

Dr.-Ing. Michael Clostermann  
Markscheiderisch-  
Geotechnisches Consulting

**Geotechnisch-markscheiderische Stellungnahme**  
**zur**  
**Bewertung der altbergbaulichen Situation im Bereich**  
**des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen in**  
**Brilon**

Projekt Nr. 19-23

erstattet von

**Dr.-Ing. Michael Clostermann**  
**Markscheiderisch-Geotechnisches Consulting**

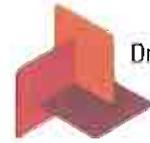
**Bearbeiter:**  
Dr. Michael Clostermann  
Hendrik Haneklaus

im Auftrag der

WGB Mainzer Wohnungs- u. Gewerbebau GmbH  
Obere Mauer 1  
59929 Brilon

Dortmund, 04. Oktober 2019

Diese Stellungnahme besteht aus 9 Seiten und 1 Anlage



## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen .....	1
1.1	Aufgabenstellung .....	1
1.2	Verwendete Unterlagen .....	2
2	Grundlagen .....	3
2.1	Geologie .....	3
2.2	Bergbau .....	3
3	Risikopotenzial .....	5
4	Zusammenfassende Bewertung .....	6

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan, Maßstab 1:500



## 1 Vorbemerkungen

### 1.1 Aufgabenstellung

Es ist beabsichtigt den Grundstückskomplex An den Galmeibäumen in Brilon zu erwerben und anschließend für Wohnbebauung zu erschließen und zu vermarkten.

Im Rahmen der Baugenehmigung wurde bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abtl. 6 Bergbau und Energie in NRW, eine Auskunft über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung eingeholt.

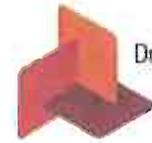
Die Bezirksregierung Arnsberg teilte in ihrem Antwortschreiben mit, dass im Bereich des Grundstückskomplexes Erzbergbau bis ca. 30 m unter der Tagesoberfläche abgebaut wurde. Weiterhin befinden sich im Bereich des Plangebietes zwei Tagesöffnungen des Bergbaus. Über den Zustand der beiden Schächte liegen der Bezirksregierung Arnsberg keine weiteren Informationen vor.

Weiterhin sind auf den Grubenbildern Hinweise auf Alte Schächte sowie Pingenbereiche eingetragen.

Auf Grundlage dieser Stellungnahme empfiehlt die Bezirksregierung Arnsberg die Einschaltung eines Sachverständigen sowie die Durchführung einer Grubenbildeinsichtnahme.

Zur Ermittlung der tatsächlichen bergbaulichen Verhältnisse und daraus resultierender schädlicher Einwirkungen auf das Grundstück ist eine Einsichtnahme in die bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW, Dortmund, hinterlegten amtlichen Grubenbilder durchzuführen und die dort vorliegenden Informationen auszuwerten.

Die Ergebnisse sind in einer markscheiderisch-geotechnischen Stellungnahme schriftlich in Form eines Berichtes zusammenzufassen und zu dokumentieren. In dieser Stellungnahme wird eine bergschadentechnische Gefahrenanalyse durchgeführt und ggf. erforderliche Erkundungsmaßnahmen einschließlich Kostenschätzung aufgezeigt.



## 1.2 Verwendete Unterlagen

1. Auszüge aus der Hauptgrundkarte
2. Auszüge aus der Übersichtskarte 1:2000
3. Auszüge aus dem amtlichen Übersichtsriss Bergwerk Briloner Feld
4. Auszüge aus dem amtlichen Grubenriss Galmeigrube Segen Gottes
5. Auszüge aus dem amtlichen Seigerriss Galmeigrube Segen Gottes
6. Geologische Karte von Nordrhein - Westfalen, 1:25.000, Geologisches Landesamt Nordrhein - Westfalen, Krefeld, 1980
7. Clostermann, Alber, Placzek, Sroka: Gutachterliche Stellungnahme zu den Themen „Einwirkungsrelevanz des Altbergbaus, Bemessung von Einwirkungs- und Gefährdungsbereichen und Einfluss von Grubenwasserstandsänderungen“, Dr.-Ing Michael Clostermann, Markscheiderisch- Geotechnisches Consulting, Dortmund, 2019
8. Eigene Archivunterlagen

Die Einsichtnahme in amtliche Grubenbilder, in Kartenwerke sowie in Akten und sonstige Unterlagen wurde am 25. September 2019 bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie, in Dortmund durchgeführt.



## 2 Grundlagen

### 2.1 Geologie

Der Geologischen Karte von Nordrhein – Westfalen [6] zufolge stehen im Bereich des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen devonische Massenkalksteine der Givet- bis Adorf-Stufe direkt an der Tagesoberfläche an. Die Kalksteine stehen hier massig bis bankig an und können lokale Verkarstungserscheinungen zeigen. Farblich sind die Kalke hell- bis dunkelgrau anzutreffen, örtlich zum Teil sehr fossilreich.

Im nördlichen Teil des Bearbeitungsbereichs sind Teile des Massenkalks metasomatisch zu Galmei (Zinkerz) überprägt worden. Der Lagerstättenkörper liegt hier zu einem kleinen Teil im nördlichen Bereich des Bearbeitungsgebiets.

Tektonisch befindet sich das Bearbeitungsgebiet im Bereich des Briloner Sattels. Die Sattelachse streicht in nordöstlich-südwestlicher Richtung.

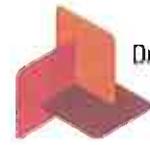
Für anthropogene Ablagerungen ist ohne Nachweis eine Überlagerung von 2 bis 5 m anzusetzen.

### 2.2 Bergbau

Der Bearbeitungsbereich liegt über dem stillgelegten, auf Galmei verliehenen Grubenfeld Segen Gottes. Nachweislich geht der Galmeibergbau hier bis in das Jahr 1717 zurück. Während die Lagerstätte anfänglich durch Pingen von der Tagesoberfläche aus abgebaut wurde, erschloss man Mitte des 19. Jahrhunderts auch die tiefer gelegenen Teile der Lagerstätte. Hierfür wurden mehrere Schächte angelegt, die bis in eine Tiefe von mehr als 80 m den Abbau von Galmei ermöglichten. Der genaue Zeitpunkt der Schließung der Grube ist unbekannt.

Am 25. September 2019 wurden bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW, Dortmund, Einsichtnahmen in die dort hinterlegten amtlichen Grubenbilder, Mutungsübersichts- und Hauptgrundkarten, in Schachtakten, in Berechtsamsrisse sowie in Berechtsamsakten durchgeführt.

Mittels der eingesehenen Platten der einzelnen Grubenbilder konnte eine Zuordnung der dort verzeichneten Grubenbaue in die heutige Situation erfolgen. Eine Übertragung der heutigen Geländesituation in die auf den Grubenbildern dargestellte Tagessituation erfolgte zum Teil durch Koordinatentransformation, teilweise aber auch durch Einpassung von vorhandenen



Straßenverläufen, Grundstücksgrenzen oder Gebäuden, die bereits in den Grubenbildern dargestellt wurden und mit den heutigen Verläufen, Grenzen oder Bauwerken noch übereinstimmen. So konnten die Grubenbaue mit einer mehr oder weniger hohen Lagegenauigkeit in die heutige Situation übertragen werden.

Nach Projektion der eingesehenen Unterlagen befinden sich zwei Schächte im Bearbeitungsbereich. Die Lage der beiden Schächte ist dem Lageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

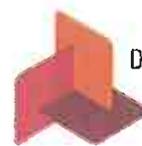
Es handelt sich zum einen um einen in den eingesehenen Unterlagen als Fahr- und Förderschacht gekennzeichneten Schacht. Der Schacht hat ein Ausmaß von etwa 2,5 m x 1 m, sowie eine seigere Teufe von 18 Lachter (etwa 37,60 m).

Bei dem zweiten Schacht handelt es sich um einen in den eingesehenen Unterlagen nicht weiter benannten Schacht mit einer seigeren Teufe von etwa 25 Lachter (etwa 52 m). In den eingesehenen Unterlagen ist der Schacht mit einem kreisrunden Schachtquerschnitt von etwa 2 m angegeben.

Neben den eindeutig als Schacht gekennzeichneten Tagesöffnungen gibt es mehrere Bereiche die auf frühere Pingen oder Gräbereien des Uraltbergbaus hinweisen. Die Bereiche sind ebenfalls in dem Lageplan in Anlage 1 aufgeführt.

Es befinden sich mehrere Strecken des ehemaligen Grubengebäudes innerhalb des Bearbeitungsbereichs. Der in den eingesehenen Unterlagen verzeichnete Bergbau wurde unterhalb der 18 Lachter Sohle geführt. Oberhalb dieser Abbausohle ist kein Bergbau verzeichnet.

In den eingesehenen Unterlagen ist unterhalb des Bearbeitungsbereichs kein tagesnaher Bergbau verzeichnet. Die Pflicht zur Führung amtlicher Grubenrisse besteht erst seit der Einführung des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865. Der umgegangene Bergbau im direkten Umfeld des Bearbeitungsgebiets ist teilweise deutlich älter. Es ist daher nicht auszuschließen, dass Abbau der Galmeilagerstätte im tagesnahen Bereich stattgefunden hat.



### 3 Risikopotenzial

Nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen steht im Bereich des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen in Brilon eine anthropogene Lockermassenüberdeckung oberhalb des teilweise vererzten und verkarsteten Massenkalks von 2 m bis 5 m Mächtigkeit an. Für die Berechnungen der Einwirkungsbereiche des Altbergbaus wurde die Basis der kohäsionslosen Lockermassenüberdeckung ohne Nachweis bei 5 m unterhalb der anthropogenen Überlagerung angesetzt.

Im Bearbeitungsbereich befinden sich zwei Tagesöffnungen der ehemaligen Grube Segen Gottes. Zum einen den Fahr- und Förderschacht mit einer seigeren Teufe von etwa 18 Lachter und zum anderen einen unbenannten Schacht mit einer seigeren Teufe von etwa 25 Lachter.

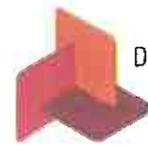
Weiterhin geben die eingesehenen Unterlagen Hinweise auf umgegangenen Uraltbergbau. Im Bearbeitungsgebiet befinden sich drei ausgewiesene Stellen mit alten Pingen/Schächten.

Aufgrund der aus den eingesehenen Unterlagen zu entnehmenden bergbaulichen Situation im Bearbeitungsgebiet kann eine Gefährdung der Tagesoberfläche durch den umgegangenen Bergbau nicht ausgeschlossen werden. Insofern ist das Untersuchungsgebiet innerhalb der konstruierten Einwirkungsbereiche als einsturz-, einbruch- und/oder senkungsgefährdet anzusehen.

Es ist darüber hinaus sehr wahrscheinlich, dass neben dem dargestellten Bergbau hier auch sogenannter „Uraltbergbau“ deutlich vor der Anlegung von Grubenbildern umgegangen ist. Die Frage, ob derartige nicht dokumentierter Bergbau geführt worden ist oder ob Bergbau nur in der vorliegenden dokumentierten Form umgegangen ist, lässt sich allerdings erst nach Durchführung entsprechender Erkundungsmaßnahmen, wie z. B. durch Bohrungen, abschließend beantworten.

Für den Einwirkungsbereich der beiden Schächte der Grube Segen Gottes wird die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Tagesbruchs mit „sehr wahrscheinlich“ angesetzt.

Für die Einwirkungsbereiche der drei ausgewiesenen Pingen des Uraltbergbaus wird die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Tagesbruchs mit „wahrscheinlich“ angesetzt.



## 4 Zusammenfassende Bewertung

Im Bereich des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen in Brilon befinden sich im heute noch einwirkungsrelevanten Teufenbereich bergbauliche Aktivitäten.

Aufgrund des im Bearbeitungsbereich in den amtlichen Grubenbildern verzeichneten tages- und/oder oberflächennahen Bergbaus kann eine Gefährdung der Tagesoberfläche in ausgewiesenen Teilen des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen in Brilon nicht ausgeschlossen werden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit von Schäden in diesem Bereich wird mit „wahrscheinlich“ bis „sehr wahrscheinlich“ eingeschätzt.

Angaben zu einer möglichen Grubenwasserproblematik finden sich in den eingesehenen Unterlagen sowie innerhalb der eingesehenen Grubenbilder nicht.

Hinweise auf erdfallanfällige Bereiche finden sich weder in unseren Unterlagen noch in der bei der Bezirksregierung Arnsberg vorgehaltenen Datenbank „Tagesbrüche/Gebäude-schäden/Tagesöffnungen nichtbergbaulicher Art“ im unmittelbaren Bearbeitungsbereich bzw. in dessen unmittelbarem Nahbereich.

Aufgrund der in den eingesehenen Unterlagen dokumentierten bergbaulichen Situation sind Erkundungs- und Sicherungsmaßnahmen aufgrund von Bodenbewegungen als Nachwirkungen des dokumentierten Bergbaus in Teilabschnitten des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen in Brilon erforderlich.

Die Kosten für eine zunächst durchzuführende Erkundungsmaßnahme werden auf etwa 25.000 € bis 30.000 € zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer und der ingenieurtechnischen Begleitung geschätzt.



Sollte sich anhand der Erkundungsergebnisse die Standsicherheit der Tagesoberfläche in Teilen des Grundstückskomplexes An den Galmeibäumen in Brilon nicht nachweisen lassen, so sind Maßnahmen für die Wiederherstellung der Standsicherheit zu ergreifen. Eine Kostenschätzung hierfür kann erst nach Auswertung der Erkundungsergebnisse durchgeführt werden.

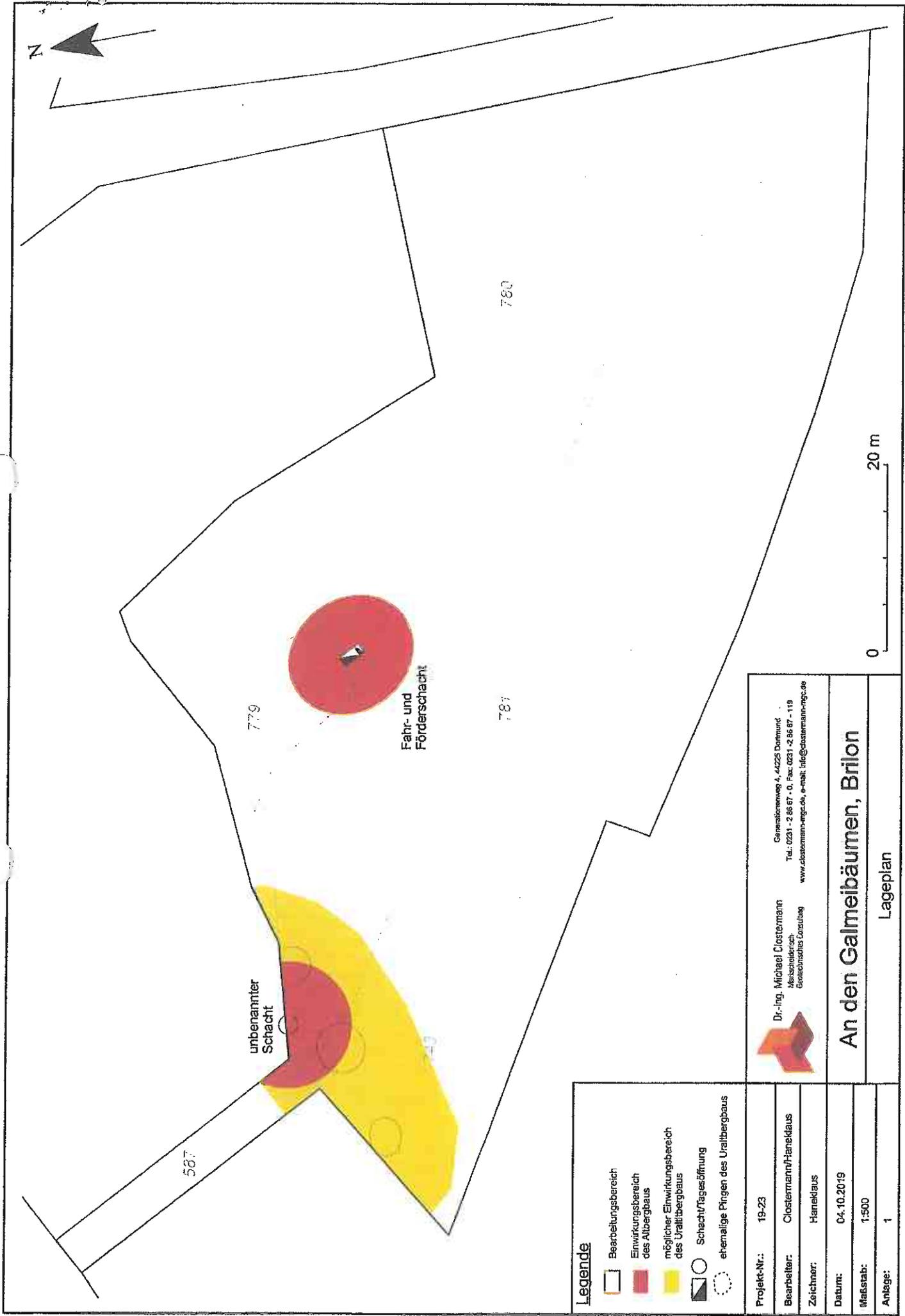
Dortmund, den 04. Oktober 2019

Dr.-Ing. Michael Clostermann  
Markscheiderisch-Geotechnisches Consulting

Dr. Michael Clostermann

i.A. Hendrik Haneklaus





**Legende**

- Bearbeitungsbereich
- Einwirkungsbereich des Albergbaus
- möglicher Einwirkungsbereich des Uraltbergbaus
- Schacht/Tagesöffnung
- ehemalige Pfingen des Uraltbergbaus

Projekt-Nr.:	19-23	 Dr.-Ing. Michael Clostermann Mehrzweckfach Geotechnisches Consulting	Generationsweg 4, 44225 Dortmund Tel.: 0231 - 2 86 87 - 0, Fax: 0231 - 2 86 87 - 119 <a href="http://www.clostermann-ingenieur.de">www.clostermann-ingenieur.de</a> , e-mail: <a href="mailto:info@clostermann-ingenieur.de">info@clostermann-ingenieur.de</a>
Bearbeiter:	Clostermann/Haneklaus		<h2>An den Galmeibäumen, Brilon</h2> <p>Lageplan</p>
Zeichner:	Haneklaus		
Datum:	04.10.2019		
Maßstab:	1:500		
Anlage:	1		