschacht.

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

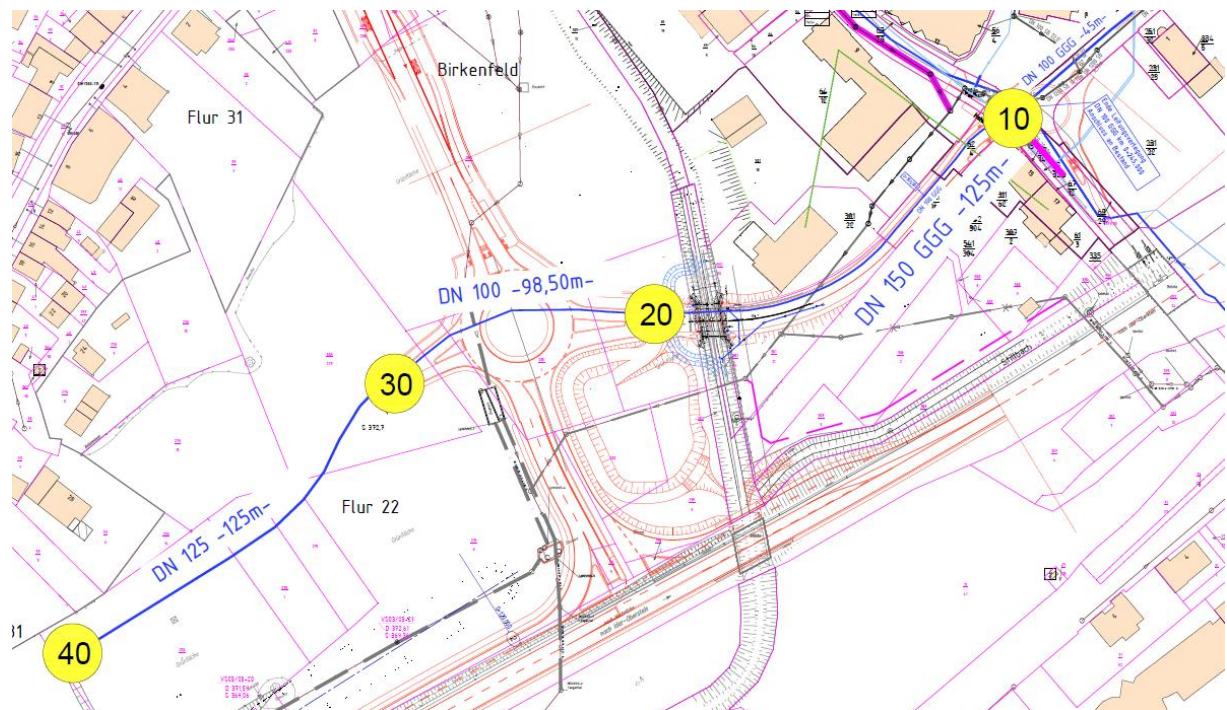
8. Wasserversorgung

Es wird im Vorfeld eine Wasserleitung im Zuge des Baus der Südwestspange in DN 150 und DN 100 bis zum KVP der Süd-Westspange verlegt. Hier beginnt die Leitungsverlegung für das geplante Gewerbegebiet. Es wird eine Trinkwasserleitung in DN 125 GGG mit einer Leitungslänge von 124 m bis zur Wendeanlage im Straßenkörper verlegt. Mittig und am Ende der Leitung werden Hydranten versetzt.

9. Brandschutz

Der hydraulische geführte Nachweis wurde auf der Grundlage einer Dimensionserhöhung von DN 125 auf DN 150 mm vom Knotenpunkt 10 nach 20 geführt.

Unter Beibehaltung der Dimension DN 125 mm von 30 nach 40 werden bei Entnahme der Brandwassermenge von 96 m³/h ein hydrostatischer Druck von 1,79 bar (> 1,50 bar) erreicht.



Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

10. Niederschlagswasser

10.1. Niederschlagswasser Gewerbegebiet

Das Niederschlagswasser der Dächer, der befestigten Flächen sowie der Erschließungsstraßen wird gesammelt und in einen Regenwasserkanal abgeleitet. Das anfallende Niederschlagswasser wird anschließend einem Regenrückhaltebecken zugeführt und gedrosselt einem Wegseitengraben der B 41, der als Vorfluter genutzt werden kann, zugeführt.

Abflussbeiwert Straße: $\varphi = 0,9$

Abflussbeiwert Baugrundstücke: $\varphi = 0,8$

Befestigung der Grundstücksfläche: max 80%

Abflussbeiwert Böschungen $\varphi = 0,05$

Die Gesamtlänge des Regenwasserkanals beträgt 134,00 m.

10.2. Natürlicher Abfluss

Die abflusswirksame Fläche beträgt 2,1 ha. Bei einem ursprünglichen Abflussbeiwert von $\varphi = 0,1$ und einer Regenspende von $r_{15n=0,2} = 179 \text{ l/s}^* \text{ha}$ ergibt sich ein Abfluss von 37,6 l/s.

Dieser Wert dient als Drosselabflussspende des vorgesehenen Rückhaltebeckens.

10.3. Regenwasserrückhaltung

Es ist beabsichtigt im südwestlichen Bereich des Gewerbegebietes ein Regenrückhaltebecken als Erdbecken mit Drosselleitung und Notüberlauf zu errichten.

Bei einer angenommenen versiegelten Fläche von 2,1 ha und einem 5-jährigen Ereignis ($n=0,2$) ergibt sich ein erforderliches Volumen von rd. 413 m³.

Bei der Bemessung nach einer 10-jährigen Wiederkehrzeit würde sich ein erf. Rückhaltevolumen von 530 m³ ergeben.

Das erforderliche Volumen ist im Zuge der weiteren Planung mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Die zur Verfügung stehenden Fläche ist ausreichend für den Bau eines Regenrückhaltebeckens.

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

10.4. Einleitung des Regenwassers

Gemäß dem Arbeitsblatt ATV DWA M 153 „Handlungsempfehlung für den Umgang mit Regenwasser“ ist nachzuweisen, dass durch die Einleitung des Regenwassers in den Vorfluter dem Schutzbedürfnis des oberirdischen Gewässers Rechnung getragen wird. Es ist ein Nachweis zu führen, ob im Einzelfall eine Regenwasserbehandlung erforderlich ist. Zum Nachweis werden folgende Festlegungen getroffen:

Kleiner Flachlandbach: G6 (15 Punkte)

Einflüsse aus Luft: gering L1

Regenabfluss in Abhängigkeit von der Herkunftsfläche:

Dachflächen: F2

Straßenflächen: F3

Hof und Parkflächen: F3

Aufgrund der angenommen Flächenanteile mit den zugeordneten Punkten ergibt sich eine Abflussbelastung von 10 Punkten.

Dieser Wert ist geringer als die Gewässerbelastung, so dass keine weitere Behandlung erforderlich ist. Vor der Einleitung in den Vorfluter gelangt der Abfluss in das Regenrückhaltebecken, wo eine Qualitätsverbesserung erfolgt.

10.5. Kostenvorschau Gewerbegebiet „Pfarrbitz“

Auf Grundlage der vorliegenden Planung wurde eine Kostenvorschau für die Herstellung der Kanäle, Wasserleitung und der Regenwasserrückhaltung durchgeführt. Die Kostenvorschau ist beigefügt.

Die zu erwartenden Herstellkosten liegen bei ca. 310.000,00 € brutto einschl. Planung und Bauüberwachung.

Stadt Birkenfeld
Erschließung des Gewerbegebietes „Pfarrbitz“ in der Stadt Birkenfeld
Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag

11. Zusammenfassung

Das geplante Gewerbegebiet „Pfarrbitz“ wird im Trennsystem entwässert.
Es ist ein Rückhaltebecken mit ca. 413 m³ Rückhaltevolumen herzustellen.
Das Schmutzwasser kann an das vorhandenen Verbindungssammler im Süden
der Stadt Birkenfeld angeschlossen werden.
Eine Entnahme für den Brandfall von Q = 96 m³/h aus dem vorhandenen
Trinkwassernetz ist in den untersuchten Fällen möglich.

Aufgestellt:

Birkenfeld, den 15.07.2020

I B U T GmbH



.....
Bohlander

Anerkannt durch den Bauherrn:

Birkenfeld, den

Stadt Birkenfeld

.....
Kowalski
(Stadtbumermeister)



Stadt Birkenfeld

Gewerbegebiet „Pfarrbitz“

Siedlungswasserwirtschaftlicher

Planungsbeitrag

Kostenvorschau

erstellt durch



I B U T GmbH

Ingenieurbüro für Umwelt + Tiefbau
Hauptstraße 9 55765 Birkenfeld

Verbandsgemeindewerke Birkenfeld
Stadt Birkenfeld
Pfarrbitz

Kostenvorschau

Pos.	Menge	Dim.	Kurztext	EP	GP
Wasserversorgung					
	124	m	Wasserleitung DN 125	170,00 €	21.080,00 €
			netto		21.080,00 €
			MwSt		4.005,20 €
			brutto		25.085,20 €
			Honorar Planung, Bü		4.515,34 €
			Gesamtkosten		29.600,54 €
	4	Stck	Hausanschlüsse Wasser Gewerbegebiet	1.000,00 €	4.000,00 €
			netto		4.000,00 €
			MwSt		760,00 €
			brutto		4.760,00 €
			Honorar Planung, Bü		856,80 €
			Gesamtkosten		5.616,80 €

Pos.	Menge	Dim.	Kurztext	EP	GP
Schmutzwasserkanal					
	144	m	Kanal DN 250	350,00 €	50.400,00 €
	5	Stck	Schächte	3.500,00 €	17.500,00 €
			netto		67.900,00 €
			MwSt		12.901,00 €
			brutto		80.801,00 €
			Honorar Planung, Bü		14.544,18 €
			Gesamtkosten		95.345,18 €
	4	Stck	Hausanschlüsse Gewerbegebiet	1.000,00 €	4.000,00 €
			netto		4.000,00 €
			MwSt		760,00 €
			brutto		4.760,00 €
			Honorar Planung, Bü		856,80 €
			Gesamtkosten		5.616,80 €

Pos.	Menge	Dim.	Kurztext	EP	GP
Regenwasserkanal					
	93	m	Kanal DN 300	320,00 €	29.760,00 €
	41	m	Kanal DN 400	420,00 €	17.220,00 €
	6	Stck	Schächte	3.500,00 €	21.000,00 €
	1	psch	RÜB	52.000,00 €	52.000,00 €
			netto		119.980,00 €
			MwSt		22.796,20 €
			brutto		142.776,20 €
			Honorar Planung, Bü		25.699,72 €
			Gesamtkosten		168.475,92 €
	4	Stck	Hausanschlüsse Gewerbegebiet	1.000,00 €	4.000,00 €
			netto		4.000,00 €
			MwSt		760,00 €
			brutto		4.760,00 €
			Honorar Planung, Bü		856,80 €
			Gesamtkosten		5.616,80 €

		Zusammenstellung		
		Wasserversorgung		35.217,34
		Schmutzwasserkanal		100.961,98
		Regenwasserkanal		174.092,72
		Gesamtherstellkosten Gewerbegebiet brutto		310.272,03



Stadt Birkenfeld

Gewerbegebiet „Pfarrbitz“

Siedlungswasserwirtschaftlicher

Planungsbeitrag

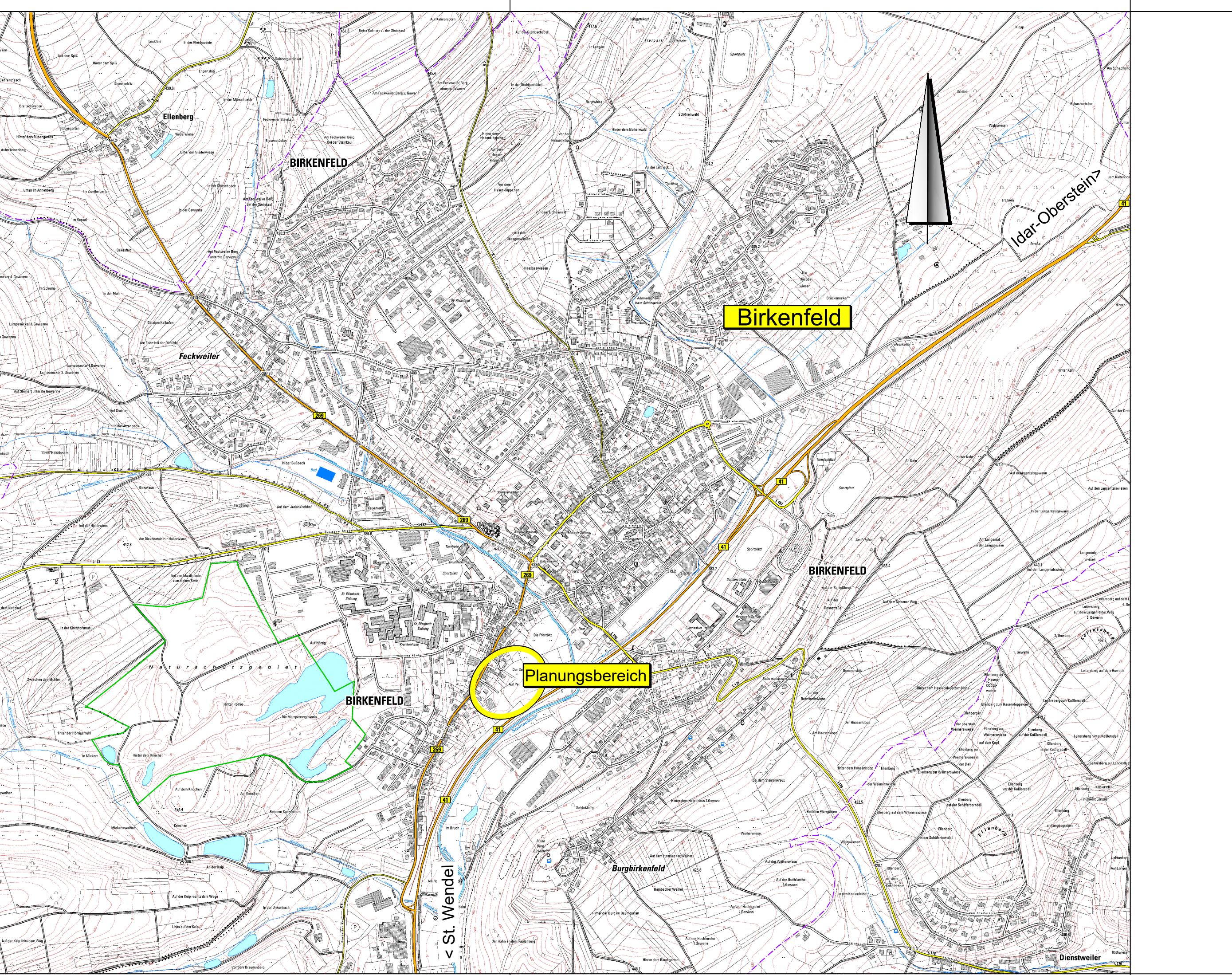
Pläne

erstellt durch



I B U T GmbH

Ingenieurbüro für Umwelt + Tiefbau
Hauptstraße 9 55765 Birkenfeld



Index:	Datum:	Art der Änderung:
Auftraggeber:		
Stadt Birkenfeld		
Erschließung des Gewerbegebiets "Parrbitz" in der Stadt Birkenfeld		
Leistungsphase: Siedlungswasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag		
Planart:	Übersichtskarte	Maßstab: 1 : 10 000
Datum:	29.08.2019	Blattgröße: - Blatt-Nr.: 1
Auftrags-Nr.:	1844	Gezeichnet: Lorenz
Bearbeitet:	Bohlander	Geprüft: Bohlander
Anerkannt durch den Bauherrn Verbandsgemeindeverwaltung Birkenfeld		
Birkenfeld, den		
Kowalski (Stadtürgermeister)		
INGENIEURBURO FÜR UMWELT + TIEFBAU Hauptstraße 9, 55765 Birkenfeld, Telefon (06782) 98 12 80 http://www.ibut-gmbh.de e-mail: info@ibut-gmbh.de		

