



**Natursteinwerke im Nordschwarzwald
NSN GmbH & Co. KG
Werk Enzberg**

**Steinbruch Enzberg
Beantragung wasserrechtliche Erlaubnis**

Kanalisation

**Genehmigungsplanung
24.07.2018**

BIT | INGENIEURE

Standort Karlsruhe
Am Storrenacker 1 b
76139 Karlsruhe
Tel. +49 721 96232-10
www.bit-ingenieure.de

03ZSO17133

Natursteinwerke im Nordschwarzwald NSN GmbH & Co. KG Werk Enzberg

Steinbruch Enzberg

Beantragung wasserrechtliche Erlaubnis

Kanalisation

Genehmigungsplanung

Anlagenverzeichnis

1 Erläuterungsbericht

2 Rechnerische Nachweise

2.1 Nachweis des Regenklärbeckens im Dauerstau - Betriebszustand 1
(nur Pumpbetrieb vom See, kein Regen)

2.2 Nachweis des Regenklärbeckens im Dauerstau - Betriebszustand 2
(nur Regen, kein Pumpbetrieb vom See)

3	Planunterlagen	Maßstab	Plan-Nr.
3.1	Übersichtskarte	1 : 25.000	00KA04LK00001
3.2	Übersichtslageplan	1 : 5.000	00KA04LP00002a
3.3	Lageplan	1 : 500	00KA04LP00003
3.4	Absetzbecken 1 (Bestand)	1 : 25	0709/1
3.5	Absetzbecken 2 (Bestand)	1 : 25	0709/2



Natursteinwerke im Nordschwarzwald
NSN GmbH & Co. KG
Werk Enzberg

Steinbruch Enzberg
Beantragung wasserrechtliche Erlaubnis

Kanalisation

Genehmigungsplanung
24.07.2018

Erläuterungsbericht

Anlage 1

BIT | INGENIEURE

Standort Karlsruhe
Am Storrenacker 1 b
76139 Karlsruhe
Tel. +49 721 96232-10
www.bit-ingenieure.de

03ZSO17133

Natursteinwerke im Nordschwarzwald NSN GmbH & Co. KG

Werk Enzberg, Steinbruch Enzberg

Beantragung wasserrechtliche Erlaubnis

Genehmigungsplanung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Abbildungsverzeichnis.....	1
1 Allgemeines.....	2
1.1 Antragsteller.....	2
2 Grundlagen.....	2
3 Örtliche Verhältnisse.....	3
4 Beschreibung der bestehenden Entwässerungssituation.....	4
4.1 Oberflächenentwässerung.....	4
4.2 Brauchwassernutzung.....	6
5 Zukünftige Entwässerung.....	6
6 Rechnerische Nachweise.....	6
7 Betriebsweise Becken 1.....	7
8 Zusammenfassung.....	8
9 Beantragung.....	8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: Übersichtskarte der Örtlichkeiten.....	3
Abbildung 3.2: NSN Steinbruch Enzberg.....	3
Abbildung 3.3: Luftbild Steinbruch Enzberg, Lage der Entwässerungsanlage (rot), geplante Erweiterung (orange).....	4

1 Allgemeines

Die Natursteinwerke im Nordschwarzwald NSN GmbH & Co. KG betreiben einen Steinbruch nordwestlich von Enzberg. Im Steinbruch werden Produkte für die Bauindustrie (z. B. Schotter, Splitte, Brechsande, usw.) gewonnen und hergestellt. Für den bestehenden Steinbruch ist eine Erweiterung um zusätzlich 5 ha geplant.

Auf einem Großteil des Steinbruchs erfolgt die Entwässerung des Regenwassers natürlich durch Versickerung und Verdunstung. Bei starkem Niederschlag sammelt sich Wasser am lokalen Geländetiefpunkt und bildet einen See. Nur ein geringer Teil der Betriebsfläche wird über ein Regenbecken entwässert, aus welchem gleichzeitig Wasser für Brauchwasserzwecke entnommen wird. Nur außerhalb der Werkbetriebszeiten oder bei Starkregen wird über einen gedrosselten Überlauf Wasser aus dem Regenbecken in den Straßengraben geleitet.

Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis ist noch bis 31.12.2018 gültig und neu zu beantragen. Die bisher genehmigte Einleitungsmenge beträgt 10 l/s. Mit den vorliegenden Unterlagen wird durch die Natursteinwerke im Nordschwarzwald NSN GmbH & Co. KG die wasserrechtliche Erlaubnis beantragt. Die Einleitmenge soll unverändert 10 l/s betragen.

1.1 Antragsteller

Antragstellerin ist die:

Natursteinwerke im Nordschwarzwald NSN GmbH & Co. KG
Brettener Straße 80
75417 Mühlacker Enzberg
Tel.: +49 7041 95 08-0
Fax: +49 70 41 95 08-30

2 Grundlagen

Für die Erstellung der vorliegenden Antragsunterlagen wurden u. a. die nachfolgenden aufgeführten Grundlagen verwendet.

- Aktuelle Bestandsaufnahme des Werksgeländes, Büro arguplan, 03.01.2018
- Übersichtskarte der Betriebsentwässerung, Büro arguplan, 24.05.2018
- Antrag auf Änderungsgenehmigung zur Erweiterung und Rekultivierung des Steinbruches sowie für den Bau einer neuen Ortsanbindungsstraße vom 07.11.2003
- Skizzen und Aufmaße der vorhandenen Absetzbecken 1 und 2
- Lageplan der Absetzbecken
- Erläuterungsbericht zur den Absetzbecken, Ingenieurbüro Bernhard Erlenmaier, 24.04.2007
- Angaben zu bestehenden Förderpumpen.

3 Örtliche Verhältnisse

Die Gemeinde Enzberg liegt, wie in Abbildung 3.1 erkennbar, zwischen Pforzheim und Mühlacker nördlich der B 10.



Abbildung 3.1: Übersichtskarte der Örtlichkeiten

Das Werksgelände des Steinbruchs liegt nordöstlich der Gemeinde Enzberg an der L 1173.

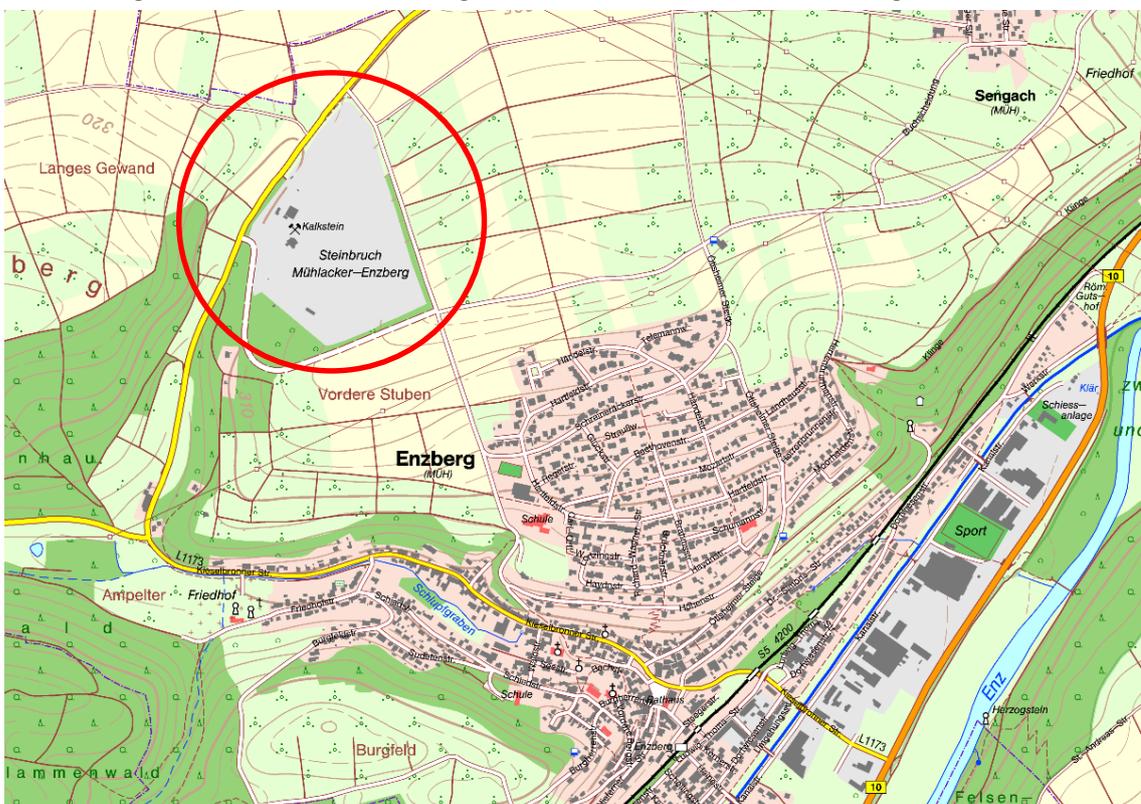


Abbildung 3.2: NSN Steinbruch Enzberg

Für den bestehenden Steinbruch ist eine Erweiterung geplant. Die geplante Erweiterung sowie die Entwässerungsanlage sind im nachfolgenden Luftbild markiert.



Abbildung 3.3: Luftbild Steinbruch Enzberg, Lage der Entwässerungsanlage (rot), geplante Erweiterung (orange)

4 Beschreibung der bestehenden Entwässerungssituation

Auf einem Großteil des Steinbruchs erfolgt die Entwässerung des Regenwassers natürlich durch Versickerung und Verdunstung. Bei starkem Niederschlag sammelt sich Wasser am lokalen Geländetiefpunkt und bildet einen See. Nur ein geringer Teil der Betriebsfläche wird über ein Regenbeckensystem entwässert, aus welchem gleichzeitig Wasser für Brauchwasserzwecke entnommen wird. Das entnommene Brauchwasser wird zur Bewässerung der Fahrbahn und zur Staubbindung bei der Verladung eingesetzt. Nur außerhalb der Werkbetriebszeiten oder bei Starkregen wird über einen gedrosselten Überlauf Wasser aus dem Regenbecken in den Straßengraben geleitet.

4.1 Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung des Steinbruchs erfolgt größtenteils durch Versickern und Verdunsten des Niederschlags. Bei starkem Regen sammelt sich Wasser am lokalen Geländetiefpunkt.

Nur ein kleiner Teil des Betriebsgeländes mit Bürocontainer, Abfüllanlagen und Materialspeicher ($A = 0,93 \text{ ha}$, $A_u = 0,84 \text{ ha}$) entwässert in Richtung Werkseinfahrt, wo das Wasser über eine Schlitzrinne gesammelt und dem Absetzbecken 2 zugeführt wird. Das Absetzbecken 2 hat eine Abmessung von:

- $L = 2,60 \text{ m}$
- $B = 1,60 \text{ m}$
- $H = 2,10 \text{ m}$

und besitzt ein Volumen von 5 m^3 . Das Absetzbecken 2 dient mit seinem hochliegenden Zulauf und Ablauf als Geröll- und Schlammfang.

Über ein Überlaufrohr DN200, welches das Absetzbecken 2 mit dem Absetzbecken 1 verbindet, wird der Wasserstand im Absetzbecken 2 auf einem Niveau von 298,97 mNN (Wassertiefe 1,27 m) gehalten. Die Schlammabeseitigung des Absetzbeckens erfolgt durch Ausbaggern.

Südwestlich des Absetzbeckens 2 befindet sich das Absetzbecken 1, welchem über einen Regenwasserkanal das vorgereinigte Wasser aus dem Absetzbecken 2 zufließt. Das Absetzbecken 1 wird als Regenklärbecken im Dauerstau betrieben und besteht aus zwei Kammern, die durch eine Betonwand mit Durchlass voneinander getrennt sind. Die größere Kammer besitzt die Abmessungen:

- $L = 7,60 \text{ m}$
- $B = 2,60 \text{ m}$
- $H = 6,00 \text{ m}$

und hat ein Gesamtvolumen von 85 m^3 . Die Kammer ist durch Leitbleche mit Tauchwand in vier weitere Kammern unterteilt. Die Leitbleche führen das Wasser zur Beckensohle und verbessern so die Reinigungsleistung. Die erste Kammer, die Einlaufkammer, besitzt ein Volumen von 25 m^3 . Die drei nachfolgenden Kammern besitzen jeweils ein Volumen von 20 m^3 .

Die kleinere Kammer am unteren Ende des Absetzbeckens fungiert als Überlauf-/Entnahmekammer und hat die Abmessungen:

- $L = 2,65 \text{ m}$
- $B = 2,60 \text{ m}$
- $H = 6,00 \text{ m}$

Die Kammer hat ein maximales Speichervolumen von 30 m^3 .

In der Entnahmekammer befindet sich ein Überlauf DN200 auf der Höhe 297,70 mNN (max. Wassertiefe im Becken: 4,30 m), über welchen zur Entlastung Wasser in den Vorflutgraben entlang der L 1173 geleitet werden kann. Der Überlauf wurde ursprünglich auf einen Drosselabfluss von 10 l/s ausgelegt und seitdem nicht verändert. In der derzeitigen wasserrechtlichen Erlaubnis von 2003 ist eine Einleitungsmenge von 10 l/s in den Vorflutgraben erlaubt. Dies soll unverändert beibehalten werden.

Nur bei starken Niederschlägen und außerhalb des Werkbetriebs wird geklärtes Wasser über den Überlauf in den Vorflutgraben geleitet.

Die Schlammabeseitigung im Absetzbecken 1 erfolgt ebenfalls durch Ausbaggern.

Die Regenrinne vor der Betriebstankstelle ist über einen Kanal DN 200 an die vorderste Kammer des Absetzbeckens 1 angeschlossen.

Weitere Details zu den Bauwerken können der Anlage 3.4 und Anlage 3.5 entnommen werden.

Südlich der LKW-Verladung befindet sich ein eigenständiges System mit Absetzbecken, über welches Wasser zur Fahrbahnbewässerung entnommen wird. Das Absetzbecken 3 ist nicht mit den

Absetzbecken 1 und 2 verbunden und ist für das vorhergehende Entwässerungssystem daher nicht relevant. Das System wird nur zur Vollständigkeit beschrieben.

Über das Absetzbecken 3 wird am lokalen Geländetiefpunkt das Oberflächenwasser gesammelt und gereinigt. Von hier aus wird es zur Fahrbahn/Hofflächenbewässerung geleitet, von wo aus es zurück in das Absetzbecken 3 fließt. Die genaue Lage des Systems auf dem Werksgelände kann dem beiliegenden Lageplan entnommen werden.

4.2 Brauchwassernutzung

Im See befinden sich zwei Pumpen, mit denen das Wasser bis zur Werkstatt geleitet wird. Pumpe 1 fördert Brauchwasser zur Verladung. Pumpe 2 fördert Wasser für die Fahrbahnbewässerung.

Die Förderleitung der Pumpe 1 verläuft zwischen Werkstatt und Waschplatz unterirdisch bis zum Gebäude der LKW-Verladung. Ab hier verläuft sie entlang des Förderbandes bis zur Verladestation. Für die Verladung des Schüttguts werden große Mengen Wasser aus dem See entnommen. Die Förderleitung der Pumpe 2 endet im Bereich der Werkstatt, das Wasser wird dort auf die Betriebsfläche geleitet und fließt anschließend über die Schlitzrinne an der Werkzufahrt dem Absetzbecken 2 zu. Die Förderleistungen betragen je Pumpe ca. 9 l/s.

Zusätzlich befinden sich in der Entnahmekammer des Absetzbeckens 1 zwei Pumpen, die bei Werkbetrieb kontinuierlich Wasser aus dem Becken für die Bewässerungsanlagen der Fahrwege und Hofflächen entnehmen. Die Fördermengen betragen je Pumpe zwischen 11 l/s und 12 l/s.

Das zur Fahrbahnreinigung verwendete Wasser läuft durch das Gefälle über das Steinbruchgelände wieder zurück in den See. Wobei es durch die lange Fließstrecke hierbei ebenfalls zu Verdunstungen und Versickerungen kommt.

Da die Förderpumpe vom See eine geringere Förderleistung als die Entnahmepumpen im Absetzbecken 1 hat, kommt es im Normalbetrieb zu keinem Überlauf in den Vorflutgraben in Folge des Pumpbetriebs (Brauchwassernutzung).

Die Brauchwasserpumpen im See und im Absetzbecken sind außerhalb der Arbeitszeiten nicht in Betrieb.

5 Zukünftige Entwässerung

Es sind keine Änderungen an der bestehenden Entwässerungssituation geplant.

Für die geplante Erweiterung des Abbaubereichs ist keine Änderung der bestehenden Entwässerungssituation notwendig. Das dort anfallende Niederschlagswasser entwässert zum See.

6 Rechnerische Nachweise

Das Absetzbecken 1 wird als Regenklärbecken im Dauerstau betrieben. Hierfür sind die Nachweise gemäß den Vorgaben in den Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser von der LFU/LUBW zu führen.

Es wurden zwei Varianten untersucht:

- Betriebszustand 1: kein Niederschlag, nur Pumpbetrieb, Q_F = Fördermenge der Pumpe im See
- Betriebszustand 2: nur Niederschlag, kein Pumpbetrieb

Die Oberflächenbeschickung bei Betriebszustand 1 liegt bei $q_{A, \text{vorhanden}} = 1,6 \text{ m/h}$ und ist damit deutlich unter der maximal zulässigen Beschickung von $q_{A, \text{zulässig}} = 7,5 \text{ m/h}$.

Der Nachweis des Betriebszustands 2 wurde mit einer kritischen Regenspende von 45 l/(s*ha) geführt. Damit wurden bereits erhöhte Anforderungen an die Reinigungsleistung berücksichtigt. Die Oberflächenbeschickung bei Betriebszustand 2 liegt bei $q_{A, \text{vorhanden}} = 6,9 \text{ m/h}$ und damit ebenfalls unter der maximal zulässigen Beschickung von $q_{A, \text{zulässig}} = 7,5 \text{ m/h}$. Insgesamt ist also mit einer guten Reinigungsleistung des Beckens zu rechnen.

Für die Nachweise wurde die gesamte Oberfläche des Absetzbeckens 1 angesetzt. Die Absetzwirkung wird durch die Leitwandvorrichtungen maßgeblich verbessert.

Weitere Details zu den rechnerischen Nachweisen können der Anlage 2 entnommen werden.

7 Betriebsweise Becken 1

Aufgrund des hohen Brauchwasserbedarfs zur Staubbindung und zur Produktion wird der Wasserstand in der Entnahmekammer des Absetzbeckens 1 durch die regelmäßige Wasserentnahme auf einem relativ niedrigen Niveau gehalten. Somit kommt es auch bei einem Starkregenereignis zunächst nicht zum Überlauf. Erst nach Erreichen des maximalen Speichervolumens von 30 m^3 wird das gereinigte Wasser über den Überlauf in den Vorflutgraben geleitet.

8 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Daten nochmals zusammengestellt:

Einzugsgebiet A /A _u	0,93 ha / 0,84 ha
Absetzbecken 1	V = 85 m ³ (RKB), V = 30 m ³ (Entnahmekammer)
Absetzbecken 2	V = 5m ³
Einleitung ins Gewässer (Straßenentwässerungsgraben L 1173)	R: 3484474 H: 5422941 Flurstrück-Nr. 3616 Q _E = 10 l/s

9 Beantragung

Die Natursteinwerke im Nordschwarzwald NSN GmbH & Co. KG beantragen für die Werksentwässerung über die bestehenden Regenbecken im Steinbruch Enzberg:

- Die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Straßengraben der L 1173. Die Einleitmenge beträgt unverändert 10 l/s.

Aufgestellt:
Karlsruhe, 24.07.2018

Antragsteller:
Mühlacker Enzberg

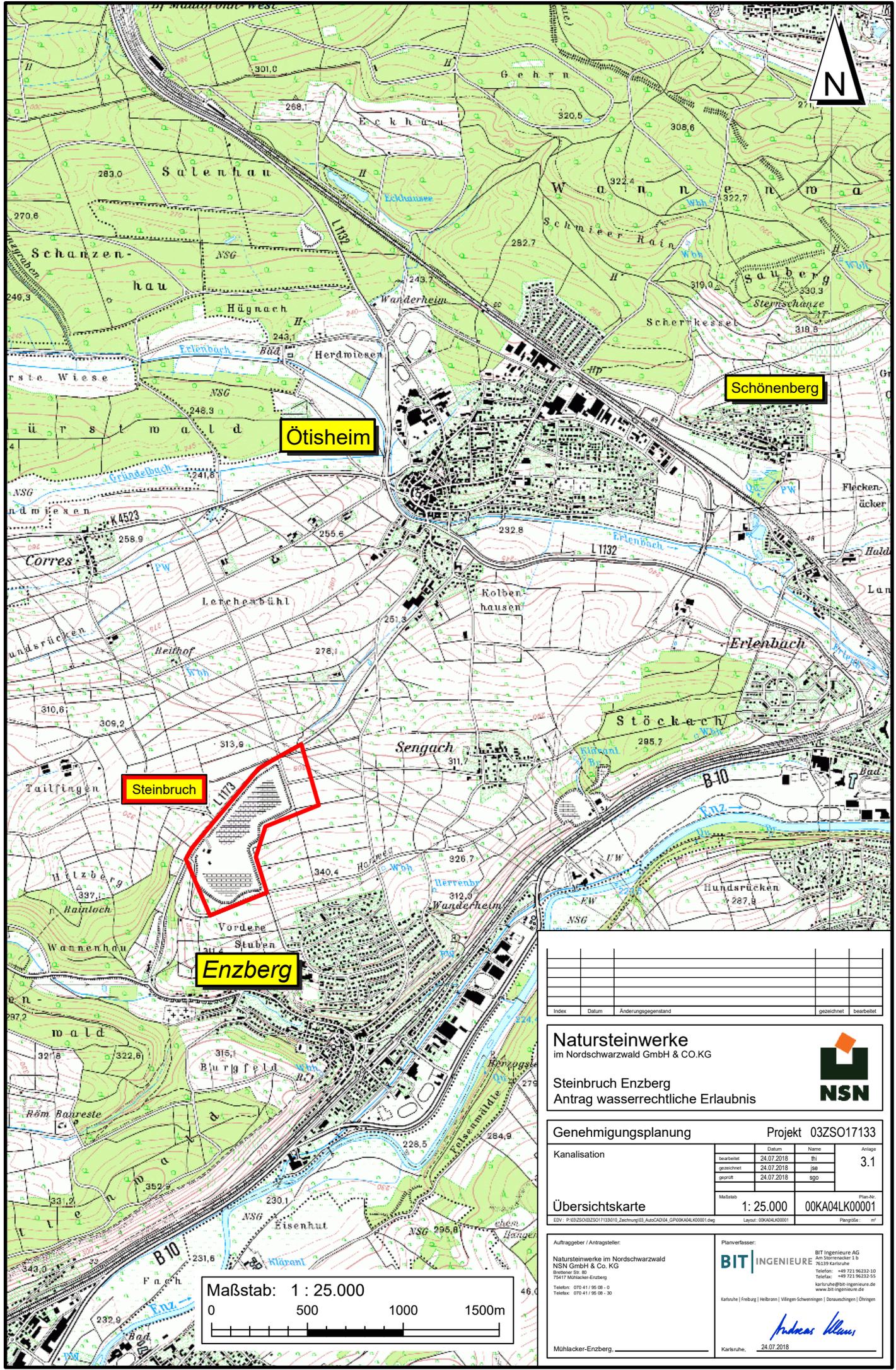


BIT Ingenieure AG
Am Storrenacker 1 b
76139 Karlsruhe

Natursteinwerke im Schwarzwald NSN GmbH & Co. KG
Brettener Straße 80
75417 Mühlacker Enzberg

Tel.: +49 721 96232-10
karlsruhe@bit-ingenieure.de

Tel.: +49 7041 95 08-0



Otisheim

Schönenberg

Steinbruch

Enzberg

Index	Datum	Änderungsgegenstand	gezeichnet	bearbeitet	

Natursteinwerke
im Nordschwarzwald GmbH & CO.KG

Steinbruch Enzberg
Antrag wasserrechtliche Erlaubnis



Genehmigungsplanung		Projekt 03ZSO17133	
Kanalisation	Datum	Name	Anteil
	bearbeitet 24.07.2018	ifu	3.1
	gezeichnet 24.07.2018	jsa	
	geprüft 24.07.2018	sgo	
Übersichtskarte		Maßstab 1: 25.000	Plan-Nr. 00KA04LK00001

EDV: P:\03ZSO17133\01_Zeichnung\01_Ansicht\01_GPK\04KA_LK00001.dwg Layout: 04KA_LK00001 Pergänge: m

Auftraggeber / Antragsteller:
Natursteinwerke im Nordschwarzwald
NSN GmbH & Co. KG
Börsener Str. 80
76117 Mühlacker-Enzberg
Telefon: 070 41 / 95 08 - 0
Telefax: 070 41 / 95 08 - 30

Planverfasser:
BIT INGENIEURE
BIT Ingenieure AG
Am Störrenner 13
76139 Karlsruhe
Telefon: +49 721 96332-10
Telefax: +49 721 96332-55
karlsruhe@bit-ingenieur.de
www.bit-ingenieur.de

Karlsruhe | Freiburg | Heilbronn | Wilhelmschweigen | Donaueschingen | Öttingen

Andreas Klaus

Mühlacker-Enzberg, _____ Karlsruhe, 24.07.2018

