

**Beweissicherungskonzept im Rahmen  
der geplanten Bebauung im Bereich des  
Schlosses Sandizell**

**Nikolaus Graf von und zu Sandizell**

Auftraggeber	Nikolaus Graf von und zu Sandizell Schlossstraße 4 86529 Schrobenhausen
Auftragnehmer	KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH Richard-Stücklen-Str. 2 91710 Gunzenhausen 🌐 <a href="http://www.ibwabo.de">www.ibwabo.de</a>
Bearbeiter	Olaf Pattloch ☎ (09831) 8860-12 ✉ <a href="mailto:olaf.pattloch@ibwabo.de">olaf.pattloch@ibwabo.de</a>
Baustellen-Anschrift	Schlossstraße 4 86529 Schrobenhausen

## Vorgang

Herr Nikolaus Graf v.u.z. Sandizell plant die Umgestaltung die bisher landwirtschaftlich genutzten Bereiche nördlich der Schlossstraße südlich des Schlosses Sandizell. Hierbei sollen u. a. Tiefgaragen und unterkellerte Wohngebäude errichtet werden. Derzeit ist der Entwurf des Bauungs- und Grünordnungsplan „Schloss Sandizell“ von der Stadt Schrobenhausen ausgelegt worden.

Das Ingenieurbüro INGOTEC erstellte als Grundlage für die weiteren Planungen im Frühjahr 2019 sowie Januar 2020 geotechnische Berichte im Hinblick auf die Gründung für den Ostteil sowie den Westteil des Bauvorhabens mit Tiefgarage. Hierzu wurden Bohrungen abgeteuft und das Bodenprofil sowie die Grundwasserstände aufgenommen und bewertet.

Das denkmalgeschützte Wasserschloss Sandizell ist mittels Holzpfählen gegründet und von einem permanent wassergefüllten Schlossgraben umgeben, welcher von einem Oberflächenwasserzufluss gespeist wird. Zudem ist auch von einem latenten Grundwasserzustrom in den Schloßteich auszugehen.

Im Untergeschoss des Schlosses befindet sich eine alte Hauswasserversorgung an dem Grundwasser aus dem tieferen Grundwasserstockwerk artesisch austritt.

Der Schlossgraben wird von einem perennierenden Gerinne gespeist, welcher ca. 1,8 km südwestlich durch zwei perennierende Quellaustritte entspringt. Der Bachlauf bis zum Schlossgraben ist größtenteils kanalisiert bzw. gefasst. Im westlichen Bereich des Bauvorhabens befindet sich ein Teich, welcher im Zuge der Bauausführung voraussichtlich nicht verändert werden muss.

## Geologie / Hydrogeologie

In Sandizell befindet sich eine Grundwassermessstelle (SANDIZELL 127A von 1937), wobei jedoch am 31.03.2002 das letzte Mal der Grundwasserstand erfasst wurde. Gemäß dem Gewässerkundlichen Dienst Bayern lag der Mittelwert des Grundwasserstandes bei 405,69 m NN, der Höchste Grundwasserstand bei 406,06 m NN und der niedrigste Grundwasserstand bei 405,44 m NN der letzten zehn gemessenen Jahre (06.04.1992 bis 31.03.2002 / Geländehöhe 407,58 m NN).

Gemäß den Grundwassergleichen aus dem Umwelt Atlas Bayern liegt ein Grundwasserstand des tertiären Grundwasserleiters (Vorlandmolasse) zwischen 395 m und 405 m NN mit Abstromrichtung Nordnordwest vor.

Die Erkundungsbohrungen der geotechnischen Berichte für das gesamte Baufeld weist einen Grundwasserstand von rd. 400,80 m bis 401,70 m NN zum Zeitpunkt der Erkundungen nach (vgl. Baugrundgutachten Fa. INGEOTEC, 2019 und 2020) auf. Im Rahmen der Baugrunderkundungen erfolgte jedoch kein Ausbau der Erkundungsbohrungen zu Grundwassermessstellen.

Im Rahmen des Abstimmungsgespräches zum Beweissicherungskonzept wurde vom WWA Ingolstadt Daten zu einem verfüllten Brunnen im Bereich der alten Töpferei übergeben, der dem Bearbeiter bisher nicht bekannt war. Das Schichtprofil dieser alten Brunnenbohrung entspricht den Ergebnissen der o. g. flachen Erkundungsbohrungen (Endtiefe 10 m). In der von den Erkundungsbohrungen nicht mehr erfassten Tiefe von 12 – 15 m u. GOK zeigt diese Brunnenbohrung einen ca. 3,0 m mächtigen Tonhorizont, der ggfs. einen flächig ausgebildeten Stauhorizont darstellen kann.

### **Konzept zur der Beweissicherung**

Im Zuge der Baumaßnahme sind bauzeitliche sowie dauerhafte Eingriffe ins Grundwasser unvermeidlich. Diese sind aus wasserwirtschaftlicher / wasserrechtlicher Sicht zu erfassen und zu beurteilen sowie Maßnahmen zu deren Abminderung / Kompensierung vorzuhalten. Ferner sollen Beeinträchtigungen des denkmalgeschützten Wasserschlosses sowie der weiteren Bebauung ausgeschlossen werden.

### Mögliche bauzeitliche Beeinträchtigungen

- Grundwasserabsenkung außerhalb des Baufeldes infolge der erforderlichen, bauzeitlichen Wasserhaltung innerhalb des Baugrubenverbaus
- Lokale Absperrung des natürlichen Grundwasserabstroms durch die Baugruben-Spundung und lokaler Aufstau von Grundwasser

- Absenkung des Wasserstands im Schlossteich durch Verminderung des Oberflächen- und / oder Grundwasserzustroms
- Qualitative Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers durch Eintrag von Schadstoffen

#### Mögliche dauerhafte Beeinträchtigungen

- Verminderung des Grund- und Oberflächenwasserzuflusses durch das Einbinden der geplanten Bauwerke in den Grundwasseraquifer
- Aufstau des Grundwassers durch die Bauwerksunterkellerungen als Querriegel zum Grundwasserabstrom
- Qualitative Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers durch Eintrag von Schadstoffen

#### Beweissicherungskonzept [BSK]

Die Maßnahmen zur Beweissicherung im Rahmen der geplanten Bebauung im Bereich des Schlosses Sandizell wurden mit der Fachbehörde (Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt) einvernehmlich abgestimmt und werden im Folgenden kurz dargestellt:

- Erfassung jahrzeitlicher Veränderungen des beanspruchten, flurnahen Grundwasservorkommens und an am Schlossteich über die Zeit
- Monitoring an repräsentativen Messstellen und Messpunkten vor, während und nach der Bauphase
- Beweissicherung an umliegenden Gebäuden und Infrastruktur mit Erfassung und Dokumentation (Archivierung) des Istzustandes

Dies umfasst im Einzelnen nach derzeitigem Planungsstand:

- Errichtung von 4 temporären Grundwassermessstellen [3 x Bohrung DN 135, Ausbau DN 50, HDPE und 1 x Bohrung DN 135, Ausbau DN 100, HDPE]. Zwei GWM

im Oberstrom sowie eine im Abstrom der Baumaßnahme (siehe Lageplan) mit einer Ausbautiefe von 6 m. Die Bohrungen sollen zur weiteren Erkundung des möglichen Stauhizontes bis 13,5 m Tiefe gebohrt werden.

- Einbau von Datenloggern (kontinuierliche Messwerterfassung) mit halbjähriger Auslesung und Kurzbericht sowie einem Abschlussbericht mit Dokumentation und Bewertung nach Abschluss der Maßnahmen.
- Wöchentliche Messung (Druck und Menge) und Dokumentation des artesischen Quellaustritts (Hauswasserversorgung) des Schlosses Sandizell.
- Einrichtung Messpunkt / Pegel am Schlossgraben zur Erfassung ebenfalls wöchentlichen Messung und Dokumentation des Wasserspiegels.
- Die Erfassung der Messungen soll bereits im Vorlauf der Baumaßnahme, während der Ausführung und nach Abschluss der Baumaßnahme entsprechend erfolgen. Der Messzeitraum muss mindestens 2 Monate vor Baubeginn und 2 Monate nach Fertigstellung umfassen. Bei Unregelmäßigkeiten ist der Messzeitraum sowie die Dokumentation in Abstimmung mit dem WWA Ingolstadt anzupassen.

### Bauzeitliche Wasserhaltung

Im Zuge der Bauausführung ist eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Trockenhaltung und Auftriebssicherung der Baugrube bis max. 0,5 m unter die tiefste Aushubsohle erforderlich.

Der Grundwasserspiegel liegt zwischen rd. 1,9 und 2,5 m u. Geländeoberkante [GOK] somit ist von einer erforderlichen Grundwasserabsenkung im Rahmen der bauzeitlichen Wasserhaltung von max. ca. 1,8 m auszugehen. Aufgrund der anstehenden quartären / tertiären Lockergesteine und der örtlichen Gegebenheiten ist ein dichter Verbau der Baugrube über eine erschütterungsarme Spundung vorgesehen, was bereits zu einer deutlichen Reduktion des Wasserandrangs in der Baugrube führt.

Im Rahmen der Errichtung der 3 Grundwassermessstellen sollen diese Bohrungen (DN135) bis max. 13,5 m abgeteuft werden, um zu klären, ob der Stauhizont (Alte Brunnenbohrung: Ton = Stauhizont bei 12 – 15 m u. GOK) flächig vorhanden ist.

Sofern der im alten Brunnen nachgewiesene Stauhorizont flächig oder auch zumindest weitestgehend flächig im Bereich der Baugrube ansteht, könnte dann durch ein Einbinden der erforderlichen Spundung bis in diesen Stauer, die Baugrube als ein Trogbauwerk ausgebildet werden und der Grundwasserandrang – und damit auch die Auswirkungen - auf ein Minimum reduziert werden.

Das im Baufeld geförderte Wasser der Grundwasserabsenkung soll dem Schlossteich nur über eine Reinigungsstufe (Absetzbecken) zugeführt werden.



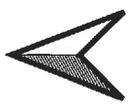
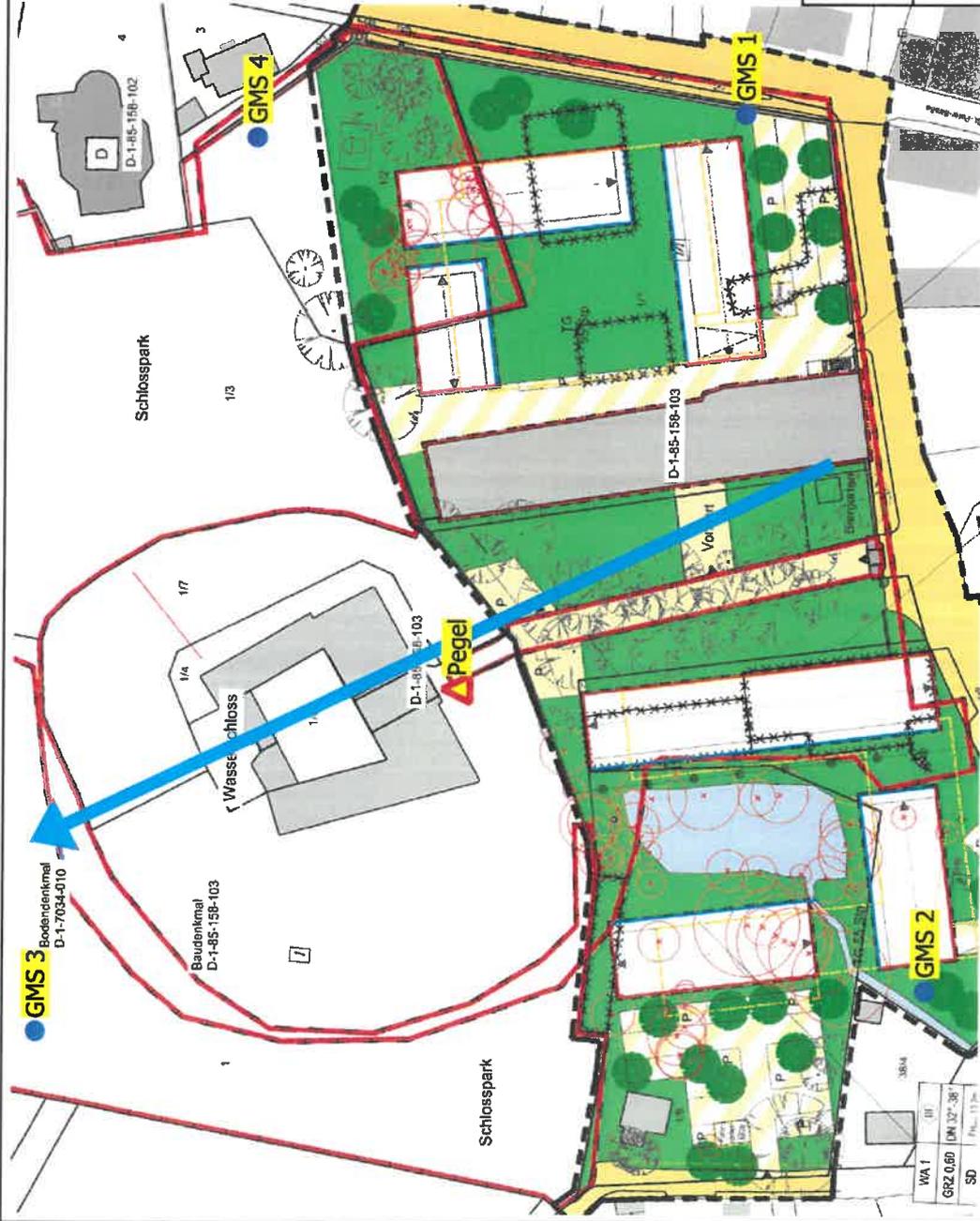
Dipl.-Geogr. Olaf Pattloch  
-Geschäftsführer-

Anlage: Lageplan mit geplanten Messstellen

# Anlagen

---

Z:\Projekte\2019\19504\1\aceplan GIS\Lageplan.azw



**Legende**

-  Pegelmessstelle
-  Grundwasserfließrichtung
-  Grundwassermessstelle

**KIP** Ingenieurgesellschaft für  
Wasser und Boden mbH

Vorhabensträger: Nikolaus Graf von und zu Sandzell  
Schlossstraße 4  
86529 Schrobenhausen

Az:	19504	Projekt:	Wohnbebauung "Schloss Sandzell"
Datum:	06.07.20	Bearb.:	Musiol
Maßstab:	1:1500	Planbenennung:	Lageplan mit geplanten Messstellen
Anlage:	1, Blatt 1		

Plangrundlage: Wolfgang Wehziert  
Landschaftsarchitekten

