

Vollzug der Wassergesetze;**Erteilung einer gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG für das Einleiten von Niederschlagswasser aus den befestigten Flächen des Feuerwehrgeländes in Untersteinach in die Warme Steinach durch den Markt Weidenberg**

Mit Bescheid des Landratsamtes Bayreuth vom 09.06.2026, Az.: FB43-6323/31, wurde dem Markt Weidenberg eine widerrufliche gehobene Erlaubnis nach § 15 WHG für das Einleiten von Niederschlagswasser (Abwasser) aus den befestigten Flächen des Feuerwehrgeländes in Untersteinach in die Warme Steinach erteilt sowie die mit Bescheid vom 22.04.2025 erteilte wasserrechtliche Erlaubnis widerrufen.

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der Beseitigung des anfallenden gesammelten Niederschlagswassers über folgende Einleitungsstelle:

Bezeichnung der Einleitstelle bzw. Entlastungsanlage	Gemarkung	Flurnummer	Benutztes Gewässer
E1 Feuerwehr	Untersteinach	123/1	Warme Steinach

Der Inhalt der gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG sowie die der Erlaubnis zugrundeliegenden Dokumente sind **vom 25. August 2026 bis einschließlich 08. September 2026** (Auslegungsfrist) im Internet unter <https://www.landkreis-bayreuth.de/bekanntmachungen> zugänglich gemacht.

Mit dem Ende der genannten Auslegungsfrist gilt der Bescheid gegenüber den Betroffenen als zugestellt (vgl. Art. 69 Abs. 2 Satz 2 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) in Verbindung mit Art. 74 Abs. 4 Satz 4 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG)).

Bayreuth, den 11.08.2026

Landratsamt Bayreuth

gez.

Weltz

Oberregierungsrat



Landratsamt Bayreuth, 95440 Bayreuth

Gegen Empfangsbekanntnis

über die
VG Weidenberg
an den
Markt Weidenberg
95466 Weidenberg

Unser Zeichen: FB43-6323/31

Ansprechpartner: Frau Kobel; Zimmer 232

Telefon: 0921 728-396

Telefax: 0921 728-88 396

E-Mail: Laura.kobel@lra-bt.bayern.de

Datum

09.06.2026

Vollzug der Wassergesetze;

Einleiten von Niederschlagswasser aus den befestigten Flächen des Feuerwehrgeländes in Untersteinach in die Warme Steinach durch den Markt Weidenberg

Anlagen:

2 Planmappen

1 Kostenrechnung

1 Beiblatt "Erläuterung der Gesetzesabkürzungen"

Das Landratsamt Bayreuth erlässt folgenden

Bescheid:

I. Gegenstand der Erlaubnis, Zweck und Plan der Gewässerbenutzung

1. Gegenstand der Erlaubnis

Dem Markt Weidenberg – im Folgenden Betreiber genannt – wird die widerrufliche gehobene Erlaubnis gemäß § 15 WHG zur Benutzung der Warmen Steinach (Gewässer II. Ordnung) durch Einleiten von Niederschlagswasser (Abwasser) von einer angeschlossenen befestigten Fläche von 0,576 ha erteilt.

2. Zweck der Benutzung

- a) Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der Beseitigung des auf den Flächen des Betreibers (Fl.-Nrn.: 123/2, 122 und 120, Gemarkung Untersteinach) anfallenden gesammelten Niederschlagswassers (Abwassers) über die unter Buchstabe b bezeichnete Einleitungsstelle.

Dienstgebäude:

Markgrafenallee 5
95448 Bayreuth

Telefon: 0921 7280

Telefax: 0921 728880

E-Mail: poststelle@lra-bt.bayern.de

Internet: www.landkreis-bayreuth.de

Bankverbindungen:

Sparkasse Bayreuth
IBAN: DE36 7735 0110 0570 0012 06

Postbank Nürnberg
IBAN: DE11 7601 0085 0019 8108 51

Gläubiger-ID: DE97LRA00000048275

Öffnungszeiten:

Mo: 7:30 bis 14:00 Uhr
Di: 7:30 bis 14:00 Uhr
Mi: 7:30 bis 12:00 Uhr
Do: 7:30 bis 17:00 Uhr
Fr: 7:30 bis 13:00 Uhr



b) Einleitung und Benutzungsanlage:

Es wird gesammeltes Niederschlagswasser auf dem Grundstück Gemarkung Untersteinach Fl.-Nr. 123/1, bei Fluss-km 9,05 in die Warme Steinach eingeleitet.

Benutzungsanlage	E1 Feuerwehr
Benutztes Gewässer	Warme Steinach
Gewässerordnung	II.
Gewässerfolge	Roter Main – Main – Rhein
Flurnummer	123/1
Gemarkung	Untersteinach
Fluss-km	Ca. 9,05
Koordinaten (UTM32)	Rechtswert: 693124 Hochwert: 5538169
Oberflächenwasserkörper	2_F094
Einzugsgebiet AEO (km ²)	73,7 (*)
Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ (m ³ /s)	0,23 (*)
Mittelwasserabfluss MQ (m ³ /s)	1,2 (*)
1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 (m ³ /s)	11 (*)

(*) Datengrundlage Pegel Untersteinach (Fluss-Km 7,93)

3. Antragsunterlagen

Der Erlaubnis zur Gewässerbenutzung liegen die nachfolgend aufgeführten Antragsunterlagen vom 15.05.2025 nach Maßgabe der vom Wasserwirtschaftsamt Hof durch Roteintragen vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen zugrunde.

Plan/Unterlage	Nummer	Datum	Fertiger
Erläuterungsbericht	1	15.05.2025	Lindschulte Ingenieurgesellschaft, Amberg
Übersichtskarte	2	15.05.2025	Lindschulte Ingenieurgesellschaft, Amberg
Lageplan Flächenermittlung 1:500	3.1	15.05.2025	Lindschulte Ingenieurgesellschaft, Amberg

Lageplan Kanalisation 1:250/25	3.2	15.05.2025	Lindschulte Ingenieurgesellschaft, Amberg
Längsschnitte Regenwasserkanal 1:250/25	4	15.05.2025	Lindschulte Ingenieurgesellschaft, Amberg
Bemessung Regenwasserkanal nach DWA A-118	5	15.05.2025	Lindschulte Ingenieurgesellschaft, Amberg
Ausführung Dachelement	6	---	Firmenprospekt
Niederschlagsspenden KOSTRA DWD	7	15.05.2025	DWD

Die Antragsunterlagen sind mit dem Prüfvermerk des Wasserwirtschaftsamtes Hof vom 03.03.2026 und dem Genehmigungsvermerk des Landratsamtes Bayreuth vom 09.06.2026, FB 43-6323/31, versehen.

II. Inhalts- und Nebenbestimmungen

1. Befristung

Die Erlaubnis beginnt am 01.01.2026 und endet am 31.12.2045.

2. Umfang der Niederschlagswassereinleitung und Anforderungen

Zulässige Abflüsse und erforderliches Retentionsvolumen

Es wird gesammeltes Niederschlagswasser von einer undurchlässig befestigten (abflusswirksamen) Fläche von 0,576 ha eingeleitet.

Aus der zulässigen hydraulischen Gewässerbelastung an der Einleitungsstelle ergeben sich folgende Anforderungen:

Bezeichnung der Einleitung	Zulässiger Drosselabfluss in das Gewässer Q_{dr} (l/s)	Mindestens erforderliches Retentionsvolumen (m^3)	Abfluss bei Niedergehen des Bemessungsregens Q_r (l/s)	Überschreitungshäufigkeit für Bemessungslastfall (1/a)	Ab dem Zeitpunkt
E1 Feuerwehr	--	--	146	0,2	Inbetriebnahme

3. Betrieb und Unterhaltung

a) Personal

Für den Betrieb, die Überwachung und die Unterhaltung der Anlage ist ausgebildetes und zuverlässiges Personal in ausreichender Zahl einzusetzen.

b) Eigenüberwachung

Es sind mindestens Messungen, Untersuchungen, Aufzeichnungen und Vorlageberichte nach der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung EÜV) in der jeweils gültigen Fassung vorzunehmen. Für den Unterhalt der Behandlungsanlage sind die Vorgaben des Herstellers bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten.

c) Dienst- und Betriebsanweisung

Der Betreiber muss eine Dienstanweisung und eine Betriebsanweisung ausarbeiten und regelmäßig aktualisieren. Dienst- und Betriebsanweisungen sind für das Betriebspersonal zugänglich an geeigneter Stelle auszulegen und dem Landratsamt Bayreuth sowie dem Wasserwirtschaftsamt Hof auf Verlangen vorzulegen. Wesentliche Änderungen sind mitzuteilen.

Die Dienstanweisung regelt den Dienstbetrieb und muss Einzelheiten zu Organisation, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der Mitarbeiter enthalten. Des Weiteren sind darin Regelungen zum Verhalten im Betrieb zur Vermeidung von Unfall- und Gesundheitsgefahren zu treffen.

In den Betriebsanweisungen müssen Vorgaben zur Durchführung des regelmäßigen Betriebs mit Wartung und Unterhaltung sowie zur Bewältigung besonderer Betriebszustände enthalten sein. Dazu gehören u. a. Alarm- und Benachrichtigungspläne für den Fall von Betriebsstörungen.

Der Mindestumfang nach den einschlägigen technischen Regeln ist zu beachten. Für Anlagen der zentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung ist das DWA Arbeitsblatt DWA-A 166, Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung heranzuziehen. Die Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung des DWA Merkblatts DWA-M 176 (November 2013) sind zu beachten.

4. Anzeige- und Informationspflichten

a) Wesentliche Änderungen

Wesentliche Änderungen gegenüber den Antragsunterlagen bezüglich der Menge und Beschaffenheit des anfallenden Abwassers, Änderungen der baulichen Anlagen, sowie der Betriebs- und Verfahrensweise der Abwasseranlagen, soweit sie sich auf die Ablaufqualität auswirken können, sind unverzüglich dem Landratsamt Bayreuth und dem Wasserwirtschaftsamt Hof anzuzeigen. Außerdem ist rechtzeitig eine hierzu er-

forderliche bau- bzw. wasserrechtliche Genehmigung bzw. Erlaubnis mit den entsprechenden Unterlagen zu beantragen.

b) Baubeginn und -vollendung

Baubeginn und -vollendung sind dem Landratsamt Bayreuth rechtzeitig anzuzeigen. Wird die Anlage in mehreren Bauabschnitten ausgeführt, so sind Beginn und Vollendung jedes Bauabschnittes anzuzeigen.

c) Bauabnahme

Vor Inbetriebnahme ist gemäß Art. 61 BayWG dem Landratsamt Bayreuth eine Bestätigung eines privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft vorzulegen (Abnahmebescheinigung), aus der hervorgeht, dass die Baumaßnahmen entsprechend dem Bescheid ausgeführt oder welche Abweichungen von der zugelassenen Bauausführung vorgenommen worden sind.

Zur Bauabnahme müssen Bestandspläne der Abwasseranlage vorliegen.

d) Bestandspläne

Innerhalb von **drei Monaten** nach Inkrafttreten des Bescheids sind dem Wasserwirtschaftsamt Hof und dem Landratsamt Bayreuth jeweils eine Fertigung der Bestandspläne unaufgefordert zu übergeben. Wurde von den geprüften Bauunterlagen nicht abgewichen, genügt eine entsprechende Mitteilung.

e) Unterhaltung und Ausbau des Gewässers

Der Betreiber hat die Auslaufbauwerke sowie die Flusssufer von 3 m oberhalb bis 5 m unterhalb der Einleitungsstelle im Einvernehmen mit dem Wasserwirtschaftsamt Hof und dem ansonsten Unterhaltungsverpflichteten zu sichern und zu unterhalten.

Darüber hinaus hat der Betreiber nach Maßgabe der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen alle Mehrkosten zu tragen, die beim Ausbau oder bei der Unterhaltung des benutzten Gewässers aus der Abwasseranlage mittelbar oder unmittelbar entstehen.

5. Fischereifachliche Auflagen

- a) Fischereiberechtigte und Pächter sind über die Niederschlagswassereinleitung und die Baumaßnahmen zu informieren und ihre Anregungen, soweit sie realisierbar sind, zu berücksichtigen.
- b) Fischereiberechtigte und Pächter sind im Interesse der Schadensminderungspflicht durch den Betreiber unverzüglich von allen Vorkommnissen zu unterrichten, die zu Fischereischäden bzw. Fischsterben im Zusammenhang mit der Einleitung von Niederschlagswasser oder den Baumaßnahmen führen könnten.
- c) Das Abschwemmen und Einbringen von wassergefährdenden Stoffen, z. B. von Baustoffen und Maschinenölen, ist durch geeignete Vorkehrungen sicher zu verhindern.

Alle Gerätschaften sind regelmäßig auf Dichtheit der Kraftstoff- und Hydraulikleitungen zu überprüfen.

- d) Sollten durch die Baumaßnahme Sedimente in das Gewässer eingetragen werden, sind diese Sedimente wieder zu entnehmen.
- e) Bei der Durchführung von Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung von frischem Beton eine pH-Erhöhung durch Kalkausschwemmungen in die Warme Steinach nicht eintritt. Erforderlichenfalls sind Auffangbecken für das ablaufende Wasser aus den betonierten Strukturen zu schaffen.
- f) Infolge der Maßnahme darf sich der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers FWK 2_F094 nach WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) nicht verschlechtern.
- g) Es ist sicherzustellen, dass über die Einleitung des Niederschlagswassers keine wassergefährdenden Stoffe in die Warme Steinach gelangen.
- h) Die Einleitungsstelle ist gegen Erosion zu sichern. Zum Schutz der Gewässerfauna und -flora ist der von der Einleitungsstelle beeinflusste Gewässerbereich nach Vorgabe des Wasserwirtschaftsamtes Hof, mindestens jedoch einmal jährlich, in Augenschein zu nehmen und auf Auffälligkeiten hin zu kontrollieren.

6. Auflagenvorbehalt

Weitere Auflagen, die sich im öffentlichen Interesse oder zur Wahrung weiterer schutzwürdiger fischereibiologischer Belange als erforderlich erweisen sollten, bleiben vorbehalten.

7. Widerruf der Erlaubnis

Die mit Bescheid vom 22.04.2025, Az. FB43-6323/31 erteilte wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus den befestigten Flächen des Feuerwehrgeländes und der geplanten Erschließungsstraße in die Warme Steinach durch den Markt Weidenberg wird mit Bekanntgabe des Bescheids für die Zukunft widerrufen.

III. Kosten

- 1. Der Markt Weidenberg hat die Kosten des Verfahrens zu tragen.
- 2. Für diesen Bescheid wird eine Gebühr in Höhe von 500,00 € erhoben. Die Auslagen betragen 528,00 € für die Begutachtung durch das Wasserwirtschaftsamt Hof.

Gründe:

I.

Dem Markt Weidenberg wurde mit Bescheid vom 22.04.2025, Az. FB43-6323/31 die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 15 WHG für das Einleiten von Niederschlagswasser aus den befestigten Flächen des Feuerwehrgeländes und der Erschließungsstraße in die Warme Steinach erteilt.

Mit Schreiben vom 13.06.2025 beantragte der Markt Weidenberg die Änderung des Bescheides vom 22.04.2025, nachdem sich im Zuge der Detailplanung Änderungen bei den Widmungen der Einzugsflächen ergaben, wodurch eine Sedimentationsanlage nicht mehr erforderlich ist.

Hierzu wurden die unter Ziffer I Nr. 2 aufgeführten geänderten Planunterlagen eingereicht.

Der vorgelegte Antrag beinhaltet die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers aus dem Vorhaben „Neubau eines Feuerwehrhauses“ auf den Fl.-Nrn. 123/2, 120 und 122 der Gemarkung Untersteinach mit der geplanten Einleitung in die Warme Steinach. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem.

Das Niederschlagswasser von der Dachfläche des Feuerwehrhauses und den angrenzenden Straßen- und Parkflächen wird direkt über einen Regenwasserkanal in den Vorfluter Warme Steinach eingeleitet. Die angeschlossene Fläche beträgt insgesamt 0,576 ha.

Im Zuge des Vorhabens soll auch ein THL-Übungsplatz für die Feuerwehr errichtet werden. Das Niederschlagswasser aus Fläche des THL-Übungsplatzes wird über einen Leichtflüssigkeitsabscheider geführt und danach dem Schmutzwasserkanal zugeführt. Der Abscheider ist nicht Bestandteil dieses Antrages.

Die Gewässerbenutzung befindet sich außerhalb von Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten.

Im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens wurden dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, dem Bayerischen Bauernverband, der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken, dem Staatlichen Bauamt, der Deutschen Bahn AG, den Fischereiberechtigten, der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Bayreuth sowie den anerkannten Naturschutzvereinigungen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Die Planunterlagen lagen vom 01.10.2025 bis 03.11.2025 im Rathaus des Marktes Weidenberg zur Einsichtnahme öffentlich aus. Einwendungen in Bezug auf das Vorhaben wurden dabei während der Auslegung und auch zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist nicht erhoben.

Auf einen gemeinsamen Erörterungstermin wurde seitens der Beteiligten verzichtet.

Gründe, die eine Versagung der beantragten Gewässerbenutzung rechtfertigen würden, liegen nicht vor, so dass nach Festsetzung der erforderlichen Inhalts- und Nebenbestimmungen die Erlaubnis erteilt werden konnte.

Das Wasserwirtschaftsamt Hof wurde in diesem Verfahren als amtlicher Sachverständiger tätig. Diesem Bescheid liegt das Gutachten des Wasserwirtschaftsamtes Hof vom 03.03.2026, Nr. 1.3-4536.1-BT-692/2026 zu Grunde.

II.

Das Landratsamt Bayreuth ist für den Erlass dieses Bescheides sachlich und örtlich zuständig (Art. 63 Abs. 1 BayWG, Art. 3 Abs. 1 Nr. 1 BayVwVfG).

Gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten und befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser) Abwasser.

Die in Ziffer I Nr. 2 Buchstabe b dieses Bescheides näher bezeichnete Einleitung von Abwasser in die Warme Steinach (§ 2 Abs. 1, § 3 WHG, Art. 1 Abs. 1 BayWG) stellt eine Gewässerbenutzung im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG dar.

Die Benutzung eines Gewässers bedarf nach § 8 Abs. 1 WHG einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Erlaubnis gewährt die Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen (§ 10 Abs. 1 WHG, § 15 WHG). Die Erlaubnis ist gemäß § 18 WHG kraft Gesetzes widerruflich.

Das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren wurde nach Art. 69 Sätze 1 und 2 BayWG i. V. m. Art. 72 bis 78 BayVwVfG durchgeführt.

Gestattungsfähigkeit der beantragten Gewässerbenutzung

Gemäß § 57 WHG darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer nur erteilt werden, wenn die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei der Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist; die Einleitung muss zudem mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar sein und es müssen Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung aller vorgenannten Anforderungen sicherzustellen.

Gemäß § 60 Abs. 1 WHG sind Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Im Übrigen dürfen Abwasseranlagen nur nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden.

Nach § 12 Abs. 1 WHG ist eine wasserrechtliche Erlaubnis zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen (§ 3 Nr. 10 WHG) zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlichen Vorschriften

nicht erfüllt werden. Die von der Stadt Waischenfeld beantragte Gewässerbenutzung ist gestattungsfähig.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht kann der beantragten Gewässerbenutzung zugestimmt werden, wenn die unter Ziffer II. dieses Bescheides genannten Inhalts- und Nebenbestimmungen berücksichtigt werden. Menge und Schädlichkeit des Abwassers werden dem Stand der Technik gemäß § 57 WHG entsprechend gering gehalten. Die Einleitung ist mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften vereinbar.

Die Anforderungen an Errichtung, Betrieb und Unterhaltung der Abwasseranlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik werden eingehalten (§ 60 Abs. 1 WHG). Es besteht keine Notwendigkeit von wesentlichen Änderungen oder Ergänzungen bei der Bemessung und Konstruktion der Abwasseranlage. Mit den gewählten verfahrenstechnischen Ansätzen für die Behandlung des Niederschlagswassers besteht aus wasserwirtschaftlicher Sicht Einverständnis.

Die Einwirkungen durch die Niederschlagswassereinleitung auf das Gewässer können durch die Inhalts- und Nebenbestimmungen so begrenzt werden, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG). Die Grundsätze gemäß § 6 WHG werden beachtet. Eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit ist bei plangemäßer Errichtung und ordnungsgemäßigem Betrieb nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der Inhalts- und Nebenbestimmungen nicht zu erwarten.

Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer

Aufgrund der untergeordneten Auswirkungen der Einleitung auf den Oberflächenwasserkörper ist eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG nicht zu erwarten. Die Einleitung steht dem Ziel des guten ökologischen Zustands und des guten chemischen Zustands nicht entgegen. Eine Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers 2_F094 ist durch die Einleitung nicht zu erwarten.

Nebenbestimmungen

Die Nebenbestimmungen stützen sich auf Art. 36 Abs. 2 Nrn. 1, 3, 4, 5 BayVwVfG und § 13 WHG und entspringen pflichtgemäßer Ermessensausübung. Die Nebenbestimmungen sind verhältnismäßig und sollen nachteilige Wirkungen auf das Wohl der Allgemeinheit verhüten oder ausgleichen, Beeinträchtigungen der Rechte anderer vermeiden oder ausgleichen, sowie sicherstellen, dass die Anlagen und Einrichtungen nach den jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik gestaltet und betrieben werden. Sie begründen sich wie folgt:

1. Befristung

Die Befristung der Erlaubnis bis zum 31.12.2045 erfolgt aufgrund von Art. 36 Abs. 2 Nr. 1 BayVwVfG. Damit wird den wirtschaftlichen Interessen und dem Vertrauensschutz des Betreibers ebenso Rechnung getragen wie dem steten Wandel unterliegenden Anforderungen im Gewässer- bzw. Umweltschutz. Die Befristung liegt im Rahmen der allgemein bei vergleichbaren Gewässerbenutzungen geübten Praxis.

2. Anforderungen an die Niederschlagswassereinleitung

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert werden oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. (§ 57 Abs. 2 WHG).

Die Versiegelung von Flächen infolge einer Bebauung stellt einen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt dar. Verdunstung und Grundwasserneubildung werden reduziert, der Oberflächenabfluss erhöht. Beide Entwicklungen widersprechen den wasserwirtschaftlichen Zielvorstellungen und den wasserrechtlichen Anforderungen.

Der natürliche Wasserhaushalt sollte möglichst erhalten bleiben. Hierzu sind die Siedlungsflächen vorzugsweise durchlässig zu gestalten. Gesammeltes Niederschlagswasser sollte in den meisten Fällen erst nach Rückhaltung und Versickerung - vorzugsweise flächenhaft über bewachsenen Oberboden - im Trennsystem abgeleitet werden. Die Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in ein Oberflächengewässer und das Grundwasser muss mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaft vereinbar sein und erfordert eine Überprüfung hinsichtlich der qualitativen und quantitativen Beschaffenheit des einzuleitenden Niederschlagswassers und der Aufnahmefähigkeit des Gewässers bzw. des Untergrundes.

Das Gewässer muss hinsichtlich Qualität und Quantität in der Lage sein, die Einleitung dauerhaft aufnehmen zu können. Maßstab für die qualitative Bewertung ist insbesondere das DWA-Arbeitsblatt A-102. Maßstab für die Bewertung der regelmäßigen Einleitmenge (Drosselabfluss) ist insbesondere das DWA-Merkblatt M 153. Zur Bemessung des benötigten Retentionsvolumens wird das DWA-Arbeitsblatt A117 herangezogen.

3. Begrenzung des Benutzungsumfangs

Um die Menge und Schädlichkeit des eingeleiteten Niederschlagswassers zu begrenzen und um einen sicheren und dauerhaften Betrieb der Abwasseranlage entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen, wurden mit den Inhalts- und Nebenbestimmungen Anforderungen an die zulässige hydraulische und qualitative Gewässerbelastung aufgenommen.

4. Auflagen für Betrieb, Eigenüberwachung und Unterhaltung

Die Auflagen sind erforderlich, um eine ordnungsgemäße Niederschlagswasserbeseitigung sicherzustellen. Mit ihnen werden notwendige Anforderungen für die Überwachung und die regelmäßige Wartung sowie Maßnahmen für Bedingungen, die von den normalen Betriebsbedingungen abweichen, festgelegt.

5. Anzeige- und Informationspflichten

Die Auflagen bezüglich wesentlicher Änderungen, Baubeginn und -vollendung, Bauabnahme und Bestandsplänen sind erforderlich, um einen ordnungsgemäßen Vollzug des Wasserrechts durch die Behörden zu gewährleisten.

6. Unterhaltung und Ausbau des Gewässers

Die Unterhaltslast für die Warmen Steinach (Gewässer II. Ordnung) obliegt dem Freistaat Bayern (Art. 22 BayWG). Dem Betreiber als Gewässerbenutzer wird die ordnungsgemäße Unterhaltung der dem Auslaufbauwerk benachbarten Ufer übertragen (Art. 23 Abs. 3 BayWG).

7. Fischereifachliche Auflagen

Die Maßnahme kann Auswirkungen auf die aquatische Lebensgemeinschaft in der Warmen Steinach haben. Die Lebensansprüche der dort vorkommenden Fischarten müssen berücksichtigt werden. Aus fischereifachlicher Sicht sind Schutzauflagen nötig, da der ökologische Zustand und die Fischfauna in diesem Flusswasserkörper (2_F094) mit mäßig beurteilt werden.

8. Auflagenvorbehalt

Der Auflagenvorbehalt stützt sich auf Art. 36 Abs. 2 Nr. 5 BayVwVfG und § 13 Abs. 1 WHG, wonach Inhalts- und Nebenbestimmungen auch nachträglich zulässig sind.

9. Widerruf der Erlaubnis

Gemäß § 18 Abs. 1 WHG ist die wasserrechtliche Erlaubnis kraft Gesetzes widerruflich. Zudem wurde die wasserrechtliche Erlaubnis mit Bescheid vom 22.04.2025, Az. FB43-6323/31 unter dem Vorbehalt des Widerrufs erteilt (siehe Ziffer I Nr. 1 des Bescheides).

Bei den Detailplanungen des Neubaus des Feuerwehrhauses ergaben sich Änderungen hinsichtlich der Widmungen der Einzugsflächen. Entgegen dem bestehenden Bescheid vom 22.04.2025 hat sich ergeben, dass eine Sedimentationsanlage nicht mehr notwendig ist.

Aufgrund der erheblichen Abweichungen der neuen Planung gegenüber der bisherigen wird anstelle einer Änderung des Bescheides vom 22.04.2025 die Erlaubnis neu erteilt und die bisherige widerrufen.

Da der Widerruf einer wasserrechtlichen Erlaubnis einen belastenden Verwaltungsakt darstellt, wurde dem Markt Weidenberg gemäß Art. 28 Abs. 1 BayVwVfG mit Mail des Landratsamtes Bayreuth vom 29.05.2026 Gelegenheit gegeben, sich zum beabsichtigten Widerruf der wasserrechtlichen Erlaubnis zu äußern.

Der Markt Weidenberg hat mit Mail vom 03.06.2026 dem Widerruf der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 22.04.2025 zugestimmt.

Im Übrigen steht die Erteilung der Erlaubnis gemäß § 12 Abs. 2 WHG im pflichtgemäßen Ermessen (Bewirtschaftungsermessen). Das Bewirtschaftungsermessen wurde dahingehend ausgeübt, dass unter Berücksichtigung der öffentlichen und privaten Belange die Erteilung der Erlaubnis sachgerecht ist. Ermessensgesichtspunkte, die gegen die Erteilung der gehobenen Erlaubnis sprechen, sind nicht ersichtlich.

Kosten

Der Markt Weidenberg hat als Antragsteller gem. Art. 2 Abs. 1 KG die Kosten des Verfahrens zu tragen.

Für die Erteilung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis wird gem. Art. 1, 5 und 6 KG i. V. m. Tarif-Nr. 8.IV.0 Tarifstelle 1.1.4.5 des Kostenverzeichnisses (KVz) eine Gebühr in Höhe von 500,00 € festgesetzt. Die Auslagen für die Begutachtung durch das Wasserwirtschaftsamt Hof betragen gem. Art. 10 KG 528,00 €.

Eine persönliche Kostenfreiheit nach Art. 4 KG besteht nicht, da der Markt im eigenen Wirkungskreis als Betreiber der Abwasseranlage tätig wird.

Hinweise:

1. Die Bedeutung der in diesem Bescheid verwendeten Gesetzesabkürzungen kann dem Beiblatt entnommen werden.
2. Für die Errichtung und den Betrieb der Anlage sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes und des Bayerischen Wassergesetzes mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den festgesetzten Inhalts- und Nebenbestimmungen grundsätzlich nicht enthalten.
3. Es wird empfohlen, das Betriebspersonal an der von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall - DWA Landesgruppe Bayern - eingerichteten Klärwärterfortbildung in den Kanal- und Kläranlagen-Nachbarschaften teilnehmen zu lassen.
4. Mit der Ausführung der auf Standsicherheit zu prüfenden Bauteile darf erst begonnen werden, wenn die geprüften Nachweise der Kreisverwaltungsbehörde vorliegen. Für Anlagen und Einrichtungen, die nicht nach BayBO genehmigungspflichtig sind, wird angeregt, die Standsicherheitsnachweise durch ein Prüfamts für Baustatik oder einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik prüfen zu lassen.
5. Wird die Bemessung der hydraulischen und/oder qualitativen Niederschlagswasserbehandlung einer kommunalen Einrichtung zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser maßgeblich durch Anschluss besonders belasteter oder überdurchschnittlich großer (z. B. landwirtschaftlich, industriell oder gewerblich genutzter) Flächen mitbestimmt, wird empfohlen, im Rahmen der Satzung mit diesen Anschlussnehmern zusätzlich zu vereinbaren, dass sie
 - festgelegte Drosselabflüsse nicht überschreiten (ggf. dezentraler Rückhalt erforderlich),
 - festgelegte Flächennutzungen (Belastungskategorien) nicht überschreiben oder die Belastung des eingeleiteten Niederschlagswassers durch dezentrale Behandlung mindern,
 - sich an den Kosten für eine erforderlich werdende Anlagenerweiterung/Ertüchtigung dem Umfang ihrer beabsichtigten erhöhten Belastung entsprechend beteiligen.

6. Grunddienstbarkeiten

Es wird empfohlen, für alle auf Privatgrundstücken verlegten Leitungen und Kanäle, für Zufahrten, Zugänge und sonstige relevante Nutzungen (z. B. geplante Notüberläufe) Grunddienstbarkeiten eintragen zu lassen.

7. Belange Dritter

Die Belange Dritter könnten durch die Einleitung beeinträchtigt werden (z. B. Vernässungen). Es wird empfohlen, die Planung dahingehend zu prüfen.

8. Da die Durchführung eines wasserrechtlichen Verfahrens eine nicht unerhebliche Zeit in Anspruch nimmt, bitten wir, einen entsprechenden Neuantrag inkl. prüffähigen Planunterlagen frühzeitig vor Ablauf der vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnis beim Landratsamt Bayreuth einzureichen.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage** erhoben werden bei dem

Bayerischen Verwaltungsgericht Bayreuth

Postfachanschrift: Postfach 11 03 21, 95422 Bayreuth

Hausanschrift: Friedrichstr. 16, 95444 Bayreuth

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung

Die Erhebung einer Klage ist schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz zugelassenen Form möglich. Die Erhebung einer Klage per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen!

Seit 01.01.2022 muss der in § 55d VwGO genannte Personenkreis Klagen grundsätzlich elektronisch einreichen.

Kraft Bundesrechts wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig.

gez.
Weltz
Oberbürgermeister



VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT WEIDENBERG



Verwaltungsgemeinschaft Weidenberg • Postfach 1110 • 95464 Weidenberg

Landratsamt Bayreuth
Markgrafenallee 5

95448 Bayreuth



Dieses Schreiben ergeht für:

- ☐ Gemeinde Emtmannsberg
- ☐ Gemeinde Kirchenpingarten
- ☐ Gemeinde Seybothenreuth
- ☒ Markt Weidenberg
- ☐ Verwaltungsgemeinschaft Weidenberg
- ☐ Grundschulverband Weidenberg
- ☐ Mittelschulverband Weidenberg

Nr. (im Antwortschreiben angeben)	Ihr Schreiben vom	Unser Schreiben vom	Sachbearbeiter	Datum	Durchwahl
W-632-III/7-Fr			Hr. Fröber	13.06.2025	977-81

**Vollzug der Wassergesetz;
Neubau Feuerwehrhaus Untersteinach
Einleitung von Niederschlagswasser in die Warme Steinach;
Antrag auf Änderung des Bescheids vom 22.04.2025 mit dem Aktenzeichen
FB43-6323/31**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Tektur Antrag vom 15.05.25

im Zuge des Neubaus des Feuerwehrhauses in Untersteinach wurden verschiedene wasserrechtliche Genehmigungen beantragt.

Bei den Detailplanungen ergaben sich Änderungen bei den Widmungen der Einzugsflächen. Deshalb hat sich entgegen den Grundlagen der im Betreff genannten Antragsunterlagen ergeben, dass keine Sedimentationsanlage nötig ist.

Der Markt Weidenberg beantragt mit den geänderten Unterlagen eine Änderung des Bescheids mit dem Zeichen FB43-6323/31 für die Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser im Erschießungsbereich und dem Grundstück des neu geplanten Feuerwehrhauses in Untersteinach.

Für Rücksprachen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen


Hans Wittauer
Erster Bürgermeister
Markt Weidenberg

Anlagen

Bankverbindungen:
Sparkasse Bayreuth
VR-Bank Bayreuth-Hof eG

IBAN: DE28 7735 0110 0570 3612 20
IBAN: DE40 7806 0896 0008 7623 50

BIC: BYLADEM1SBT
BIC: GENODEF1HO1
vg.poststelle@weidenberg.de
www.weidenberg.de

Rathausplatz 1
95466 Weidenberg
Telefon: 0 92 78/9 77-0
Telefax: 0 92 78/9 77-77

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

Markt Weidenberg

Rathausplatz 1
95466 Weidenberg



Der Markt Weidenberg beantragt die **gehobene wasserrechtliche Erlaubnis nach § 15 WHG** für die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Feuerwehrgelände, Untersteinach (Sondergebiet) sowie das Niederschlagswasser der Ortsstraße in die Warme Steinach.

Die Einleitung in die Warme Steinach wird wie folgt beantragt:

Einleitungsmenge max.: $Q_{\max.} = 150 \text{ l/s}$; Niederschlagswasser

Gewässer: Warme Steinach, Gewässer II. Ordnung

Einleitungsstelle: Flurnummer 124, Gemarkung Untersteinach

liegt in K.Nr. 123/1

124 = Gewässer

Bezeichnung	Q_{Dr} [l/s]	Lage	Grundstückseigentümer/ Nutzungsberechtigte
Einleitungsstelle E 1	---	Flurnummer 124, Gemarkung Untersteinach	---

Einleitstelle/Lage	Einzugsgebiet	A [ha]	Vorfluter	Q [l/s]
<i>E1</i> EZ / Südl. des EZG, Flur-Nr. 124	Gesamtgelände Feuerwehr und Ortsstraße	<i>~ 0,5739</i> ✓ <i>0,576</i>	Warme Steinach	<i>~ 150</i> <i>146</i>

Im Folgenden sind das Bauwerksverzeichnis und im Anschluss das Grundstückverzeichnis nach Vorgaben der REWas-Richtlinie aufgeführt.

Zusammenstellung der Einleitungen
aus der Kanalisation in die Gewässer
von Straßen-, Weg-, Platz- und Dachflächen

Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks					Entlastungs- oder Einleitungs- kanal	Gewässer		
Lfd. Nr. der Einlei- tungs- stelle	Be- zeich- nung	Ortsteile, Lage Fläche des Einzugsgebietes (ha) Zum Abfluss beitragende Fläche Ared (ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle J _s (%) Q _{voll} (l/s)	Schwellen- höhe (m) Schwellen- länge (m)	Weiterführender Schmutzwasserkanal (Drossel) DN (mm) Gefälle J _s Drossellänge (m)	Trocken- wetter- abfluss (l/s)	Q _{krit} (l/s)	DN (mm) Gefälle J _s Q _{RÜ} (l/s) Q _{voll} (l/s)	Name Einleitungs- stelle Niederschlag s-gebiet F _N (km²) MNQ (l/s)	GK-Koordinaten der Einleitungs- stelle	Bemer- kung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	E I	Ortsstraße und Feuerwehrgelände 0,5739 <i>0,576</i>	---	---	--- --- ---	---	---	400 5,0 % --- 163	Warme Steinach --- ---	<i>(4478021,5536507)</i> ---	---
									Aufgestellt: Amberg, 15.05.2025 ppa. Norbert Winter Dipl.-Ing. (FH) Lindschulte		

Der Vorhabensträger:

Weidenberg, **13. JUNI 2025**


.....
Hans Wittauer
1. Bürgermeister



Markt Weidenberg

Neubau Feuerwehrhaus Untersteinach
Beantragung einer Einleitgenehmigung von
Niederschlagswasser in die Warme Steinach für
20 Jahre

Wasserrecht – Tektur
vom 15.05.2025

erlaubt mit Bescheid
vom 09.06.2026 Nr. FB 43-6323/31
Bayreuth, 09.06.2026
Landratsamt Bayreuth
Kobel

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Unterlage 1

Abwasserrechtlich geprüft
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt Hof
Hof, den 03.03.2026

Heuge

Vorhabensträger: **13. JUNI 2025**
Weidenberg,

Entwurfsverfasser:
Amberg, 15.05.2025

Hans Wittauer

Hans Wittauer
1. Bürgermeister

gez. Peter Prasch

Peter Prasch
Geschäftsführung



Norbert Winter

ppa. Norbert Winter
Dipl.-Ing. (FH)

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Auftraggeber	3
2 Zweck des Vorhabens	3
3 Bestehende Verhältnisse	3
3.1 Lage des Vorhabens	3
3.2 Geologische und morphologische Grundlagen	3
3.3 Schutzgebiete und Hochwasserschutz	4
3.4 Einleitstelle	5
4 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen nach DWA-M 153 (quantitativ).....	5
4.1 Einstufung des Gewässers.....	5
4.2 Hydraulische Gewässerbelastung	5
5 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen nach DWA-A 102-2 (qualitativ).....	5
6 Regenwasserabfluss nach Arbeitsblatt DWA-A 118.....	7
7 Bauliche Maßnahmen	8
8 Auswirkung des Vorhabens	8
9 Wartung und Verwaltung der Anlage.....	8

1 Auftraggeber

Vorhabensträger und Auftraggeber ist der
Markt Weidenberg
Rathausplatz 1
95466 Weidenberg
vertreten durch Herrn 1. Bürgermeister Hans Wittauer

2 Zweck des Vorhabens

Der Vorhabensträger beabsichtigt den Neubau eines Feuerwehrhauses in Untersteinach auf dem Flurstück 123/2, Gemarkung Untersteinach. Im gleichen Zuge werden ein THL-Übungsplatz sowie 20 Parkplätze errichtet. Die Zuwegung zum Feuerwehrhaus sowie der gesamte Vorplatz werden in Asphalt ausgeführt. Der verbleibende unbefestigte Grundstücksanteil östlich und südlich des Feuerwehrhauses wird begrünt.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Niederschlagswasser der befestigten Flächen kann aufgrund des Grundwasserspiegels und der geologischen Situation nicht versickert werden.

Es wird, wie das Niederschlagswasser der Dachflächen, direkt in die Warme Steinach geleitet (ausgenommen THL-Übungsplatz). Das Abwasser aus dem Bereich des THL-Übungsplatzes wird separat gefasst, über einen Leichtflüssigkeitsabscheider geführt und zusammen mit dem Fäkal-Schmutzwasser aus dem Feuerwehrhaus der Hebeanlage am südöstlichen Grundstückseck zugeführt. Das Abwasser wird von hier über eine neue Druckleitung in den bestehenden Freispiegelkanal der ca. 200 m südlich der „Warme Steinach“ verläuft gefördert und letztlich der Kläranlage Weidenberg zugeführt.

Inhalt dieses Antrages ist die Erwirkung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser aus den befestigten Flächen des Feuerwehrgeländes und der geplanten neuen Ortsstraße in die Warme Steinach.

Die Ortsstraße mit Brückenbauwerk über den Hammermühlgraben erfordern kein separates Planfeststellungsverfahren; sie sind vielmehr Bestandteil dieser wasserrechtlichen Genehmigungsplanung.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Das Baugelände befindet sich im Gewerbegebiet Untersteinach ca. 500 m südöstlich vom Gemeindezentrum Untersteinach und ist über die Staatsstraße 2181 mit Zufahrt über den Hammerweg zu erreichen. Das betrachtete Grundstück Fl.-Nr. 123/2 umfasst etwa eine Fläche von 0,5739 ha und liegt auf einer Höhe von etwa 400 m ü. NN.

3.2 Geologische und morphologische Grundlagen

Im Vorfeld der Planung wurde der anstehende Boden durch die Dr. Pedall GmbH aus 95473 Haag untersucht. Das Bodengutachten vom 25.05.2022 zeigt folgenden Bodenaufbau:

Schicht 1: Mutterboden und Auffüllungen
Auffüllung sandig, schwach schluffig
Mitteldicht bis dicht gelagert
Mächtigkeit bis zu 1,0 m

Schicht 2: Talfüllung
Sand, tonig, z.T. stark Feinsandig, stark schluffig
Locker gelagert, nass
Mächtigkeit 1,0 m

Schicht 3: Talfüllung
Mittelsand bis Grobsand, stark schluffig, stark feinsandig
locker gelagert bis dicht gelagert
Mächtigkeit 1,0m

In den Aufschlüssen im Talgrund wurde Grundwasser in einer Tiefe von 1,0 m bis 1,60 m unter Gelände angetroffen. Dieser Wasserstand kann naturbedingt wegen der Nähe zum Vorfluter jedoch auch deutlich höher beziehungsweise niedriger liegen. Hinweise auf gespannte GW – Verhältnisse ergaben sich nicht. Der anstehende Boden ist nicht bzw. nicht gut sickertfähig. Aufgrund des rel. hohen Grundwasserstandes wird von einer Versickerungsanlage Abstand genommen

3.3 Schutzgebiete und Hochwasserschutz

Das Einzugsgebiet liegt außerhalb von amtlich festgesetzten Schutzgebieten und grenzt an ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet bzw. an eine Hochwassergefährdungsfläche HQ 100. Das geplante neue Feuerwehrgebäude liegt bei HQ 100 und auch bei HQ_{extrem} nicht im Überschwemmungsbereich. Das Gebäude und die Verkehrswege auf dem Grundstück liegen hochwasserfrei.

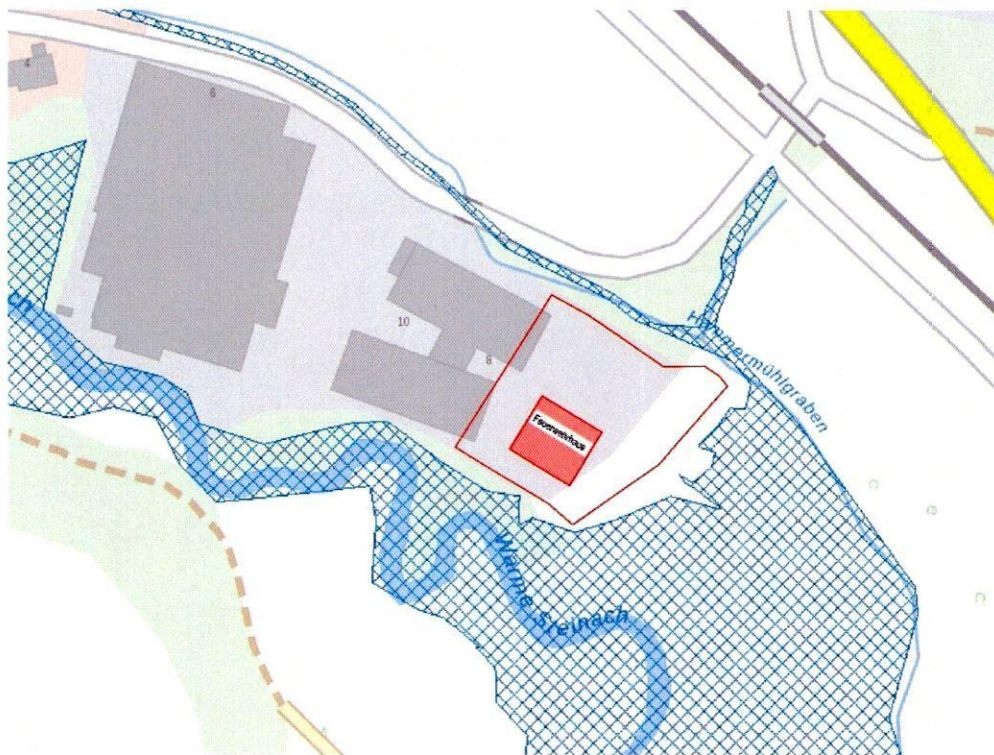


Abbildung 1: Auszug aus Bayernatlas mit vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (HQ100)

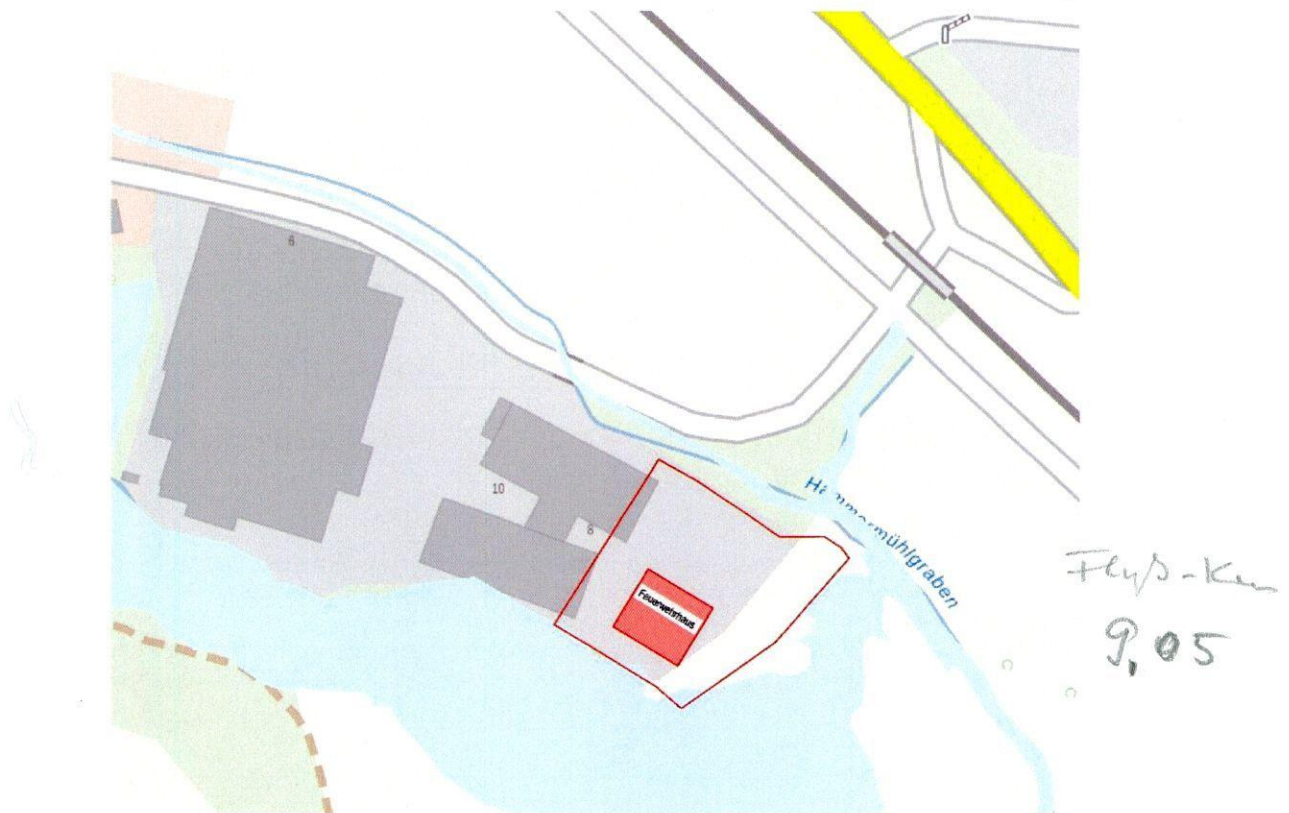


Abbildung 2: Auszug aus Bayernatlas mit vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (HQ_{extrem})

3.4 Einleitstelle

Das im Geltungsbereich (Flur-Nr. 123/2 + Ortsstraßen) anfallende Niederschlagswasser wird aktuell über die Flur-Nr. 124 abgeleitet. Im Zuge der Errichtung des Feuerwehrgeländes und der Außenflächen wird die Niederschlagswasserableitung und die Einleitstelle neugestaltet (siehe Unterlage 3.2).

4 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen nach DWA-M 153 (quantitativ)

4.1 Einstufung des Gewässers

Die Warme Steinach ist ein Gewässer II. Ordnung (gem. BayMBI. Nr. 733 vom 21.12.2022, Sechste Berichtigung der Verzeichnisse der Gewässer zweiter Ordnung und der Wildbäche) und nach Merkblatt DWA-M 153 als kleiner Fluss mit einer Wasserspiegelbreite i. M. von mehr als 5 m einzustufen.

4.2 Hydraulische Gewässerbelastung

Die Einstufung des Vorfluters nach DWA-M 153 Tabelle 3 als kleiner Fluss führt zu keiner Begrenzung der Regenabflussspende von den angeschlossenen undurchlässigen Flächen. Eine NSW-Rückhaltung ist nicht erforderlich.

5 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen nach DWA-A 102-2 (qualitativ)

Nach dem DWA Arbeitsblatt A 102-2 sind nur noch die befestigten Flächen, die am Niederschlagswasserkanal angeschlossen sind, zu berücksichtigen. Grünflächen werden ausgeschlossen. Die Ermittlung der Flächen erfolgt differenziert nach Verkehrs-, Dach-, Hof-, Park- sowie Lagerflächen. Die Flächenermittlung bzw. -darstellung ist im Detail in der Unterlage 3.1 aufgeführt.

Die Abminderungswerte für die einzelnen Teilflächen sind der DWA A 102-2, Anhang C, zu entnehmen.

Die ermittelten Flächen werden den drei Belastungskategorien zugeordnet. Jede Kategorie basiert auf einem anderen Belastungsgrad. Die Kategorie I darf im Gegensatz zu Kategorie II und III unbehandelt in das Gewässer eingeleitet werden. (siehe Tabelle 3 aus DWA-A 102-2, Seite 30)

Tabelle 3: Behandlungsbedürftigkeit von unterschiedlich belastetem Niederschlagswasser

Zielgewässer	Gering belastetes Niederschlagswasser (Kategorie I)	Mäßig belastetes Niederschlagswasser (Kategorie II)	Stark belastetes Niederschlagswasser (Kategorie III)
Oberflächen-gewässer	Einleitung grundsätzlich ohne Behandlung möglich	Grundsätzlich geeignete technische Behandlung erforderlich	
Grundwasser	Versickerung und gegebenenfalls Behandlung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138		

Der jeweiligen Belastungskategorie ist ein Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ zugeordnet (siehe Tabelle 4 aus DWA-A 102-2, Seite 32).

Tabelle 4: Rechenwerte zu mittleren Konzentrationen im Regenwasserabfluss und flächenspezifischem jährlichem Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ für AFS63 der Belastungskategorien I bis III (Bezugsgröße angeschlossene befestigte Fläche $A_{b,a} \cdot h_{Na,eff} = 560 \text{ mm/a}$)

Kategorie	Mittlere Konzentrationen $C_{R,AFS63}$ im Jahresregenwasserabfluss in mg/l	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$
Kategorie I	50	280
Kategorie II	95	530
Kategorie III	136	760

Die Belastungskategorien für die Flächen erfolgt nach DWA -A 102-2, Anhang A je nach Flächentyp und -nutzung.

Die Ausgangswerte der einzelnen Teilflächen für die Bemessung ergeben sich zu:
Grünfläche: wird nicht berücksichtigt

Zur Ermittlung der befestigten Flächen vgl. Unterlage 3.1 Lageplan Flächenermittlung.

Dachflächen:

Fläche: $829 \text{ m}^2 = 0,0829 \text{ ha}$ *Plan: 0,0685 ha*
(aus Genehmigungsplanung FFW-Gebäude entnommen)
Befestigung: kunststoffbeschichtete Metalldächer in Sandwichbauweise (siehe Unterlage 7)
Befestigungsgrad: 100 % und Abminderungswert: $f_D 1,0$
Flächengruppe: D
Belastungskategorie: I
Spez. Stoffabtrag: $280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$
Jährlicher Stoffabtrag: $B_{R,a,AFS63} = 0,0829 \text{ ha} \times 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a}) = 23,212 \text{ kg/a}$

- Der flächenspezifische Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ von $280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ ist gleich dem zulässigen Stoffaustrag $b_{R,e,zul,AFS63}$ von $280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$
- nach DWA-A 102-2 ist keine Behandlung erforderlich.

Das Niederschlagswasser von den Dachflächen wird ebenfalls direkt dem Vorfluter zugeführt.

x Wert ist aus alter Planung übernommen!

Verkehrsfläche (Straße):

Fläche: Erschließungsstraße: 2.480,20 m²
2.480 m² = 0,248 ha
Befestigung: Asphalt fugenlos *aus Plan*
Befestigungsgrad: 100 % und Abminderungswert: f_D 1,0
Flächengruppe: V1
Belastungskategorie: I
Spez. Stoffabtrag: $b_{R,a,AFS63} = 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$
Jährlicher Stoffabtrag: $B_{R,a,AFS63} = 0,248 \text{ ha} \times 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a}) = \mathbf{69,44 \text{ kg/a}}$

- Der flächenspezifische Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ von 280 kg/(ha*a) ist gleich dem zulässigen Stoffaustrag $b_{R,e,zul,AFS63}$ von 280 kg/(ha*a)
- nach DWA-A 102-2 ist keine Behandlung erforderlich

Betriebsflächen (FFH-Gelände):

Fläche: Parkplatz: 137,50 m²
Parkplatz: 137,41 m²
Asphalt: 2155,08 m²
2430 m² = 0,243 ha
Befestigung: Asphalt und Beton fugenlos *= Plan*
Befestigungsgrad: 100 % und Abminderungswert: f_D 1,0
Flächengruppe: V1
Belastungskategorie: I
Spez. Stoffabtrag: 280 kg/(ha*a)
Jährlicher Stoffabtrag: 0,243 ha x 280 kg/(ha*a) = **68,04 kg/a**

- Der flächenspezifische Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ von 280 kg/(ha*a) ist gleich dem zulässige Stoffaustrag $b_{R,e,zul,AFS63}$ von 280 kg/(ha*a)
- nach DWA-A 102-2 ist keine Behandlung erforderlich.

Gesamter jährlicher Stoffabtrag: $B_{R,a,AFS63} = 23,212 + 69,44 + 68,04 = 160,69 \text{ kg/a}$
Gesamte relevante Fläche: $A = 0,248 \text{ ha} + 0,243 \text{ ha} + 0,0829 \text{ ha} = \mathbf{0,5739 \text{ ha}}$ *gesamtfl.*
Spez. Stoffabtrag des betrachteten Gebietes: $b_{R,a,AFS63} = 160,69 \text{ kg/a} / 0,5739 \text{ ha} = 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$
Erforderlicher Wirkungsgrad der Anlage: $\eta_{ges} = 1 - (280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a}) / 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})) = \mathbf{0 \%}$

Der zulässige Stoffaustrag $b_{R,e,zul,AFS63}$ von 280 kg/(ha*a) bei der Einleitung in den Vorfluter wird nicht überschritten.

Nach DWA-A 102-2 ist ein Wirkungsgrad von η_{erf} von 0 % erforderlich

6 Regenwasserabfluss nach Arbeitsblatt DWA-A 118

Bei der Bemessung des Niederschlagwasserabflusses darf nach DWA-A 118 Tabelle 2 (in Gewerbegebieten ohne Überflutungsprüfung) die Jährlichkeit des Berechnungsregens einmal in 5 Jahren ($T = 5 \text{ a}$) nicht unterschritten werden. Für die Ermittlung der Berechnungsregenspenden ist nach DWA-A 118 Tabelle 4 (mittlere Geländeneigung 1% bis 4%) die maßgebende Regendauer mit $D = 10 \text{ min}$ zu berücksichtigen.

Maßgebliche Regenspende: $r(5,10) = 253,3 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$
Befestigte angeschlossene Fläche: $A_{b,a} = 0,489 \text{ ha}$ *0,576 ha*
Regenwasserabfluss: $Q_r = r(5,10) \cdot A_{b,a} = 253,3 \text{ l/s} \cdot \text{ha} \cdot 0,489 \text{ ha} = \mathbf{123,86 \text{ l/s}}$ *~146 l/s*

Die Bemessung bzw. der Nachweis der Regenwasserleitungen nach DWA-A 118 ist der Unterlage 6 zu entnehmen. Die entsprechenden Längsschnitte sind in der Unterlage 3.1 (Entwässerung Dachflächen) und 3.2 (Entwässerung Kanalisation) einsehbar. Die Entwässerung der Dachflächen und der Verkehrsfläche wird zusammengeführt und dem Vorfluter gemeinsam zugeleitet. Somit wird nur eine Einleitungsstelle erforderlich.

7 Bauliche Maßnahmen

Im Zuge der Errichtung des FFW-Gebäudes wird die komplette NSW-Entwässerungskanalisation im FFW-Grundstück inkl. Ableitungskanal und Einleitstelle neu gebaut. Die geplante Einleitstelle ist ausreichend gegen Erosion zu sichern, z.B. Naturstein-Reihenpflaster mit breiten Fugen in Beton gesetzt oder Wasserbausteinen. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Schmutzwasser aus dem FW-Gebäude und NSW des THL-Platzes (über Abscheider geführt) wird über einen Pumpschacht und via Druckleitung zum bestehenden Abwasserkanal und weiter zur Kläranlage Weidenberg geführt.

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen wird ebenfalls in die Warme Steinach eingeleitet. Die Dachflächen werden als Metaldach in Sandwichbauweise ausgeführt. In der Unterlage 6 sind Nachweise bzgl. Unbedenklichkeit der Verwendung für die Bauteile – Stahleinfassungsplatten mit organischer Beschichtung aus Polyester – nachgewiesen. Die Beschichtung entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik und emittiert keine bzw. nur geringste Konzentrationen an Schwermetallen.

Das im Bereich der Ortstraße anfallende Niederschlagswasser wird über die Straßenentwässerungskanalisation gefasst und über die Regenwasserkanalisation des FW-Geländes in die Warme Steinach geleitet.

8 Auswirkung des Vorhabens

Durch die geplante Niederschlagswassereinleitung aus dem Flurstück 123/2, Gemarkung Untersteinach, vom neuen FW-Gebäude mit Grundstück sowie der Ortsstraße in die Warme Steinach sind, wie aufgeführt, keine Probleme zu erwarten.

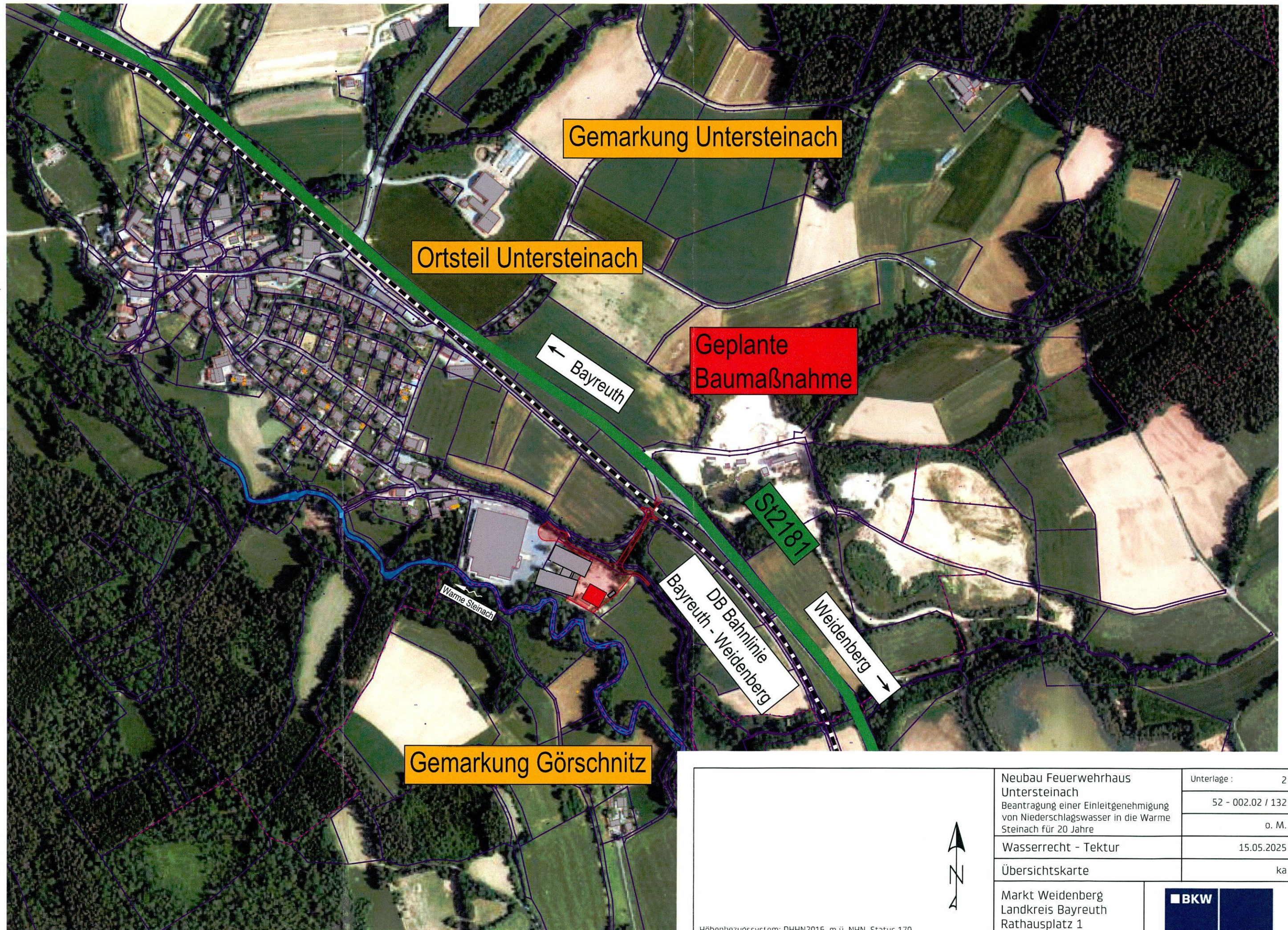
Insgesamt hat das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf die Warme Steinach, die Umwelt und das Wohl der Allgemeinheit.

Die Maßnahme soll im Jahr 2025/2026 ausgeführt werden.

9 Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Wartung und Verwaltung der Anlage erfolgt durch den Auftraggeber. Qualifiziertes Personal steht zur Verfügung. Wartungsanweisungen und die EÜV sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

Aufgestellt:
Amberg, 15.05.2025
ppa. Norbert Winter
Dipl.-Ing. (FH)



Höhenbezugssystem: DHHN2016, m ü. NHN, Status 170
Lagebezugssystem: ETRS89, GRS80-Ellipsoid, UTM-Koordinaten

Neubau Feuerwehrhaus
Untersteinach
Beantragung einer Einleitgenehmigung
von Niederschlagswasser in die Warme
Steinach für 20 Jahre

Wasserrecht - Tektur

Übersichtskarte

Markt Weidenberg
Landkreis Bayreuth
Rathausplatz 1
95466 Weidenberg

Unterlage : 2

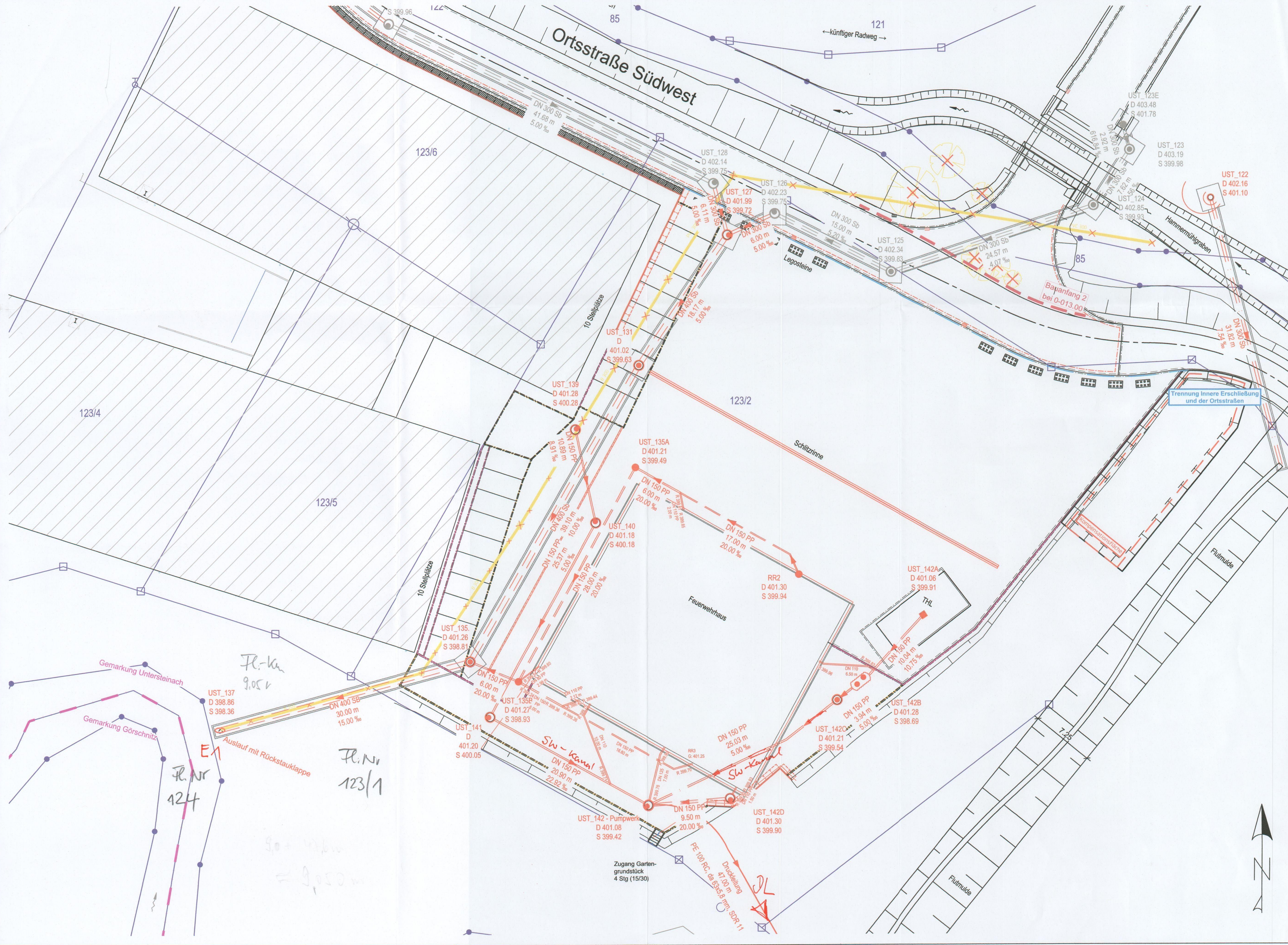
52 - 002.02 / 132

o. M.

15.05.2025

ka





ZEICHENERKLÄRUNG

Bestand	Planung	Bezeichnung
		Flurstücksgrenze
		Bordstein (Granit) mit 0-15 cm Stich
		Einzeiler aus Granit
		Fahrbahn mit Achse
		Mulde mit Fließrichtung / Versickerungsmulde
		Dammböschung
		Einschnittsböschung
		Straßenablauf
		Sickerleitung
		Regenwasserkanal
		Schmutzwasserkanal
		Regenwasserkanal (Ausführung im Rahmen Äuß. Erschl. Ortsstraßen)
		Druckleitung SW
		Leitung entfällt
		Gemarkungsgrenze
		Legoblocke
		Stützmauer mit Stich 10 cm

Sämtliche best. Versorgungsleitungen (Strom, Gas, Wasser, Ferngas, Signalkabel usw.) sind aus Bestandsplänen nur graphisch übernommen. Die Lage der Leitungen kann von den Planangaben abweichen. Sie sind vor Ort lage- und höhenmäßig zu überprüfen. Es muss eine örtliche Einweisung vom jeweiligen Betreiber erfolgen

erlaubt mit Bescheid
vom 03.06.2026 Nr. FB 43-6323/31
Bayreuth, 03.06.2026
Landratsamt Bayreuth

Höhenbezugssystem: DHHN2016, m ü. NHN, Status 170
Lagebezugssystem: ETRS89, GRS80-Ellipsoid, UTM-Koordinaten

Abwassertechnisch geprüft
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt Hof
Hof, den 03.03.2026



Neubau Feuerwehrhaus Untersteinach
Beantragung einer Einleitgenehmigung von
Niederschlagswasser in die Warme Steinach für 20 Jahre

Unterlage: 3.2
Plan Nr.: 52 - 002.02 / 126
Maßstab: 1:250

Wasserrecht - Tektur

	Datum	Bearbeiter
bearbeitet	Mai 2025	wn
gezeichnet	Mai 2025	ka
geprüft	Mai 2025	wn

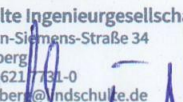
Lageplan - Kanalisation

 **Markt Weidenberg**
Landkreis Bayreuth

 **BKW**
ENGINEERING

 **Lindschulte**

Auftraggeber:
Markt Weidenberg
Rathausplatz 1
95466 Weidenberg

Planverfasser:
Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH
Weinert-von-Silberstein-Straße 34
92224 Amberg
Tel.: +49 9621 774-0
E-Mail: amberg@lindschulte.de
ppa. 
Amberg, 15.05.2025

 **Bayreuther Ingenieurekammer**
Bayreuth

Bemessung Regenwasserkanal nach DWA-A 118

Berechnungsgrundlage: Regenspenden qr (nach KOSTRA)														
n = 0,2; D = 10 min										253,3 l/(s*ha)		Rauhigkeit k: 1,75		
Flächen	Haltung	Länge	Angeschlossene Flächen			Gesamt ΣA_U	Regenabfluss Qr		Durch- messer	Gefälle Js	Abfluss- vermögen		Auslastung	Gebiet
			A_E	Abfluss- beiwert Cs	A_U		Einzeln Qr	Summe ΣQr					$\Sigma Qr / Q_{max.}$	
[-]	[-]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[m ²]	[l/s]	[l/s]	[mm]	‰	Q [l/s]	v [m/s]	%	
Straßenzufluss	UST_127 - UST_131	18,17	2.648	1,00	2.648	2.648	67	67	400	5,00	145,0	1,15	46,24	FFW Gelände + Straße
Zufluss FFW Gelände	UST_131 - UST_135	39,10	2.430	1,00	2.430	5.078	62	129	400	10,00	205,4	1,63	62,61	
Ablauf Einleitstelle II	UST_135 - UST_137	30,00	-	-	-	5.078	-	129	400	15,00	251,8	2,00	51,09	
Grundleitungen Dachentwässerung														
Zufluss Dachfläche nord	RR2 - UST_135A	17	379	1,00	379	379	10	10	150	20,00	21,4	1,21	44,96	Dach
Transportleitung	UST_135A - UST_135B	28	379	1,00	379	379	10	10	150	20,00	21,4	1,21	44,96	
Zufluss Dachfläche süd	RR3 - UST_135B	22,8	305	1,00	305	305	11	11	150	20,00	21,4	1,21	53,39	
Zufluß zu Sammel-schacht	UST_135B - UST_135	6	-	-	-	684	21	21	150	20,00	21,4	1,21	98,35	

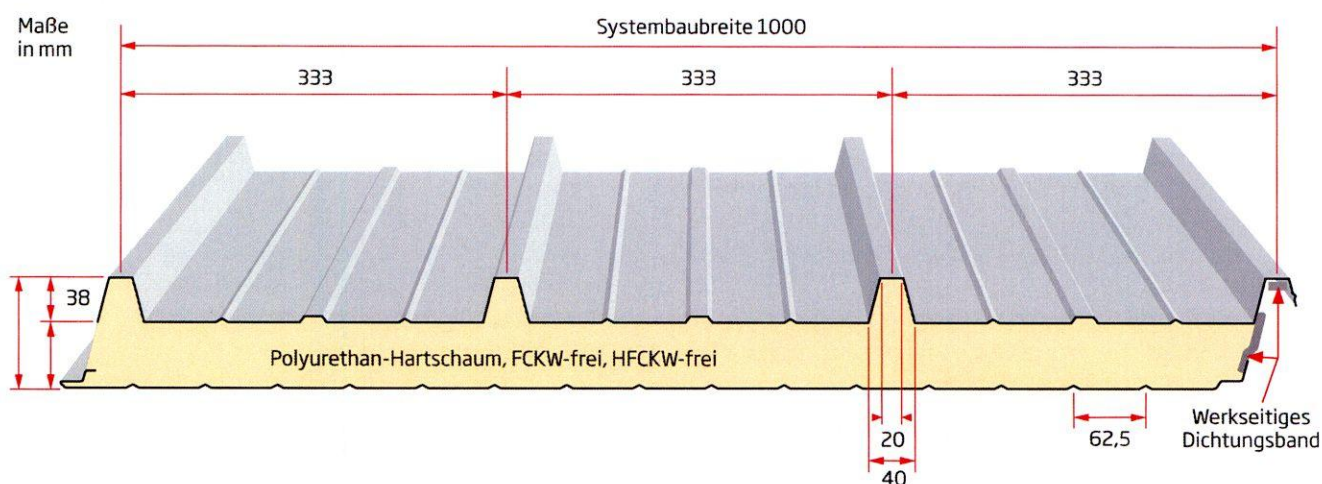
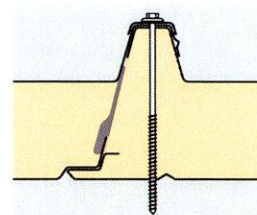
siehe Erläuterung

DS SISCOROOF 4G 1000

DACHELEMENT

Selbsttragendes Verbundelement mit Stahl-Deckschalen und Polyurethan-Dämmkern für geneigte Dächer.
Minstdachneigung > 3 Grad (5%),
empfohlene Dachneigung > 5 Grad.

Selbstschließendes Längstoß durch schräg ausgebildete Paneelfuge, ohne weitere Hilfsmittel.



Schaumdicke (mm)	30	40	60	80	100	120	150
Stahlkernstärke außen (mm)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Stahlkernstärke innen (mm)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Montagegewicht kg/m ²	11,1	11,5	12,3	13,1	13,9	14,7	15,9
Wärmedurchgangskoeffizient (W/m ² K)	0,74	0,57	0,39	0,29	0,24	0,20	0,16
Standardverpackung (Elemente/Paket)	22	18	14	10	6	8	6

Nach DIN EN 1991-1-4 mit NA Deutschland (12/2010) ist jedes Gebäude statisch nachzuweisen.
Statische Vorbemessungen können von uns erstellt werden.

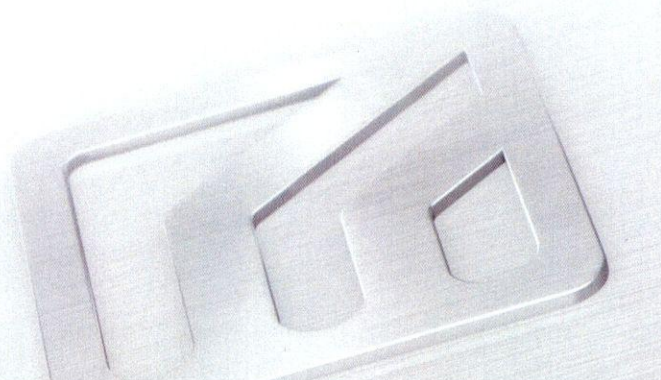
Bauaufsichtlich zugelassen

Baustoffklasse B1: schwer entflammbar, B-s3,d0 nach EN 13501-1;2007

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,024 \text{ W/mK}$ nach EN 13165

Schalldämmmaß: $R'w = 25 \text{ dB}$

Farbkarte siehe Seite 4.



LEITFADEN ZUR AUSWAHL VON BESCHICHTUNGSSYSTEMEN

BESCHICHTUNGSSYSTEME

STANDARD BESCHICHTUNG FÜR DEN AUSSENBEREICH 25 µm POLYESTER [SP 25]

Korrosionsbeständigkeit: R_c 3 nach DIN EN 10169:2010-2
UV-Beständigkeit: R_{UV} 2 nach DIN EN 10169:2010-2
Temperaturbelastung: -20 bis 80 °C

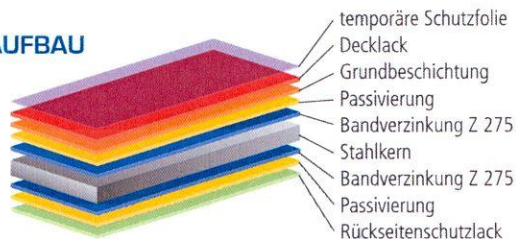
Die bewährte Polyesterbeschichtung ist ein modernes und wirtschaftliches Beschichtungssystem. Eine Vielzahl von Lösungen lassen sich mit Polyesterlacken aufgrund der guten Anpassungsfähigkeit in Bezug auf die Farbgebung verwirklichen. Das System hat eine gute Korrosions- und Witterungsbeständigkeit bei normaler Beanspruchung für die industrielle Nutzung in den Regionen Mitteleuropas und ist somit das meist eingesetzte Beschichtungssystem.

STANDARD BESCHICHTUNG FÜR DEN INNENBEREICH 15 µm POLYESTER [SP 15 (DU)]

Korrosionsbeständigkeit: R_c 2 nach DIN EN 10169:2010-2
Temperaturbelastung: -20 bis 80 °C

Die Polyester-Dünnbeschichtung (Standardfarbton ähnlich MC 9002) ist für den üblichen Industriebau im Inneneinsatz für Räume mit normalem Raumklima und normaler Luftfeuchtigkeit geeignet. Aufgrund der Schichtdicke kann ein gleichmäßiger Farbton nicht gewährleistet werden.

SCHICHTAUFBAU BEISPIEL



BESCHICHTUNG FÜR DEN AUSSENBEREICH MIT HOHER UV-BESTÄNDIGKEIT

25 µm ODER 35 µm POLYVINYLIDENFLUORID [PVDF 25/35]

Korrosionsbeständigkeit: R_c 3 (25) nach DIN EN 10169:2010-2
Korrosionsbeständigkeit: R_c 4 (35) nach DIN EN 10169:2010-2
UV-Beständigkeit: R_{UV} 4 nach DIN EN 10169:2010-2
Temperaturbelastung: -20 bis 110 °C

Diese Beschichtung hat optimale Eigenschaften hinsichtlich der UV- und Witterungsbeständigkeit sowie der Umformbarkeit. Sie ist besonders geeignet für hohe Anforderungen an die Farbgebung und hat sich außerdem in Gebieten mit schwierigen klimatischen Bedingungen (z.B. Meeresnähe 5 - 15 km) bestens bewährt.

BESCHICHTUNG FÜR DEN AUSSENBEREICH MIT HOHER ABRIEBFESTIGKEIT UND UV-BESTÄNDIGKEIT

50 µm POLYAMID MODIF. POLYURETHAN [PUR-PA 50]

Korrosionsbeständigkeit: R_c 5 nach DIN EN 10169:2010-2
UV-Beständigkeit: R_{UV} 4 nach DIN EN 10169:2010-2
Temperaturbelastung: -20 bis 80 °C

Durch die Polyamidanteile erhält das System eine hohe Oberflächenhärte. Die Beschichtung mit optisch gekörnter Struktur ist dadurch besonders widerstandsfähig gegen Abrieb und bietet einen hohen Schutz gegen mechanische Beschädigungen. Auch der Beanspruchung durch Tiere wie Geflügel widersteht sie weitgehend. Durch die Flexibilität und die ausgezeichnete Beständigkeit gegen UV-Strahlung ist der Einsatz auch an der Außenseite empfehlenswert.

STANDARDFARBEN | POLYESTER

FARBGRUPPE 1 AUSSENSCHALE

MC 9002 Grauweiß
MC 7035 Lichtgrau
MC 9001 Cremeweiß
MC 1015 Hellelfenbein
MC 9010 Reinweiß

FARBGRUPPE 2 AUSSENSCHALE

MC 6011 Resedagrün
MC 9007 Graualuminium
MC 9006 Weißaluminium
MC 7037 Staubgrau
AluZink

FARBGRUPPE 3 AUSSENSCHALE*

MC 3000 Feuerrot
MC 3009 Oxidrot
MC 5010 Enzianblau
MC 6020 Chromoxidgrün
MC 6005 Moosgrün
MC 8012 Rotbraun
MC 8004 Kupferbraun
MC 8011 Nußbraun
MC 7016 Anthrazitgrau

INNENSCHALE

MC 9002 mit Stuccoprägung
MC 9002 ohne Stuccoprägung

Farbabweichungen sind druck-technisch bedingt. Metecno-Farbtöne orientieren sich am RAL-Standard. Feinabstimmungen sind mit Musterblechen möglich.

Es wird empfohlen, die Verfügbarkeit der Farbtöne und Beschichtungssysteme mit dem Vertrieb abzustimmen.

* ab Kernstäke 40mm lieferbar

DS Sandwichelemente

Sandwichelemente für Dach und Wand



DS Stålprofil

» Inhalt:

DS Sandwichelemente	s. 3
DS Farbkarte	s. 4
DS Siscorooft 4G 1000	s. 5
DS Monowall 1000	s. 6
DS Superwall ML	s. 7
DS Siscotek Roof 4G 1000	s. 8
DS Siscotek Wall FV 1000	s. 9
DS Sandwichelemente Kantteile	s. 10
DS Zubehör	s. 11

DS Sandwichelemente

Ausführliche Bauberatung durch unserer Außendienstmitarbeiter vor Ort

DS SIS.CO Sandwichelemente sind Baumaterialien von hoher Qualität, die auf Basis profilierter Stahldeckschalen gefertigt werden. Polyurethanschaum oder Mineralwolle bilden den Dämmkern.

Die Elemente sind in einer breiten Palette von Farben erhältlich und werden montagebereit, nach Stückliste, für das aktuelle Bauvorhaben gefertigt.

Die Grundidee der Sandwichelemente kommt den erhöhten Ansprüchen an moderne Bauobjekte mit hoher Flexibilität, kurzer Bauzeit und guter Wirtschaftlichkeit entgegen. Mit den architektonischen Möglichkeiten und Vorteilen sind die Elemente eine optimale Wahl für Bauvorhaben aller Art, z.B. für öffentliche Gebäude, Firmensitze, Industriegebäude oder Gebäude im landwirtschaftlichen Bereich.

www.ds-staalprofil.de



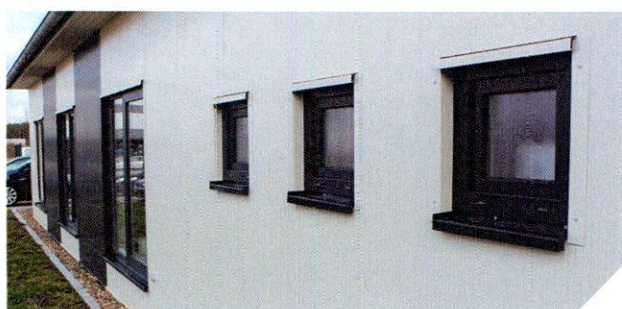
DS Sandwichelemente

DS SIS.CO Zubehörprogramm

Das komplette DS SIS.CO Zubehörprogramm umfasst u.a. Standardkanteile wie Innen- und Außenfirste, Wassernasen, Ortgangwinkel und Ecken, etc.

Außerdem werden selbstverständlich Schrauben, Dichtungsband und Profilfüller angeboten, alles den Elementen angepasst.

Auf Kundenwunsch bietet DS Stålprofil individuelle, dem Projekt angepasste Sonderkanteile an.



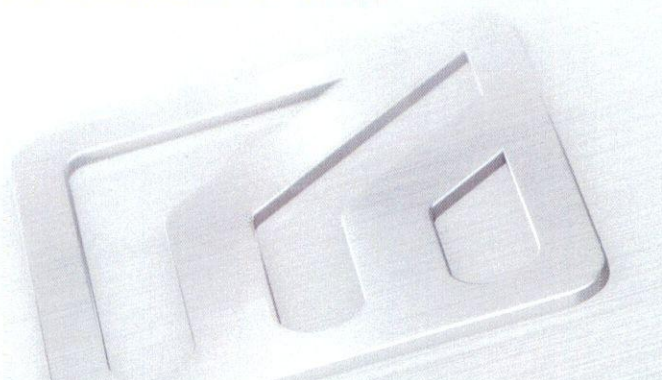
DS SIS.CO Lieferungen

Rechtzeitige und direkte Baustellenanlieferung wird übereinstimmend mit dem vereinbarten Lieferplan arrangiert.

Die Elemente werden in einer geschlossenen Folienverpackung und abladefertig zur Baustelle geliefert.

Die Anlieferungen erfolgen mit Sattelzügen ohne Entlademöglichkeit, was eine bauseitige Ablademöglichkeit voraussetzt.

Die standardmäßige Paketgröße beträgt maximal 3,5 Tonnen. Lagerungs- und Wartungsinstruktionen sind bei DS Stålprofil erhältlich. Senden Sie Ihre Projektzeichnungen an DS Stålprofil und ergänzen Sie Ihre Beschreibungen, Wünsche und Ansprüche. Dies wird als Ausgangspunkt für ein ausführliches Ausarbeiten des Dach- und Fassadenbereichs verwendet.



DS Farbkarte

Farbe
Reinweiß ähnlich RAL 9010
Grauweiß ähnlich RAL 9002
Cremeweiß ähnlich RAL 9001
Lichtgrau ähnlich RAL 7035
Hellelfenbein ähnlich RAL 1015
Resedagrün ähnlich RAL 6011
Weißaluminium ähnlich RAL 9006
Graualuminium ähnlich RAL 9007
Feuerrot ähnlich RAL 3000
Oxidrot ähnlich RAL 3009
Enzianblau ähnlich RAL 5010
Chromoxidgrün ähnlich RAL 6020
Anthrazitgrau ähnlich RAL 7016
Staubgrau ähnlich RAL 7037
Kupferbraun ähnlich RAL 8004
Nußbraun ähnlich RAL 8011

DS Farbpalette

25 µm Polyesterlack (**mit Schutzfolie!**) auf der Aussenseite und >12 µm Polyester auf der Innenseite sind Standardbeschichtungen bei DS SIS.CO.

Im Normalfall wird die 25 µm Außenbeschichtung sowohl im Dach- wie auch Wandbereich eingesetzt.

Der verwendete Polyesterlack ist ein modernes und preisgünstiges Lacksystem, welches die Anforderungen der Korrosionsschutzbeständigkeitskategorie RC3 erfüllt.

Das Material ist somit für die nord- und mitteleuropäischen Witterungseinflüsse geeignet. Die möglichen Temperaturbelastungen decken einen Bereich von -20°C bis +80°C ab.

Auf Anfrage sind auch andere Beschichtungssysteme erhältlich.



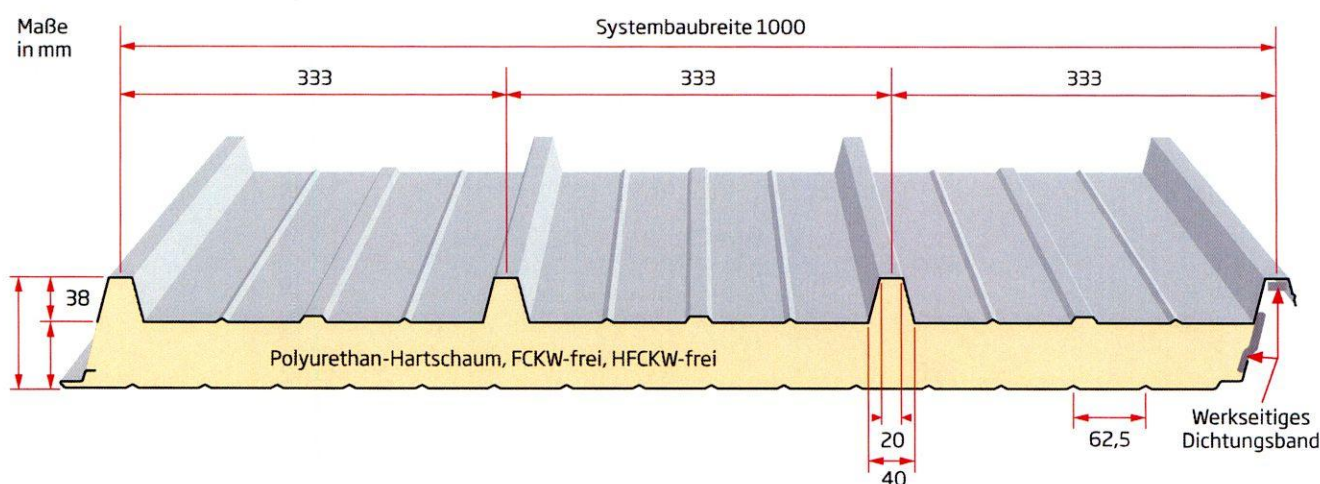
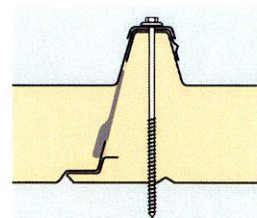
Aus drucktechnischen Gründen sind Farbabweichungen vom Original möglich!

DS SISCOROOF 4G 1000

DACHELEMENT

Selbsttragendes Verbundelement mit Stahl-Deckschalen und Polyurethan-Dämmkern für geneigte Dächer.
Minstdachneigung > 3 Grad (5%),
empfohlene Dachneigung > 5 Grad.

Selbstschließender Längstoß durch schräg ausgebildete Paneelfuge, ohne weitere Hilfsmittel.



Schaumdicke (mm)	30	40	60	80	100	120	150
Stahlkernstärke außen (mm)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Stahlkernstärke innen (mm)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Montagegewicht kg/m ²	11,1	11,5	12,3	13,1	13,9	14,7	15,9
Wärmedurchgangskoeffizient (W/m ² K)	0,74	0,57	0,39	0,29	0,24	0,20	0,16
Standardverpackung (Elemente/Paket)	22	18	14	10	6	8	6

Nach DIN EN 1991-1-4 mit NA Deutschland (12/2010) ist jedes Gebäude statisch nachzuweisen.
Statische Vorbemessungen können von uns erstellt werden.

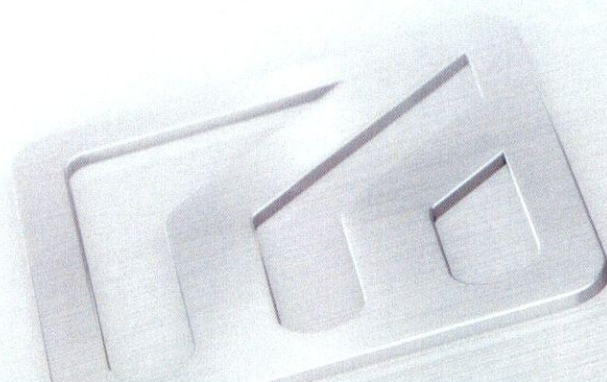
Bauaufsichtlich zugelassen

Baustoffklasse B1: schwer entflammbar, B-s3,d0 nach EN 13501-1;2007

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,024 \text{ W/mK}$ nach EN 13165

Schalldämmmaß: $R'_w = 25 \text{ dB}$

Farbkarte siehe Seite 4.

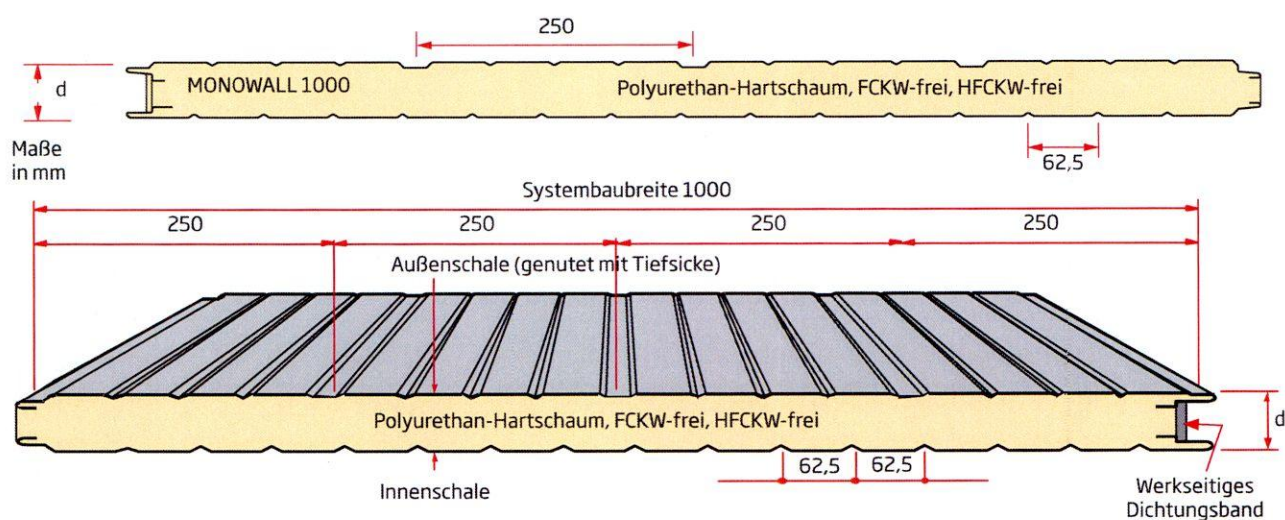


DS MONOWALL 1000

WANDELEMENT

Selbsttragendes Verbundelement mit Stahl-Deckschalen, Polyurethan-Dämmkern und sichtbarer Befestigung.

Geeignet zur horizontalen und vertikalen Montage.



Schaumdicke (mm)	40	60	80	100	120
Stahlkernstärke außen (mm)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Stahlkernstärke innen (mm)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Montagegewicht kg/m ²	10,7	11,5	12,3	13,1	13,9
Wärmedurchgangskoeffizient (W/m ² K)	0,56	0,38	0,29	0,23	0,20
Standardverpackung (Elemente/Paket)	28	18	14	11	9

Nach DIN EN 1991-1-4 mit NA Deutschland (12/2010) ist jedes Gebäude statisch nachzuweisen. Statische Vorbemessungen können von uns erstellt werden.

Bauaufsichtlich zugelassen

Baustoffklasse B1: schwer entflammbar, B-s3,d0 nach EN 13501-1;2007

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,024 \text{ W/mK}$ nach EN 13165

Schalldämmmaß: $R'w = 25 \text{ dB}$

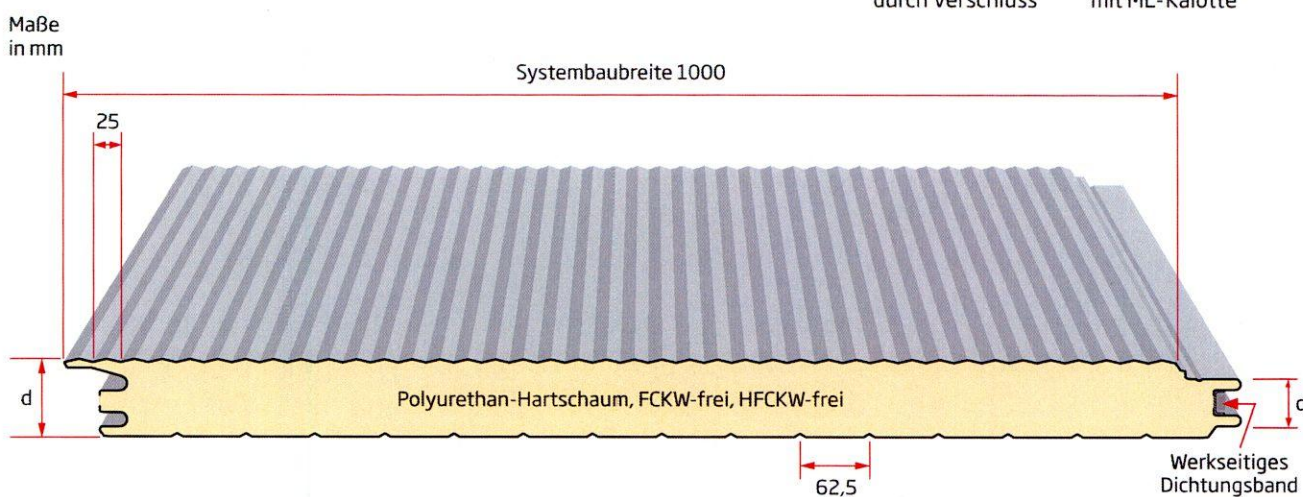
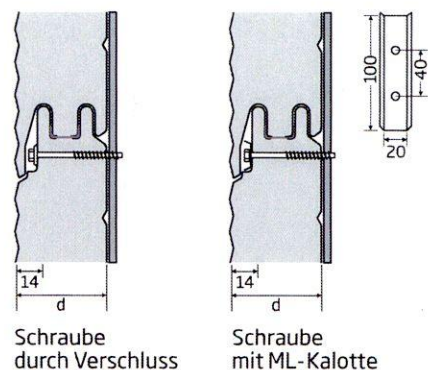
Farbkarte siehe Seite 4.

DS SUPERWALL ML

WANDELEMENT

Selbsttragendes Verbundelement mit Stahl-Deckschalen, Polyurethan-Dämmkern und unsichtbarer Befestigung.

Geeignet zur horizontalen und vertikalen Montage.



Schaumdicke (mm)	60	80	100	120	150
Stahlkernstärke außen (mm)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Stahlkernstärke innen (mm)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Montagegewicht kg/m ²	11,8	12,6	13,4	14,2	15,4
Wärmedurchgangskoeffizient (W/m ² K)	0,38	0,29	0,23	0,20	0,16
Standardverpackung (Elemente/Paket)	18	14	11	9	7

Nach DIN EN 1991-1-4 mit NA Deutschland (12/2010) ist jedes Gebäude statisch nachzuweisen. Statische Vorbemessungen können von uns erstellt werden.

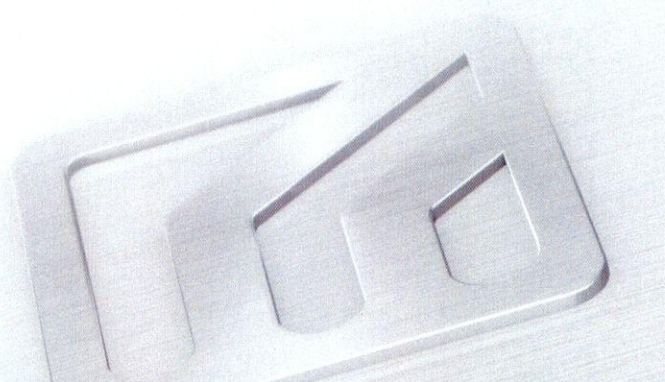
Bauaufsichtlich zugelassen

Baustoffklasse B1: schwer entflammbar, B-s3,d0 nach EN 13501-1;2007

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,024 \text{ W/mK}$ nach EN 13165

Schalldämmmaß: $R'_w = 25 \text{ dB}$

Farbkarte siehe Seite 4.



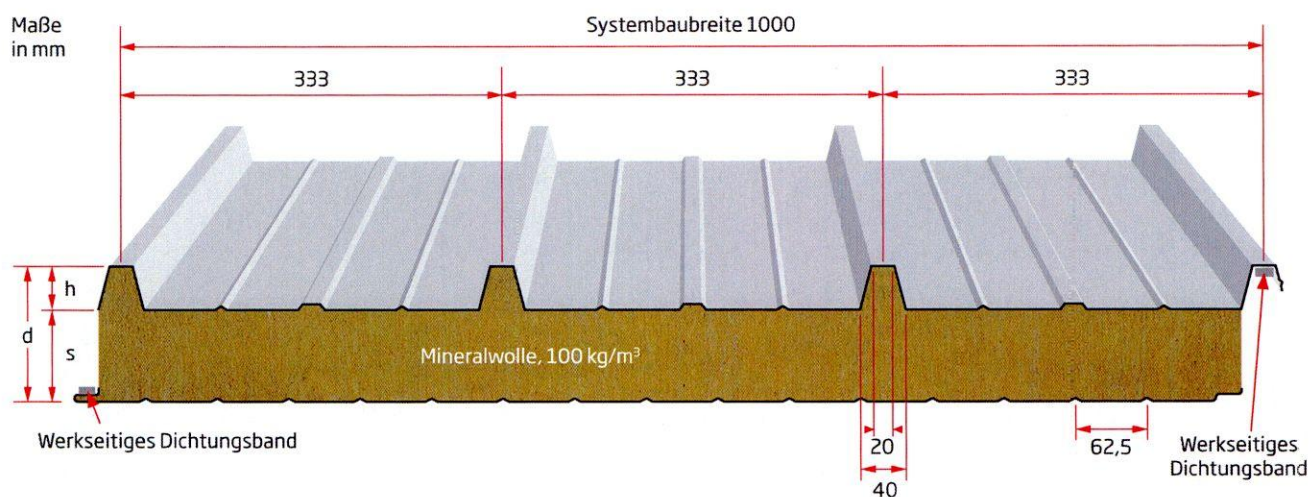
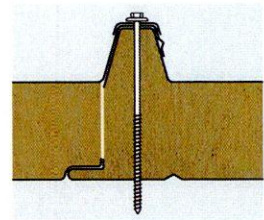
DS SISCOTEC ROOF 4G 1000

DACHELEMENT

Selbsttragendes Dachelement mit Stahl-Deckschalen und einem Mineralwoll Dämmkern A1, nicht brennbar.

Mit PUR/PIR-Elementen kombinierbar (Achtung: Zusätzlicher Aufwand).

Minimstdachneigung > 3 Grad (5%), empfohlene Dachneigung > 5 Grad.



Dicke Mineralwollkern (mm)	60	80	REI 90* ≥ 100 mm	100	120	150
Stahlkernstärke außen (mm)	0,60	0,60		0,60	0,60	0,60
Stahlkernstärke innen (mm)	0,45	0,45		0,45	0,45	0,45
Montagegewicht kg/m²	16,8	19,0		21,2	23,4	26,7
Wärmedurchgangskoeffizient (W/m²K)	0,68	0,52		0,42	0,35	0,28
Standardverpackung (Elemente/Paket)	14	10		6	8	6

* Es sind die Einbauvorschriften der Brandschutzzulassung Z-19.52-2096 zu beachten.

Nach DIN EN 1991-1-4 mit NA Deutschland (12/2010) ist jedes Gebäude statisch nachzuweisen.
Statische Vorbemessungen können von uns erstellt werden.

Bauaufsichtlich zugelassen

Baustoffklasse: A2-s1,d0 nicht brennbar nach Euroklasse EN 13501-1;2007

Brandschutz: Feuerwiderstandsklasse ≥ 100mm, REI 90, Brandschutzzulassung Z-19.52-2096

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,044 \text{ W/mK}$ nach EN 13162

Schalldämmmaß: $R'_w = 29-30 \text{ dB}$ je nach Elementdicke

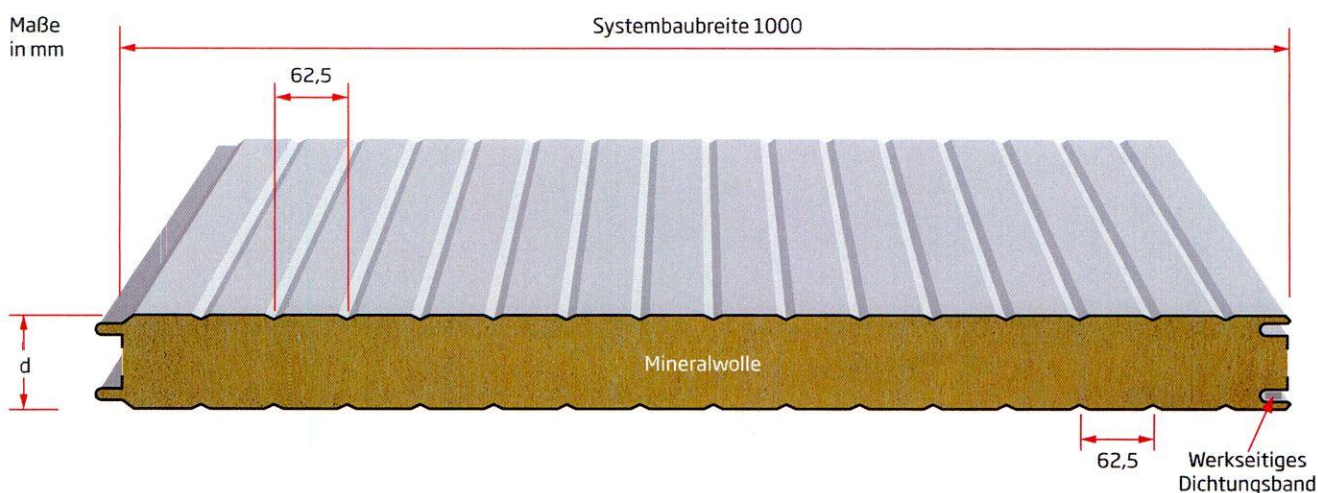
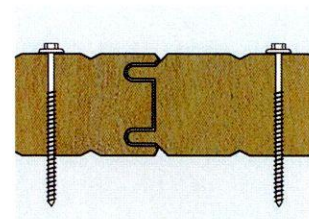
Farbkarte siehe Seite 4.

DS SISCOTEC WALL FV 1000

WANDELEMENT

Selbsttragendes Verbundelement mit Stahl-Deckschalen und einem Mineralwoll-Dämmkern A1, nicht brennbar. Beim Einsatz als Schallschutzelement kann der Schalldurchgang um bis zu 30 dB (A) reduziert werden.

Geeignet zur horizontalen und vertikalen Montage.



Dicke Mineralwollkern (mm)		60	80		100	120	150	200
Stahlkernstärke außen (mm)	EI 30* ≥ 60 mm	0,60	0,60	EI 90* ≥ 100 mm	0,60	0,60	0,60	0,60
Stahlkernstärke innen (mm)		0,60	0,60		0,60	0,60	0,60	0,60
Montagegewicht kg/m²		17,0	19,2		21,4	23,6	26,9	32,4
Wärmedurchgangskoeffizient (W/m²K)		0,66	0,51		0,41	0,35	0,28	0,21
Standardverpackung (Elemente/Paket)		18	14		11	9	7	5

* Es sind die Einbauvorschriften der Brandschutzzulassung Z-19.52-2096 zu beachten.

Nach DIN EN 1991-1-4 mit NA Deutschland (12/2010) ist jedes Gebäude statisch nachzuweisen. Statische Vorbemessungen können von uns erstellt werden.

Bauaufsichtlich zugelassen

Baustoffklasse: A2-s1,d0 nicht brennbar nach Euroklasse EN 13501-1;2007

Brandschutz: Feuerwiderstandsklasse ≥ 100mm, REI 90, Brandschutzzulassung Z-19.52-2096

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,044 \text{ W/mK}$ nach EN 13162

Schalldämmmaß: $R'w = 29-30 \text{ dB}$ je nach Elementdicke

Farbkarte siehe Seite 4.



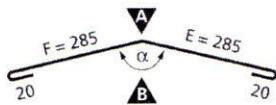
DS Sandwichelemente

Kantenteile

Oberfirst

Best. nr.: KT-FIR 01

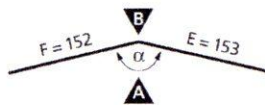
Standardlänge: 3.000 mm



Unterfirst

Best. nr.: KT-FIR 10

Standardlänge: 3.000 mm



Zahnblech 4G

verzinkt und beschichtet
Decklänge: 1.000 mm

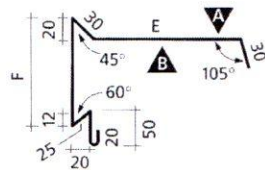


Ortgangprofil (Ohne Dachüberstand)

Best. nr.: KT-ORT 01+KZ

Standardlänge: 3.000 mm

Zuschnitt: 549 mm



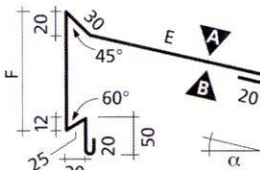
KZ	/3	/4	/6	/8	/10	/12	/15
S	30	40	60	80	100	120	150
E	234	234	234	234	234	234	357
F	160	160	160	160	221	221	250
Z	549	549	549	549	610	610	732

Pultfirstprofil (Ohne Dachüberstand)

Best. nr.: KT-FIR 04/+KZ

Standardlänge: 3.000 mm

Zuschnitt: 549 mm

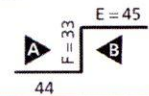


KZ	/3	/4	/6	/8	/10	/12	/15
S	30	40	60	80	100	120	150
E	244	244	244	244	244	244	357
F	160	160	160	160	221	221	250
Z	549	549	549	549	610	610	732

Ortgang Stützprofil

Best. nr.: KT-ORT 07

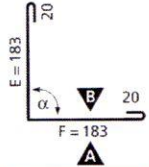
Standardlänge: 3.000 mm



Außeneckprofil

Best. nr.: KT-AUS 02

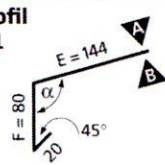
Standardlänge: 3.000 mm



Rinneneinhangsprofil

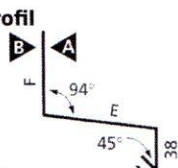
Best. nr.: KT-TRA 01

Standardlänge: 3.000 mm



Sturzprofil/Tropfprofil KT-SOC 02/+ KZ

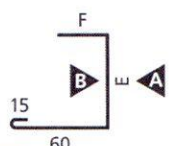
Standardlänge: 3.000 mm



Best. nr.	Für linierte Elemente					
KZ	4	6	8	10	12	15
S	40	60	80	100	120	120
E	62	82	102	122	142	172
F	88	109	89	130	110	80
Z	203	244	244	305	305	305

U-Einfassprofil KT-WOE 11/+KZ

Standardlänge: 3.000 mm

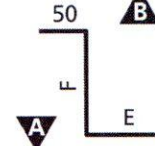


Best. nr.	Für linierte Elemente					
KZ	4	6	8	10	12	15
S	40	60	80	100	120	150
E	43	63	83	103	123	153
F	34	36	45	66	46	77
Z	152	174	203	244	244	305

Abschlussprofil Traufe

Best. nr.: KT-TRA 02/+KZ

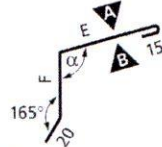
Standardlänge: 3.000 mm



KZ	/6	/8	/10	/12	/15
S	60	80	100	120	150
E	64	73	94	74	105
F	60	80	100	120	150
Z	174	203	244	244	305

DS Wasserleitblech KT-TRA 05/+KZ

Standardlänge: 3.000 mm



Best. nr.	Für Dach-Elemente						
KZ	3	4	6	8	10	12	15
S	30	40	60	80	100	120	150
E	108	139	119	160	140	120	191
F	60	70	90	110	130	150	180
Z	203	244	244	305	305	305	406

LEGENDE

KZ Kennzahl

S Schaumdicke

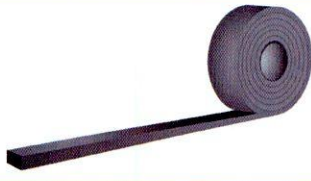
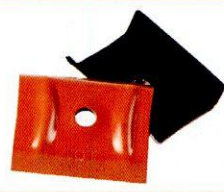
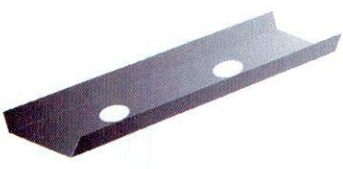
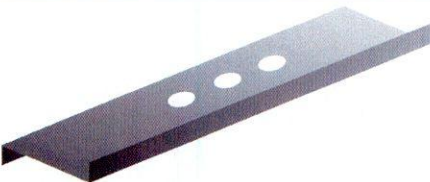
E, F Variable Maße

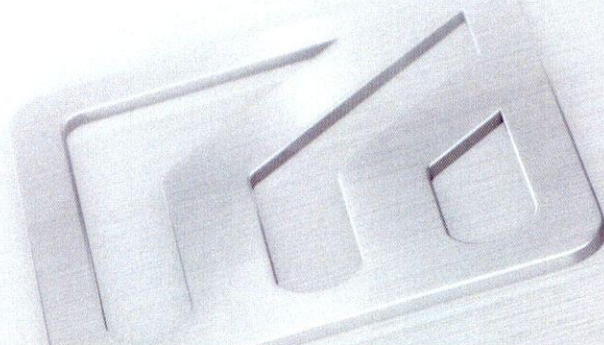
Z Zuschnitt (in mm)

A Farbbeschichtung

B RSL = Rückseitenlack

Zubehör

Produktbild	Produkt	Bezeichnung
	Trapezblech G4 (38/333/1000)	Kombinierbar mit Sandwichelement G4, z.B. Schleppbleche, Vordächer
	Sickenfüller	Für G4® und Hipertec® Dach B = 30 mm / L = 1000 mm
	Selbstklebende Kompribänder	In verschiedener Abmessungen
	Kalotte	Aus Aluminium mit anvulkanisierter Dichtung, farbig lackiert
	Edelstahl- bohrschrauben	Edelstahlbefestigungsmaterial passende Schrauben zur Befestigung auf Holz oder Stahl
	Lastverteilerplatte (ML-Kalotte)	Für Superwall® bei verdeckter Befestigung
	Z-Lastverteiler- platte (Z-Kalotte)	Für Superwall® bei verdeckter Befestigung mit höheren Zugkräften



Die Welt voller Möglichkeiten

Stahl als Bau- und Werkstoff erfreut sich seit Jahren steigender Akzeptanz. Das zeigen nicht nur die Verkaufszahlen, sondern vor allem die positiven Erfahrungen von Bauherren, Handwerkern und Planern. Das trifft insbesondere für Stahlprofile im Bereich Dach und Fassade zu. Leichte Verarbeitung, kostengünstiges Bauen und hohe Lebenserwartung sind Markenzeichen in diesem Bereich.

Zu diesem Trend hat die ständige Weiterentwicklung der Auswahl an Querschnitten, Farben und Beschichtungen bei DS Stålsprofil beigetragen. Nicht mehr wegzudenken sind:

- Klassische Trapezbleche
- Sinusprofile
- Dachpfannenprofile
- Sandwichelemente
- Statisch wirksame Hochprofile

Bei uns hat die Qualität Ihres Produktes oberste Priorität

Die Qualität unserer Produkte steht bei uns an oberster Stelle. Für die Herstellung wird Vor-material ausschließlich von namhaften Herstellern mit Werkszeugnissen eingesetzt. Unsere Produktion wird durch permanente Eigen- und regelmäßige Fremdüberwachung von einer autorisierten Stelle überwacht.

Weitere Informationen...

DS Stålsprofil ist ein offenes und entgegenkommendes Unternehmen, das in allen Phasen eines Projekts zur Verfügung steht. Auf unserer Webseite finden Sie weitere Informationen über unsere Geschäftsbereiche. Hier finden Sie u.a. inspirierende Referenzbilder, Produktdaten und detaillierte Beschreibungen über die Handhabung, Montage und Wartung der DS Produkte.

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.ds-staalprofil.de

Qualitätsprädikate:

Mitglied des:

IFBS



DS Partner:

www.ds-staalprofil.de

DS Stålsprofil A/S

Andrupvej 9 · DK-9500 Hobro
Tel. +45 96 57 28 28 · Fax +45 96 57 28 38

DS Stahl GmbH

Feldstraße 1 · 27419 Sittensen
Tel. 0 42 82 59 48 30 · Fax 0 42 82 59 48 55

DS Stahl GmbH Süd

Industriestraße 1 · 70839 Albstadt (Sigmaringen) · Tel. 0 71 31 37 33 16 70 · Fax 0 71 31 37 33 16 70



DS Stålsprofil

BESCHICHTUNGSSYSTEME | AUSWAHLKRITERIEN

Beschichtungssysteme von Stahlleichtbauelementen sind durch unterschiedliche Eigenschaften wie Korrosionsbeständigkeit (R_c), UV-Beständigkeit (R_{uv}), Robustheit (R_m) und der zu erwartenden Schutzdauer gekennzeichnet. Diese Komponenten wirken im Zusammenspiel und müssen auf die Erfordernisse des jeweiligen Bauvorhabens abgestimmt werden. Die Auswahl des richtigen Beschichtungssystems ist also von besonderer Bedeutung.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT (R_c)

Die Korrosionsbeständigkeit ist nach DIN 55634 in fünf Kategorien (R_c 1 bis R_c 5) eingeteilt. Anhand der Kategorie lässt sich die chemische Zusammensetzung, die Schichtdicke und die funktionelle Schutzdauer (Ästhetik spielt hier keine Rolle - L = low = bis 5 Jahre; M = medium = 5 bis 15 Jahre; H = high = über 15 Jahre) bis zum Zeitpunkt einer Instandsetzung aus korrosionsschutztechnischen Gründen für die jeweiligen Beschichtungssysteme ableiten. Mit Hilfe der Qualitätszuordnung lässt sich eine Gebäudehülle aus Stahl nachhaltig vor Korrosion schützen. Die unterschiedlichen Korrosionsbeständigkeiten sind den in der DIN EN ISO 12944-2 festgelegten Korrosivitätskategorien zugeordnet und in die Klassen C1 (unbedeutend) bis C5M (sehr stark) eingeteilt.

UV-BESTÄNDIGKEIT (R_{uv})

Widerstandsfähigkeit gegen Glanz- und Farbverlust. An Standorten mit hoher Sonneneinstrahlung, für Objekte bei denen Ästhetik im Vordergrund steht oder intensive Farben (wie z.B. Blau, Rot, usw.) zum Einsatz kommen, ist der Einsatz von Materialien mit einer hohen UV-Beständigkeit (mindestens R_{uv} 4) erforderlich.

ROBUSTHEIT (R_m)

Widerstand gegen mechanische Beanspruchung. Im Einzelnen beschrieben durch Umformbarkeit, Verschleißfestigkeit und Kratzfestigkeit. Der Standard (bzw. das Mindestmaß) für Dach- und Wandpaneele ist eine Schichtdicke von mindestens 25 μ m. IFBS-Empfehlungen sehen für begehbare Dächer jedoch mindestens 35 μ m und für Dächer mit Photovoltaikanlagen mindestens 45 μ m Schichtdicke vor.

AUSSENSCHALE	ANFORDERUNG	WAND	DACH	
			begebar	nicht begebar
	KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT R_c (FUNKTIONALITÄT)			
	hoch	PUR-PA 50	PUR-PA 50	PUR-PA 50
	mittel	PVDF 25	PVDF 35 / PUR-PA 50	PVDF 25
	niedrig	SP 25	PVDF 35	SP 25
	UV-BESTÄNDIGKEIT R_{uv} (ÄSTHETIK)			
	hoch	PVDF 35	PVDF 35	PVDF 35
	mittel	PVDF 25 / PUR-PA 50	PVDF 35 / PUR-PA 50	PVDF 25 / PUR-PA 50
	niedrig	SP 25	PUR-PA 50	SP 25
	ROBUSTHEIT R_m (MECHANISCHE BEANSPRUCHUNG)			
	hoch	PUR-PA 50	PUR-PA 50	PUR-PA 50
	mittel	PVDF 35	PUR-PA 50	PVDF 35
	niedrig	SP 25	PVDF 35	SP 25

INNENSCHALE*	normales Raumklima und normale Luftfeuchtigkeit	SP 15 (DU)
	Industrie mit hoher Feuchte und etwas Luftverunreinigung	SP 25
	Chemieanlagen, Schwimmbänder, Bootsschuppen	PVDF 35
	nahezu ständige Kondensation und mit starker Verunreinigung	PUR-PA 50
	direkter Kontakt mit Lebensmitteln (Lebensmittelecht)	FOODSAFE 150 μ m oder VA-Stahl
	Lebensmittel in der Nähe (Lebensmittelverträglich)	SP 25 (nur bestimmte Farben)
	Ställe	PUR-PA 50

* Leitfaden zur Orientierung, im Detail ist bei Abweichung vom üblichen Innenklima (bis Korrosivitätskategorie C2) Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 162168

(Zeile 162, Spalte 168)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

5 a / 10 min

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T																	
		1 a	l / (s ha)	2 a	l / (s ha)	3 a	l / (s ha)	5 a	l / (s ha)	10 a	l / (s ha)	20 a	l / (s ha)	30 a	l / (s ha)	50 a	l / (s ha)	100 a	l / (s ha)
min	Std	mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm	
5		7,4	246,7	9,2	306,7	10,3	343,3	11,7	390,0	13,7	456,7	15,8	526,7	17,2	573,3	19,0	633,3	21,6	720,0
10		9,7	161,7	12,0	200,0	13,4	223,3	15,2	253,3	17,9	298,3	20,6	343,3	22,4	373,3	24,7	411,7	28,1	468,3
15		11,1	123,3	13,6	151,1	15,2	168,9	17,3	192,2	20,4	226,7	23,5	261,1	25,5	283,3	28,2	313,3	32,1	356,7
20		12,1	100,8	14,9	124,2	16,6	138,3	18,9	157,5	22,2	185,0	25,6	213,3	27,9	232,5	30,8	256,7	35,0	291,7
30		13,5	75,0	16,7	92,8	18,7	103,9	21,2	117,8	24,9	138,3	28,8	160,0	31,3	173,9	34,5	191,7	39,2	217,8
45		15,1	55,9	18,6	68,9	20,8	77,0	23,7	87,8	27,8	103,0	32,1	118,9	34,9	129,3	38,5	142,6	43,8	162,2
60	1	16,3	45,3	20,1	55,8	22,4	62,2	25,5	70,8	30,0	83,3	34,5	95,8	37,6	104,4	41,5	115,3	47,1	130,8
90	1,5	18,0	33,3	22,2	41,1	24,8	45,9	28,3	52,4	33,2	61,5	38,3	70,9	41,6	77,0	46,0	85,2	52,2	96,7
120	2	19,3	26,8	23,9	33,2	26,7	37,1	30,3	42,1	35,6	49,4	41,1	57,1	44,7	62,1	49,4	68,6	56,1	77,9
180	3	21,4	19,8	26,4	24,4	29,4	27,2	33,5	31,0	39,4	36,5	45,4	42,0	49,3	45,6	54,5	50,5	61,9	57,3
240	4	22,9	15,9	28,3	19,7	31,6	21,9	35,9	24,9	42,2	29,3	48,7	33,8	52,9	36,7	58,5	40,6	66,4	46,1
360	6	25,2	11,7	31,1	14,4	34,8	16,1	39,6	18,3	46,5	21,5	53,7	24,9	58,3	27,0	64,4	29,8	73,2	33,9
540	9	27,8	8,6	34,3	10,6	38,3	11,8	43,6	13,5	51,3	15,8	59,1	18,2	64,3	19,8	71,0	21,9	80,7	24,9
720	12	29,8	6,9	36,7	8,5	41,1	9,5	46,7	10,8	54,9	12,7	63,3	14,7	68,8	15,9	76,0	17,6	86,4	20,0
1080	18	32,8	5,1	40,5	6,3	45,2	7,0	51,5	7,9	60,4	9,3	69,7	10,8	75,8	11,7	83,7	12,9	95,1	14,7
1440	24	35,1	4,1	43,3	5,0	48,4	5,6	55,1	6,4	64,7	7,5	74,6	8,6	81,1	9,4	89,6	10,4	101,8	11,8
2880	48	41,4	2,4	51,1	3,0	57,0	3,3	64,9	3,8	76,3	4,4	87,9	5,1	95,6	5,5	105,6	6,1	120,0	6,9
4320	72	45,5	1,8	56,2	2,2	62,8	2,4	71,5	2,8	83,9	3,2	96,8	3,7	105,2	4,1	116,3	4,5	132,1	5,1
5760	96	48,7	1,4	60,2	1,7	67,2	1,9	76,5	2,2	89,8	2,6	103,6	3,0	112,6	3,3	124,5	3,6	141,4	4,1
7200	120	51,4	1,2	63,4	1,5	70,8	1,6	80,6	1,9	94,7	2,2	109,2	2,5	118,7	2,7	131,2	3,0	149,1	3,5
8640	144	53,7	1,0	66,2	1,3	74,0	1,4	84,2	1,6	98,9	1,9	114,0	2,2	124,0	2,4	137,0	2,6	155,6	3,0
10080	168	55,6	0,9	68,7	1,1	76,7	1,3	87,3	1,4	102,5	1,7	118,3	2,0	128,6	2,1	142,1	2,3	161,4	2,7

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 162168

(Zeile 162, Spalte 168)

Örtliche Unsicherheiten in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Parameter für abweichende T und D

		Wiederkehrzeit T								
Dauerstufe D		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
min	Std	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %
5		11	12	12	12	13	14	14	14	15
10		14	15	16	17	18	19	19	19	20
15		16	18	19	19	20	21	21	22	22
20		17	19	20	21	22	22	23	23	24
30		19	20	21	22	23	24	24	25	25
45		19	21	22	23	24	24	25	25	26
60	1	19	21	22	23	24	24	25	25	26
90	1,5	19	21	21	22	23	24	25	25	26
120	2	18	20	21	22	23	24	24	25	25
180	3	18	19	20	21	22	23	23	24	24
240	4	17	19	19	20	21	22	23	23	24
360	6	16	18	18	19	20	21	21	22	22
540	9	15	17	17	18	19	20	20	21	21
720	12	15	16	17	18	19	19	20	20	21
1080	18	14	15	16	17	18	18	19	19	20
1440	24	14	15	15	16	17	18	18	19	19
2880	48	13	14	15	15	16	17	17	17	18
4320	72	13	14	14	15	16	16	16	17	17
5760	96	14	14	14	15	15	16	16	16	17
7200	120	14	14	15	15	15	16	16	16	17
8640	144	14	15	15	15	15	16	16	16	17
10080	168	15	15	15	15	16	16	16	16	17

Lokationsparameter ξ (Xi)

16,59859364

Skalenparameter α (Alpha)

5,39496559

Formparameter κ (Kappa)

-0,1

1. Koutsoyiannis-Parameter θ (Theta)

0,02691852

2. Koutsoyiannis-Parameter η (Eta)

0,76376141

Parameter für dauerstufenübergreifende Extremwertschätzung nach KOUTSOYIANNIS et al. 1998.

Siehe auch Anwendungshilfe zu KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes.

(Zeile 162, Spalte 168)

Übersichtskarte des Rasterfeldes 162168, M 1 : 100 000

