

Дипломированный юрист Джеральд Дене
Публично назначенный и утвержденный независимый
эксперт по оценке месторождений глины и песка

Оценка месторождения глины
«Лёкенцин/Тальберг»

Заказчик

Bergwerk Thalberg GmbH
Pistoriusstr. 103 a
13086 Берлин

Дипл.-хио. д-р Геральд Дюбне
3744t Бад-Сакусс, Мерзебургер-штрассе 4

Тел. 05523/3482, факс 05523/2828

Содержание

	Страница
1) Заказ	1
2) Ситуация с сырьем	2
3.) Оценка запасов	3
4.) Возможные области применения глинистых сырьевых материалов	4
5.) Оценка свойств сырья	5
6.) Требования к проектированию и получению разрешений	7
7.) Расчет затрат на необходимую проектную документацию	8
8.) Расчет затрат на приобретение земельного участка	9
9.) Расчет затрат на вывоз грунта	10
10) Затраты на добычу	11
11.) Расходы на рекультивацию	12
12.) Грунтовые воды	13
13.) Прокладка линии 20 кВ, пересекающей ВВЕ	13
14.) Строительство внутризаводских дорог	14
15.) Административные расходы	14
16) Себестоимость (всего)	14
17.) Определение чистой рыночной стоимости	15
18.) Заключительные пояснения	16
19.) Заявление эксперта	19

Перечень оборудования

Приложение

Подтверждение Горного ведомства Штральзунда в соответствии с § 23 BBergG

Проектное предложение Трауханд-Анстальт по
использованию месторождения ВВЕ в Лойкенцине и
месторождения ВВЕ

Альтентрептов, восточная часть / 1994

2

Глинистые отложения Альтентрептов / Лойкенцин — сбор данных —
Компания

DURTEC, 2009

3

Документация данных д-р З. Шомбург (DURTEC, 2011)

4

Предложение компании FIM GmbH, включая технический паспорт, 2011

5

Региональная программа территориального развития
Мекленбургского озерного края, 2011 г.

6

Фотодокументация, июль 2011 г.

7

1. Заказ

Компания Bergwerk Thalberg GmbH поручила нижеподписавшемуся провести оценку запасов глины «Loickenzin/Thalberg» с точки зрения их геолого-промысловой ценности.

Данное месторождение глины является собственностью горнодобывающей компании (BWE) в соответствии с § 9 Закона о горной добыче (BBergG) площадью около 95 га, расположенной в участке 2 территории Альтентрептов/Тальберг (Мекленбург-Передняя Померания) и находящейся в собственности компании Bergwerk Thalberg GmbH. Участок «Лойкенцин/Тальберг» является частью участка BWE «Лойкенцин» общей площадью 208 га.

Соответствующие подтверждения Горного ведомства Штральзунда в соответствии с § 23 Закона о горном деле (BBergG) прилагаются в приложении [I].

В отношении оценки нам были предоставлены, в частности, следующие документы:

[II] Проектное предложение Трауханд-Анстальт (Управление по добыче калия /Erzbergbau/Steine/Erden) по эксплуатации месторождения BWE в Лойкенцине (№ 169/90/634) и месторождения BWE в Альтентрептове, восточная часть (№ 245/90/643), 1994

[III] Глинистые отложения Альтентрептов / Лойкенцин — сбор данных — компании DURTEC от 23.11.2009

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

[IV] Документация данных д-ра Й. Шомбурга (компания DURTEC) от
25.05.2011

Указанные документы также прилагаются в качестве приложений.

В соответствии с заданием, условия, имеющие отношение к экспертизе — в первую очередь данные о запасах месторождений и площадях — упоминаются лишь в краткой форме со ссылкой на вышеуказанные источники, поскольку они прилагаются в виде приложений и в соответствии с заданием рассматриваются в качестве основы.

Основное внимание уделяется изложению технических возможностей использования и связанной с этим финансовой оценке.

2. Ситуация с сырьем

Приведенные ниже геологические данные и сведения о запасах в основном взяты из проектного предложения Treuhandanstalt [II] и других документов компании DURTEC [III] и [IV].

Месторождение BWE «Лойкенцин/Тальберг» геологически и стратиграфически расположено в зоне основной моренной отложения вислогл.

Само месторождение относится к так называемому «рупельтону» в трёх разновидностях, который с геогенетической точки зрения можно отнести к третичному морскому происхождению.

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

3. Оценка запасов

На основании оценки компании DURTEC от мая 2011 г. [IV] из вышеупомянутого «Рупельтона» можно добыть не менее

12. миллионов тонн вышеупомянутого «рупельтона».

При этом следует учитывать, что площадь месторождения BWE составляет 95 га, однако разведано лишь около 60 га. Согласно приложению [II], при расчете запасов глины учитывалась лишь площадь в 30 га с толщиной извлекаемого слоя глины 35 м. Таким образом, указанные 12 млн т представляют собой абсолютный минимум.

Участок BWE «Лойкенцин/Тальберг» на «Карте приповерхностных сырьевых ресурсов (KOR 50)», изданной Государственным управлением по окружающей среде, охране природы и геологии Мекленбург-Передней Померании / Гюстроу [IV], классифицирован как так называемый «район добычи» глинистых сырьевых ресурсов. Однако, поскольку эта классификация не была учтена в действующей Региональной программе территориального развития Мекленбургского озерного края от 2011 года [VI], для обеспечения приемлемости с точки зрения территориального планирования необходимо провести процедуру территориального планирования в соответствии с Законом о территориальном планировании (ROG).

Для получения рамочного плана эксплуатации в соответствии с § 55 BBergG необходимо учитывать следующие критерии планирования:

- непосредственная близость месторождения к городу Альтентрептов на востоке
- Наличие территории FFH «Долина реки Толлен с притоками» на востоке.
- Пахотные земли в непосредственной близости

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

- Отсутствие соприкосновения с зонами охраны питьевой воды
- биотопы, заслуживающие охраны, не известны
- Отсутствие затрагивания или влияния на территории природных заповедников (NSG) и защищенных природных зон (LSG).

Даже если в этом отношении возникнут ограничения, благодаря приведенным выше замечаний относительно «консервативной» оценки месторождений в любом случае гарантируется наличие запасов в объеме не менее 12 млн т.

4. Возможные области применения глинистых сырьевых материалов

Согласно заключению компании DURTEC от 23 ноября 2009 года [III], глиняное сырье может использоваться в следующих областях:

Кирпичная промышленность

- Производство клинкера и черепицы
- Настенная и напольная плитка (керамогранит)
- Неглазурованная морозостойкая напольная керамика
- Керамические ангобы для черепицы

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

- Керамзит

- Глина для уплотнения в сфере
управления отходами Водоочистка

5. Оценка свойств сырья

На основании имеющейся документации (см. выше) в отношении минералогических, геохимических и реологических свойств было установлено, что глинистое сырье в первую очередь подходит для производства уплотняющих глин (бентонита), но также может использоваться в керамических областях применения. Этот факт, следовательно, является основой для оценки месторождений.

В дальнейшем основное внимание будет уделяться его использованию в качестве уплотнительной глины.

Для получения достоверной оценки добавленной стоимости по сравнению с аналогичным месторождением автор обратился в компанию FIM Friedland Industrial Minerals GmbH, которая на заводе в Фридланде (D-17096 Фридланд) добывает и реализует рохтон (бентонит) с практически идентичными свойствами сырья. В этом отношении региональная и инфраструктурная привязка имеется, тем более что с геологической и стратиграфической точек зрения (терциарное морское месторождение) речь идет практически об одном и том же материале.

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

Параметры сырья так называемой «глины Фридланд» приведены в приложении [V].

Решающее значение для использования в качестве уплотнительного грунта имеют следующие критерии, указанные компанией FIM:

- Набухающие минералы переменного слоения:	44 %
- Мусковит:	12 %
- Каолинит/хлорит:	11 %
-Карбонаты	2 %
-Пирит	1 %

Для сравнения, данные, приведенные компанией DURTEC (III), показали следующее:

- Набухающие минералы переменного слоения:	35 — 40 %
- Мусковит:	до 15 %
- Каолинит/хлорит	15 — 20 %
- Карбонаты	< 3 %
- Пирит	< 1 %

С минералогической точки зрения эти различия следует считать лишь незначительными и, следовательно, несущественными.

Это находит отражение и в показателе водопроницаемости, имеющем значение для применения в качестве уплотнительного материала.

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

В то время как компания FIM указывает значение около $1,0 — 1,6 \times 10^{11}$ м/с, для глинистого сырья «Лойкенцин/Тальберг» оно составляет $< 1 \times 10^9$ [III]. Аналогичным образом, катионообменная способность составляет 50–60 мэкв/100 г (FIM) и примерно 50 мэкв/100 г.

6. Требования к проектированию и разрешениям

Хотя горнодобывающий участок «Лойкенцин/Тальберг» в соответствии со статьями 9 и 23 Закона о горной добыче (BBergG) находится в собственности компании Bergwerk Thalberg GmbH и, следовательно, имеет правовой титул, перед началом добычи необходимо выполнить следующие проектные работы:

- подача рамочного и основного плана эксплуатации в соответствии со ст. 55 BBergG для соответствующих участков (каждый площадью около 1 га).
- Составление сопутствующего плана по охране ландшафта.
- Учет факторов, **имеющих значение для охраны видов.**
- Гидрогеологическая оценка
- Получение разрешения на строительство для возможного переноса линий высокого напряжения и прокладки подъездных путей

**Дипломированный инженер-геолог, доктор наук
Джеральд Дене**

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

- Исследование по FFH или оценка воздействия на окружающую среду
- Проведение процедуры территориального планирования в соответствии с Законом о территориальном планировании (ROG)

7. Расчет затрат на необходимые проектные работы по планированию территории ()

В связи с тем, что при планировании необходимо учитывать также прилегающие территории, предполагается, что площадь рассматриваемой территории составит около 50 га.

В результате получаются следующие затраты:

Рамочный план эксплуатации	около	17 000,00
Сопутствующий план по охране ландшафта	около	15 000,00
Экспертиза по охране видов	около	7 000,00
Гидрогеологическая экспертиза	около	7 000,00
Разрешение на строительство	около	6 000,00
FFH или UVS	около	10 000,00
Процедура территориального планирования	около	15 000,00
Расходы на проектирование	около	77 000,00

**Дипломированный инженер-геолог, доктор наук
Джеральд Дене**

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

8. Расчет затрат Приобретение земельного участка

Хотя само месторождение находится в собственности компании «Bergwerk Thalberg GmbH», права на земельный участок на поверхности необходимо либо арендовать, либо приобрести.

Поскольку компания Bergwerk Thalberg GmbH приняла решение приобрести право собственности на земельный участок, после телефонного согласования с компетентным экспертным комитетом по Альтентрептов, округ Деммин (по состоянию на 18.05.2011), при использовании ориентировочной стоимости земли для «пахотных земель» следует рассчитывать на затраты в размере 1,01 евро/м².

Подход «пахотные земли» является консервативным, поскольку часть участка BWE также используется в качестве «пастбищ» и «паров», ориентировочная стоимость земли которых значительно ниже — 0,44 евро/м² и 0,13 евро/м² соответственно.

При определении потребности в приобретении земельного участка необходимо учитывать следующее:

Как объяснялось выше, оценка запасов касалась лишь площади в 30 га, то есть лишь примерно 30 % от общей площади разработки. Однако при рассмотрении вопроса о приобретении земельных участков, а также при оценке объемов выемки грунта и рекультивации (см. ниже) следует исходить из того, что в прилегающих зонах необходимо будет задействовать значительные площади,

**Дипломированный инженер-геолог, доктор наук
Джеральд Дене**

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

необходимые для устройства откосов. Их можно оценить следующим образом:

Общая высота выемки составляет около 45 м (взрывной грунт + глинистый пласт). Поскольку из соображений безопасности откосы должны иметь уклон 1:2, вокруг глинистого пласта требуется дополнительная площадь в 90 м. Периметр глинистого пласта составляет около 2 200 м.

В результате получается дополнительная площадь, необходимая для работ, около 198 000 м². К этому добавляется защитная полоса шириной 10 м, то есть еще 22 000 м²

Соответственно, расходы на приобретение земельного участка составляют:

Приобретение земельного участка (520 000 м² x 1,01 евро/м²) 525 200,00 евро

9. Расчет затрат Выемка грунта

Согласно данным компании DURTEC (IV), следует исходить из средней толщины вскрышных пород 9 м.

В связи с этим объем выемки, подлежащей удалению, можно оценить следующим образом:

Площадь добычи: 300 000 м² x 9 м = 2 700 000 м²

**Дипломированный инженер-геолог, доктор наук
Джеральд Дене**

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

Таким образом, доля компании Gin в затратах на добычу составляет:

Добыча (12 млн т x 1,50 евро/т) 18 000 000,00 евро

11. Расходы на рекультивацию

При этом в первую очередь следует исходить из того, что вышеупомянутые отвальные отвалы (см. раздел 8) должны быть вновь использованы в качестве автохтонного материала после завершения добычи, при этом необходимо учитывать расчет затрат на специальные работы по моделированию.

Повторная укладка отвальных пород

(2 880 000 м³ x 3,50 евро/м³) EUR 10 108 000

По естественному ходу вещей бывшие глиняные карьеры со временем заполняются водой. Однако в зависимости от количества осадков и размеров открытого карьера этот процесс может занять очень длительный период времени. В связи с этим основной целью рекультивации станет создание так называемых водно-болотных биотопов, чтобы, в первую очередь, обеспечить новые места обитания для амфибий. При ренатурации в виде водно-болотного биотопа, в отличие от, например, В. При проведении масштабных лесовосстановительных работ в песчаных карьерах и каменоломнях затраты относительно невелики и сводятся к созданию пионерных насаждений и морфологическому обустройству откосов и дна.

**Дипломированный инженер-геолог, доктор наук
Джеральд Дене**

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

Расходы на это можно оценить в 3,10 евро/м².

Окончательная рекультивация (520 000 м² x 3,10 евро/м²) евро 1 612 000

12. Грунтовые воды

Согласно документации д-ра Й. Шомбурга от 25.05.2011 [IV] можно исходить из того, что грунтовые и поверхностные воды стекают в ручей Томи.

В связи с этим в данном случае — в отличие от проекта «Альтентрептов, восточная часть» - не следует учитывать затраты на понижение уровня грунтовых вод.

13. Прокладка линии 20 кВ , пересекающей BWE

Эта позиция указана исходя из «консервативного» подхода, поскольку при соответствующем способе прокладки с непрерывной засыпкой существующий в настоящее время трассировку линий 20 кВ, скорее всего, можно сохранить.

паушально

150 000,00 евро

**Дипломированный инженер-геолог, доктор наук
Джеральд Дене**

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

14. Внутривзаводское строительство дорог

паушальная сумма EUR **50 000,00**

15. Административные расходы

фиксированная сумма (2% от рыночной стоимости; см. раздел 17) EUR **4 080 000,00**

16. Себестоимость строительства () (итога)

Подводя итог, для эксплуатации месторождения «Loickenzin/Thalberg» необходимо проверить следующие затраты (округленные):

Расходы на проектирование	EUR	77 000,00
Приобретение земельного участка	EUR	525 000,00
Выемка грунта	EUR	8 664 000,00
Добыча	EUR	18 000 000,00
Рекультивация (взрывные отвалы)	EUR	10 108 000,00
Рекультивация (пионерные растения и т. д.)	EUR	1 612 000,00
Прокладка линии высокого напряжения	EUR	150 000,00
Строительство дорог	EUR	50 000,00
Административные расходы	EUR	4 080 000,00

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд Дене
Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

Себестоимость, всего 43 266 000,00

Это означает, что при прогнозируемом объеме запасов в 12 млн т и себестоимости

3,61 евро/т

17. Определение чистой рыночной стоимости ()

Как уже упоминалось в главе 5, подписавшемуся имеется в приложении [V] актуальное предложение компании FIM, в котором говорится, что текущая цена на сырой уголь, который является идентичным по качеству (см. выше), при тех же условиях поставки

17,00 евро/т

что при расчете из 12 млн. составляет общую сумму

204 000 000,00 евро

После вычета себестоимости, указанной в главе 16, получается чистая рыночная стоимость в размере

13,39 евро/т

Следовательно, чистая рыночная стоимость при прогнозируемом объеме запасов около 12 млн. т составляет

160 680 000,00 евро

.

18. Заключительные пояснения

В заключение ниже еще раз приводится краткое изложение предпосылок, которые привели к вышеуказанной оценке.

При оценке запасов в пределах участка ВВЕ «Лойкенцин/Тальберг» (95 га) исходили лишь из площади добычи в 30 га, поскольку именно эта площадь представляет собой единый глинистый комплекс с толщиной глинистого пласта около 35 м и толщиной вскрышных пород всего 9 м, что делает данный участок оптимальным с экономической точки зрения. Остальные разведываемые глинистые участки в разведочном поле (60

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд Дене
Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

га) не учитывались, поскольку здесь соотношение вскрыши к глине менее благоприятно, что, однако, не означает, что эти глины в принципе не подлежат добыче, хотя и в менее выгодных с экономической точки зрения условиях.

Что касается расходов на проектирование, то подписавшийся, как владелец компании GEOTEKT GbR / Bad Sachsa, может опираться на многолетний опыт в области разработки планов добычи и рекультивации.

Что касается проверки работ по выемке грунта, добыче и рекультивации, следует отметить, что подписавшийся, как управляющий партнер компаний MPL (Mineral Processing & Logistics) GmbH и Ührder Steinbruchgesellschaft mbH, также обладает многолетним опытом.

Что касается прямого сравнения глинистых сырьевых материалов «Лойкенцин/Гальберг» и «Фридланд», следует еще раз особо подчеркнуть, что с геохимической, минералогической, стратиграфической и реологической точек зрения речь идет о практически идентичных месторождениях.

Решающим фактором для оценки рыночной стоимости является возможность использования в качестве высококачественной уплотняющей глины, что обусловлено высоким содержанием набухающих глин (например, монтмориллонита). Благодаря этому эти глины обладают очень низкой водопроницаемостью, что делает их идеальными для строительства колодцев и полигонов.

Кроме того, они обладают очень высокой катионообменной способностью. Этот критерий имеет решающее значение для применения в области очистки водных ресурсов и восстановления окружающей среды (адсорбция загрязняющих веществ), в том числе при хранении ядерных отходов.

Продукты (например, глиняные гранулы), изготовленные из этих глин, при соответствующей переработке могут достигать рыночной стоимости на условиях «франко-завод» от 120,00 до 130,00 евро за тонну.

В то время как так называемые «керамические» глины (каолинит, иллит и т. д.) широко распространены в Федеративной Республике Германия и, следовательно, имеют значительно более низкую рыночную стоимость, набухающие глины с вышеупомянутыми свойствами встречаются крайне редко.

В заключение следует еще отметить, что при оценке затрат на рекультивацию (гл. 11) не было учтено возможное последующее использование, а именно в качестве площадки для захоронения отходов, что, разумеется, также было бы возможно благодаря технологическим свойствам глины.

Это могло бы обеспечить дополнительную добавленную стоимость для территорий, на которых ведется добыча. Однако на данный момент от проведения такой оценки отказались, поскольку даже в среднесрочной перспективе невозможно оценить будущую потребность в полигонах для захоронения отходов в регионе.

Дипломированный инженер-геолог, доктор наук Джеральд

Дене

Эксперт, официально назначенный и приведенный к присяге
Торгово-промышленной палатой Ганновера-Хильдесхайма
по месторождениям глинистых и гипсовых пород

- [III] Глиняные месторождения Альтентрептов / Лойкенцин — сбор данных —
DURTEC / 23.11.2009
- [IV] Документация данных д-ра Й. Шомбурга (компания DURTEC) от
25.05.2011
- [V] Предложение компании FIM GmbH, включая техническое описание по Рохтону от 09.06.2011
- [VI] Региональная программа территориального развития Мекленбургского
озерного края / Региональный планирующий союз Мекленбургского
озерного края / 2011
- [VII] Критерии оценки промышленных минералов, камней и земель / Часть 1:
Глины / Геологический ежегодник, серия Н, выпуск 2, BGR Ганновер, 1997
- [VIII] Фотодокументация / июль 2011 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Утверждение Горного ведомства Штральзунда
в соответствии с § 23 BBergG



Горное управление Штральзунда



Бергамт Сирсаунд
FrostfaclJ 1138 - 18401 Срепаунд

Юридическая фирма «Йенкель»
Нотариусы Г-жа нотариус Дёрр
Хегельплац 1
10117 Берлин

EINGEGANGEN
17. Mai 2011

Ответственный сотрудник: г-н Рютер

Тел.: 03831 / 61 2139
Факс: 03831 / 61 21 21
Эл. почта: v.rueter@ba.mv-regierung.de

www.bergamt-mv.de

Per. № 2385/11

Дело 613/13052/1073/10

Ваш per. № / от
NOT-J02393-AM
Per. № D81/2011

Мой per. № / от
Ru/Te

Телефон
01 21 39

Датум
13.05.2011

Шахтное владение Лойкенцин / Тальберг, номер права
III-A-f-1073/93-169-2345, свидетельство о праве от
02.05.1994

здесь: Разрешение на продаже горнодобывающего шахты в
соответствии с
§ 23 BBergG

Ссылка: Заявление нотариуса Ульрике Дёрр, Берлин, от 23.03.2011

Решение:

В соответствии с § 23 ч. 1 Федерального закона о горной деятельности (BBergG) от 13 августа 1980 г. (BGBl. I, стр. 1310), с последними изменениями, внесенными статьёй 15а Закона от 31 июля 2009 г. (BGBl. I, стр. 2585), о правевой сделке по отчуждению

владельца горнодобывающего предприятия Loickenzin / Thalberg

СОБСТВЕННОСТ
И
господину
Манфреду Вегенеру, Вассерманштрассе
119, 12489 Берлин

в пользу
Bergwerk Thalberg GmbH,
Писториусштрассе 103а, 13086 Берлин

и одобрил соответствующий договор. В приложении направляется документ об одобрении.

Информация о правовых средствах защиты:

Против данного решения может быть подана апелляция в течение одного месяца с момента его оглашения. Апелляция должна быть подана в письменной форме или для занесения в протокол в Горное управление Штральзунда, Frankendam 17, 18439 Штральзунд.

1.
Ауффертигуриг

Кошнежицф»eidЛинк:

Für die Genehmigung nach § 23 BBergG ergeht eine gesonderte Kostenentscheidung mit eigener Rechtsbehelfsbelehrung, die dem Erwerber auf direktem Wege zugeleitet wird.



Froben
Bergamtsleiter





Управление по горным делам Штральзунда



Разрешительное свидетельство

L1emaf.\ § 23 Закона о горной промышленности (BBergG) от 1.07.1980 (B U. I S. 1310), в последней редакции, внесенной статьей 1а закона от 1.07.2000 (BGBl. I, стр. 258 и далее),

господину Манфреду Вегенеру

на основании заявления от 23.03.2011 разрешается юридическая продажа и заключение соответствующего договора в отношении горной собственности

«Лойкенцин / Тальберг»

для защиты почв

породы для производства продуктов из керамзита

одобрено.

Die Genehmigung gilt für die Bergbauberechtigung

№ III-A-f-1073/93-169-2345

Stralsund, den 13.05.2011




Fröben
Bergamtsleiter

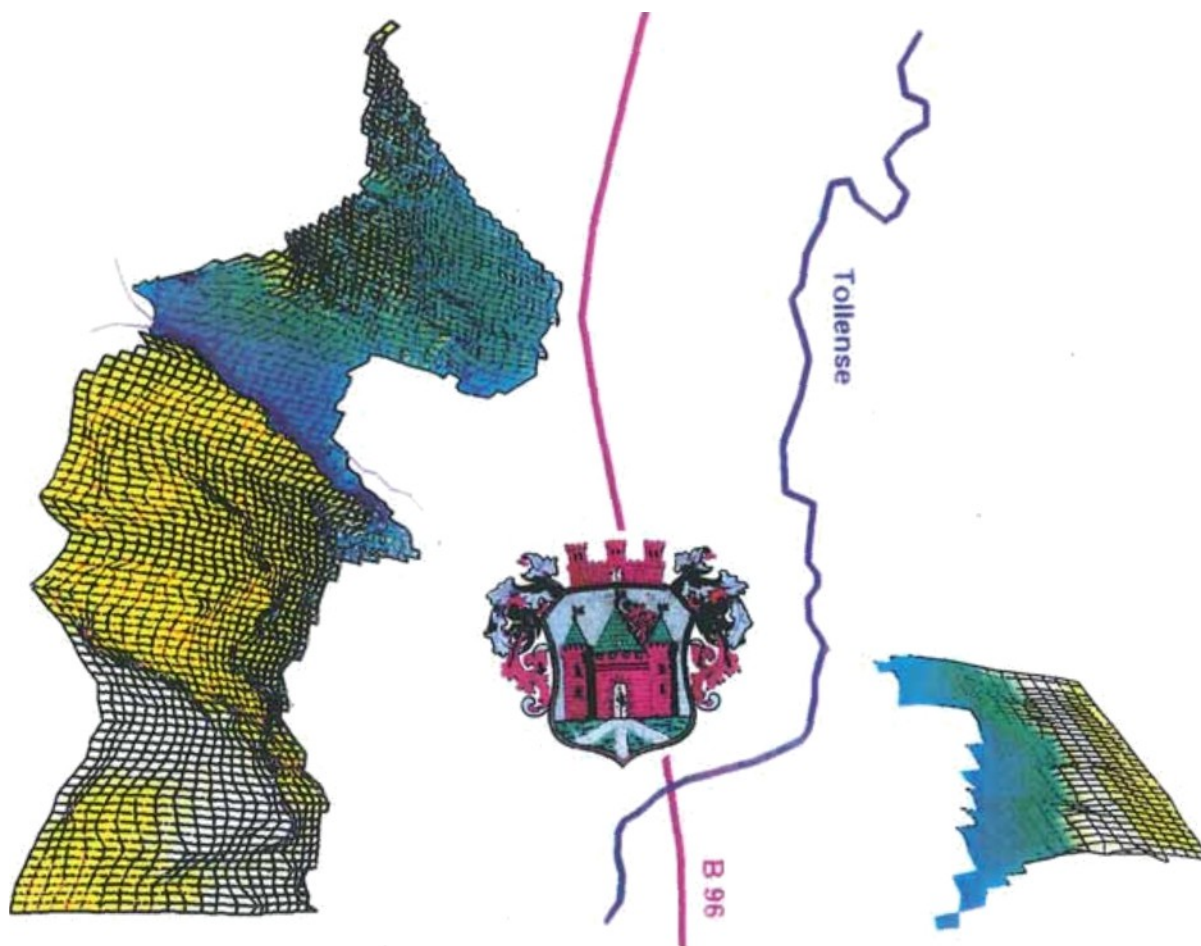
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Проектное предложение Трюханд-Аньстальт
по использованию месторождения ВВЕ
Лойкенцин
и месторождения ВВЕ в Альтентрептове, к востоку
1994
(Выдержка)

Предложение по проекту

«Использование месторождения BWE в
Лойкенцине (№ 169/90/634, 640, 644) и
месторождения BWE в Альтентрептове,
восточная часть (№ 245/90/643)

для размещения завода по производству черепицы»



Структура

1. Местоположение
2. Исследовательские работы
3. Правовые отношения
4. Ситуация с сырьем
 - 4.1. Геология месторождений
 - 4.2. Гидрогеологическая обстановка
 - 4.3. Запасы
5. Характеристики сырья
6. Техническая инфраструктура
 6. х. Транспортное сообщение
 - 6.2. Микролокационная структура для размещения промышленного предприятия
7. Экологические аспекты
8. Рыночные аспекты
9. Инструменты поддержки со стороны федеральной земли

10.

Приложения

- Приложение 1 Расположение месторождений BWE Loickenzin и Altentreptow, к востоку
- Обзорная карта М: 1:250 000
- Приложение 2 Работы по разведке глинистых отложений в районе Альтентрептова
- План местности М: 1:25 000
- Приложение 3 План расположения горных месторождений (А) Лойкенцин и (В) Альтентрептов, к востоку
М: 1:25 000
- Приложение 4 Часть месторождения Рупельтон Лойкенцин
- Геологические запасы -
- Приложение 4.1 Подполе Лойкенцин
- Срезы пластов 22 и 9, полученные в ходе разведочных работ 1967 года -
- Приложение 5 Рупельтон, горный район Альтентрептов, к востоку
Геологические запасы
- Приложение 5.1 Шахтный участок Альтентрептов, восточная часть
- Срез пласта 4 из разведочных работ 1963 г. -
- Приложение 6 Гранулометрический состав смешанной пробы ВК 1Е/93 из подполя Лойкенцин
- Приложение 7 Гранулометрический состав смешанной пробы ВК 2/93 из горного месторождения Альтентрептов, восточная часть
- Приложение 8 Рентгенографические обзорные снимки глин Лойкенцина и Альтентрептова, к востоку
- Приложение 9 Фотодокументация образцов из маломасштабного эксперимента
1. Заготовка
2. Кровельная черепица

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРОЈВК

**А: Собственность горнодобывающего предприятия Глиняное месторождение Лойкенцин
(№ 169/90/634, 640, 644)**

В: Шахтное владение – месторождение глины Альтентраптов, восточная часть (№ 245/90/643)

1. :саге:

(А) Глиняное месторождение Лойкенцин

Федеральная земля: Мекленбург-Передняя
Померания Район: Альтентраптов

Административный район:	Лойкенцин	Участок: 1
Кадастровая территория:	Клацов	Участок: 1 и 3
Кадастровая территория:	Альтентрептов	Участок: 2

Номер топографической карты (AV) 0408-34 Альтентрептов

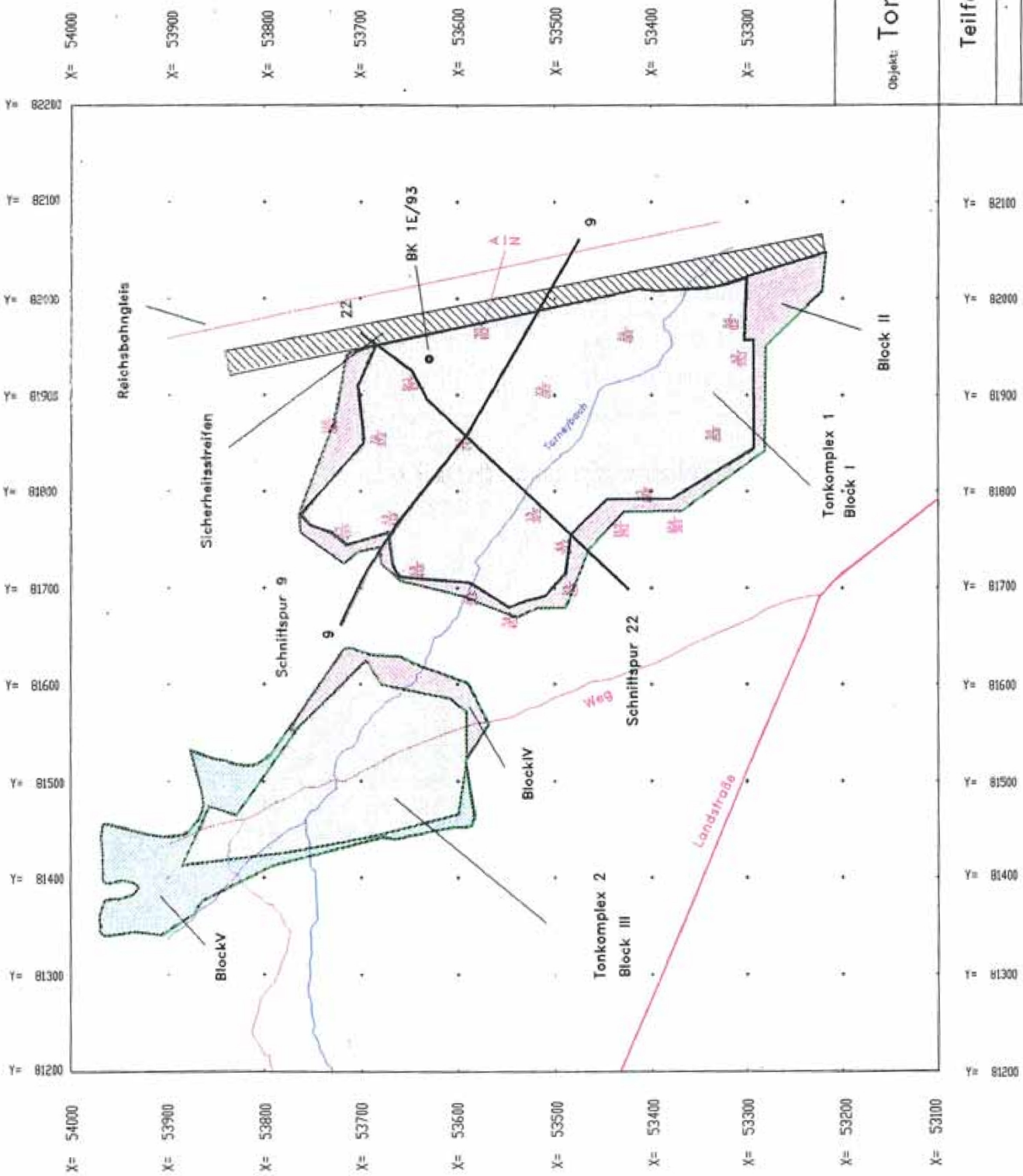
(В) Глиняное месторождение Альтентрептов, восточная часть

Федеральная земля: Мекленбург-Передняя
Померания Район: Альтентрептов

Административный район: Альтентрептов Участок:

4 Номер топографической карты (Av): 0408-43 Альтентрептов

(см. Приложение х)



Objekt: Ton Loickenzin	
Teilfeld Loickenzin	
Bearbeiter: Dipl.-Ing. F. Chudobal	Bl. Nr.
Datum: 15.10.93	M = 1 : 10.000

2. Исследовательские работы;

Благодаря 35 скважинам общей глубиной около 427 метров уже в 1950-х годах к востоку от Альтентрептова был обнаружен глинистый грунт (REICNE, EB 1953). Для планируемого нового кирпичного завода

В 1963 году были проведены геоэлектрические съемки по методу Слингрэма, а также 32 разведочных скважины общей глубиной около 904 метров на глинистых отложениях в рамках проекта «Геодезические работы в Альтентрептове» на участках Клацов (к западу от Клацова, к западу от Толлензе) и Альтентрептова (к юго-востоку от Альтентрептова, к востоку от Толлензе), а также только измерения по методу Слингграма в поле Тальберг (к юго-востоку от города Альтентрептова на западном берегу Толлензе). Были обнаружены мощные слои рупельтовой глины под плейстоценовыми покровными слоями (DAUSS, EB 1964, см. приложение 2).

В ходе подготовки к строительству завода по производству пушистого глиняного песка к западу от Альтентрептова, вдоль ручья Торнейбах, в 1965 году были проведены работы по разведке глинистых отложений, в ходе которых было пробурено 66 скважин общей протяженностью около 1464 м. метров (Лоренц, EB 1966). На этой основе в 1967 году были проведены дальнейшие разведочные работы, в ходе которых было пробурено 57 скважин и 2152 метрами бурения, так что в подполе Лойкенцин на площади около 16 гектаров было пробурено в общей сложности около 3616 погонных метров (см. приложения 4 и 5).

В ходе разработки проектного предложения в 1993 году на участках BWE Лойкенцин и Альтентрептов, расположенных к востоку, было пробурено еще 40 м керновых скважин и проведены технологические исследования сырья (BK 1E/93 и BK 2/93).

3. Eigentumsverhältnisse

Для обоих месторождений Treuhandanstalt Berlin владеет правами на добычу в форме права собственности на шахту, которое может быть продано третьим лицам за вознаграждение.

Земля, расположенная над обоими глиняными месторождениями, принадлежит разным владельцам и должна быть приобретена до начала разработки открытых карьеров его необходимо приобрести либо путем покупки, либо путем аренды. В случае необходимости от владельца шахты можно потребовать передачи права собственности на землю.

Иски, поданные в Федеральный административный суд относительно законности права собственности на шахту у Treuhandanstalt, были отклонены в рамках прецедентного решения. Согласно ему, права на добычу принадлежат Treuhand.

Владельцы земельных участков или федеральные земли не могут распоряжаться правами на добычу полезных ископаемых (реф.: 7С 10.92 и 7С 11.92).

Горнодобывающий участок Лойкенцин включает 75 земельных участков, из которых:

частная собственность	около 80,0 %
Собственность Траста	около 16,0 %
— церковная собственность	около 2,7 %
Муниципальная собственность	около 1,3 %

Горнодобывающий участок Альтентретов, расположенный к востоку, включает 11 земельных участков, из которых 6 являются:

частная собственность	около 45,5 %
доверительное владение	около 4,5 %

Расположение горнодобывающих участков см. в приложении 3.

Угловые точки обоих горнодобывающих участков определены следующими координатами Гаусса-Крюгера:

A: RWE Loickenzin

Точка	Значение	Высота
1	45 01 720	59 54 680
2	45 82 520	09 54 300
3	45 82 440	59,53 800
4	45 81 560	59 53 760
5	45 82 100	59 53 060
6	45 01 800	59 52 980
7	45 81 610	58 51 860
0	45 01 060	59 51 860
9	45 81 080	9 53 380
10	45 81 840	9 54 320

Площадь поля: 2 082 650 м*

B: BWE Altentreptow, восточная часть

Угловая точка	Правовая СТОИМОСТЬ	Высокая
1	45 83 820	59 52 740
2	45 84 160	59 52 740
3	45 84 160	59 51 960
4	45 83 840	59 51 920
5	45 83 720	59 51 800
6	45 83 920	59 52 540
7	45 83 800	59 52 540

Площадь поля: 269 553 ²

4. Rohstoffsituation

4.1. Геология месторождений

Месторождения BWE расположены в пределах моренного рельефа Вислового оледенения. Равнинный или холмистый моренный ландшафт с возвышенностями на высоте от 20 до 40 м над уровнем моря пересекает глубоко врезанная долина реки Толлензе, простирающаяся примерно с севера на юг, которая образовалась в результате позднеледникового продвижения льда — ледника Толлензе.

Проведенные до настоящего времени буровые разведочные работы в окрестностях Альтентрептова подтвердили наличие мощных слоев рупельтонских отложений. Согласно данным В. фон Бюлова (1965) и О. Геля (1967) третичные отложения в районе Альтентрептова находятся между структурами Туцпац на северо-западе и Брунн на юго-востоке. Относительно высокое расположение рупельтонов в этом районе обусловлено динамикой плейстоценовых ледниковых отложений. Эти залежи рупельтона, имеющие форму глыб, находятся в плейстоценовой осадочной оболочке. В ходе более ранних буровых работ (Molkerei, 1907) на глубине от 7 до 230 м ниже уровня земли были обнаружены третичные отложения, которые не удалось пробурить насквозь.

А: Месторождение Лойкенцин

Горнодобывающий участок Лойкенцин занимает общую площадь около 208 га и состоит из трёх подучастков: Лойкенцин, Клатцов и Тальберг. Достаточно изученным с геологической точки зрения является только участок Лойкенцин площадью около 16 га, естественными границами которого являются населённый пункт Лойкенцин на западе и линия Рейхсбана Нойбранденбург – Штральзунд на востоке.

Участок Лойкенцин

В пределах исследуемой территории можно различить , разделенные плейстоценовым промежуточным слоем (наносовый мергель и песок, шириной 60–80 м) (см. приложение 4) .

По результатам буровых работ 1965 и 1967 годов для месторождения можно составить следующий типовой профиль :

Вскрышн ые породы	Почва, гумусовый Голоценовые торфянистые почвы	
	Торфяная почва, торф, луговой известняк – « – песок	
	Глина, переменная	
	Глебоглинистый грунт	Плейстоцен
	Глебомергель Песок, содержащий гравий Локальная морена	
плодородный слой	Глина	Терциер

Для глинистого комплекса 1, состоящего из резервных блоков I и II, можно сделать вывод, что рупэльтон находится на вторичном залежи в нарушенном положении без плейстоценовых прослоек и его вертикальное распространение значительно выходит за пределы максимальной глубины разведки (до -36,6 м над уровнем моря). Ни одна из скважин не достигла нижнего предела.

Толщина вскрышных пород колеблется от 0,4 м до 12,3 м, толщина глинистых пород – от 29,4 м до 42,0 м (экстраполировано относительно уровня -12 м над уровнем моря).

Условия залегания глинистого комплекса 2, состоящего из запасных блоков III-V, лишь незначительно отличаются в отношении плейстоценовых надлежащих пород, однако в глинистом комплексе В рупская глина частично подстилается плейстоценовыми отложениями. Здесь средняя толщина вскрыши составляет от 1,6 м до 12,0 м, а толщина глины – от 29,5 м до 44,2 м (экстраполировано относительно уровня -12 м).

2. Teilfeld Klatzow

Глинистые отложения в этом участке следует рассматривать как выпячивания или выпячивания относительно высоко расположенного здесь подстилающего грунта. В пределах общего глинистого комплекса было выявлено множество глинистых седловин с относительно тонким слоем вскрышных пород, разделенных впадинами с более мощным слоем плейстоценового песка.

Глиняные седла в большинстве случаев представляют собой относительно плоские образования и часто имеют почти симметричную форму.

Вблизи верхнего края глины в результате процессов сжатия в ней часто наблюдается влияние плейстоценовых отложений (песчаные линзы, отдельные обломки).

В седловинах преобладает преимущественно черно-серый глинистый ил, тогда как в низинах доминирует зеленовато-серый ил, содержащий небольшое количество плейстоценовых отложений. В 1962 году в подрайоне Клацов было пробурено 21 скважина общей протяженностью около 640 метров.

3. nett: Ee1d Z'ha1be:mg

В этом подполе скважины не пробуривались, однако имеются результаты измерений Слинграма, которые дали 2 крупных, расположенных близко друг к другу индикации и позволяют сделать вывод, что глина находится близко к поверхности примерно на 50 % общей площади.

Геологическое строение, вероятно, аналогично строению месторождений Клацов и Альтентрептов.

В: Месторождение Альтентрептов, восточная часть

В ходе работ по разведке в 1963 году на месторождении Альтен-Трептов, к востоку от него, были пробурены скважины общей глубиной около 263 метров, которые подтвердили наличие двух небольших (площадью около 7,5 га) и одного более крупного комплекса, по размеру сопоставимого с месторождением Клатцов. Скважины были пробурены в районе крупнейшего месторождения.

Самая западная часть, по-видимому, наложена на плейстоценовые отложения с запада, так как в скважинах 23/63 и 27/63 глина была пробурена насквозь.

Внутри глинистого комплекса заметны глинистые седла, сходные с такими на месторождении Клатцов.

4. 2. &hydrogao1og1scho 81cuahlon

А: Месторождение Лойкенцин

1. *Teilfeld Loickenzin*

Подземные воды

Примерно в 3 км к западу от Лойкенцина в Припслебене сформированы два покрытых водоносных горизонта, причем верхний уровень третичного периода находится на глубине около -20 м над уровнем моря. В районе Лойкенцина сохранился только верхний покрытый водоносный горизонт. С учетом глинистых отложений Лойкенцина и Клатцова и их относительно высокого верхнего уровня третичного периода, простирающегося выше + 30 м над уровнем моря, путь потока грунтовых вод на восток перекрыт. При общем направлении течения грунтовых вод на восток к реке Толлензе только район к югу от Тальберга обеспечивает потоку грунтовых вод беспрепятственный сток с плоскогорья в реку Толлензе.

В пределах разведанного месторождения водоносными являются только плейстоценовые и голоценовые отложения; прослоек грунтовых вод в рупельтоне обнаружено не было, при давлении грунтовые воды в скважинах не встречались.

В районе месторождения грунтовые и поверхностные воды стекают в ручей Торнейбах.

Поверхностные воды

Пересекающий месторождение ручей Торнейбах имеет водосборный бассейн площадью около 17 км² с расчетным стоком, определенным эмпирически, около 3 ,

Поэтому при разработке месторождения следует учитывать, что

- a) небольшой объем грунтовых вод, поступающих из отвалов, необходимо с помощью соответствующих дренажных мер направлять в ручей Торнейбах;
- b) в случае возможного переноса русла реки Торнейбах в ходе добычи будущее искусственное озеро возьмет на себя функцию стока реки.

2. Участок Клацов и

B: Bergwerksfeld Altentreptow, östlich

Из 33 пробуренных скважин в 28 была обнаружена вода на глубине от 1,0 до 7,0 м ниже уровня земли. Во всех скважинах вода встречалась в плейстоценовых покровных слоях.

При разработке этих подсекций следует учитывать, что

- a) при преимущественно песчаных покровных слоях шахты необходимо защищать от значительных притоков воды и, при необходимости, при вскрытии разработки предусматривать меры по осушению прилегающей территории;
- b) из-за оседания верхнего слоя глины при сильных осадках как пески, так и сильно песчаный обломочный мергель могут подвергнуться оползанию;
- c) рекомендуется выбрать направление добычи поперек пластов для прорезания геологических единиц.

4.3. Запасы

А: Месторождение Лойкенцин

В общем месторождении Лойкенцин на площади около 208 га предполагается наличие около 36 млн т рупельного песка, из которых около 10 млн т подтверждены с высокой степенью достоверности.

1. Z'e11:Fe1ä fo1clrenz1n

Согласно отчету о результатах от 21.01.1969 г., подготовленному LAWRENZ (GFE Schwerin), ситуация с запасами выглядит следующим образом:

Блок	Площадь	количество	Вариант	Примечание
Блок I	98 000 м ²	6,61 млн т	2 + 3	без учета насыпи железной дороги
Блок I	78 000 м ²	5,29 млн т	2 + 3	с учетом насыпи железной дороги
Блок II	11 400 м ²	0,72 млн т	1 + 3	Пограничная полоса к блоку I
Блок III	30 600 м ²	2,14 млн т	2 + 3	отделен промежуточным элементом от блоков I и II
Блок IV	5 600 м ²	0,35 млн т	1 + 3	Пограничная полоса к блоку III
Блок V	16 600 м ²	1,17 млн т	1 + 3	
Общее				
площадь	162 200 м ²	10,99 млн т		без железнодорожных насыпей
	142 500 м ²	9,67 млн т		с железнодорожным насып

Запас блока II: 380 м^3
 $(11\,400 \text{ м}^2 \times 33,3 \text{ м})$

$0,72 \text{ млн т}$
 $(380 \text{ м}^3 \times 1,9 \text{ т/м}^3)$

Запасы блоков I и II:
 (Глиняный комплекс 1) около $5,0 \text{ млн т}$
 $(4,27 \text{ млн т} + 0,72 \text{ млн т})$

=====

Возможные потери из-за пересекающих вышеуказанную площадь линий высоковольтного тока можно не учитывать, так как

- a) можно ожидать значительных запасов в толще глинистого пласта, так как ни одна из скважин не прошла сквозь него,
- b) перенос линий электропередачи представляется вполне возможным.

Средняя толщина вскрышных пород составляет в блоке I = $5,2 \text{ м}$ и в блоке II = $9,1 \text{ м}$.

В целом можно сделать вывод, что запасы в объеме около $3,0 \text{ млн т}$, необходимые для 30-летней эксплуатации завода по производству черепицы, могут быть добыты в пределах запасных блоков I и II участка Лойкенцин, то есть одного только комплекса 1 частичного месторождения Лойкенцин в одиночку вполне достаточен для этого.

2. Teilfeld Klatzow

Площадь обнаруженного здесь комплекса сжатых отложений была оценена примерно в $350\,000 \text{ м}^2$, а средняя толщина пробуренного глинистого слоя — в 20 м . Таким образом, общий объем запасов можно оценить примерно в 14 млн тонн . Средняя толщина вскрыши составляет 10 м .

3. Teilfeld Thalberg

На основании геофизических данных в месторождении Тальберг можно оценить запасы, аналогичные запасам в месторождениях Клатцов и Альтентрептов, в восточной части – примерно в 12 млн тонн, поскольку встречающийся здесь большой, относительно сплошной глинистый комплекс имеет площадь около 300 000 М².

Поскольку участки с толщиной пласта до 20 м и до 15 м занимают лишь по 1–2 % от общей площади, средняя толщина пласта здесь, вероятно, значительно меньше, чем на всех других месторождениях.

С учетом участия крупного инвестора следует рассмотреть, не смогут ли затраты, связанные с проведением геологоразведочных работ в Тальберге, быть компенсированы в среднесрочной или долгосрочной перспективе за счет снижения затрат на добычу в открытых карьерах.

В. Месторождение Альтентрептов, восточная часть

Согласно отчету о результатах BAUSS (1964), запасы этого месторождения оцениваются примерно в 12 млн т руп-глины на площади 300 000 М² при толщине пробуренного глинистого пласта 20 м.

Толщина пласта при бурении составила в среднем 9 м. Несколько меньшая толщина вскрыши по сравнению с месторождением Клацоу объясняется тем, что этот пластовый комплекс не так сильно фрагментирован, как в месторождении Клацоу.

Состояние запасов глины на месторождении Альтентрептов обеспечивает долгосрочное снабжение керамического завода. Поскольку глины в целом соответствуют всем материальным требованиям согласно приложению В к Та-Abfall, дополнительно возможно производство экологически значимых продуктов из глины (например, глины для диафильтрации).

5. Характеристики сырья

А: Горнодобывающий участок Лойскенцин

Распределение по размеру зерен приведено в приложении 6. Что касается химического состава, то наблюдается следующее диапазон вариаций в зависимости от глубины:

SiO	51,3	59,6	массо вая доля
Al ₂ O ₃	14,5	18,8	мас. %
CaO	1,5 -	5,3	М.-%
НПО	2,1 -	3,5	М.-%
Fe ₂ O ₃	3,7	6,1	мас. %
TiO ₂	0,4 -	1,0	М.-%

Что касается глинистого минерального состава, глинистые сырьевые материалы в месторождениях «Лойскенцин» и «Альтентрептов» (к востоку) не отличаются существенно.

Характерны следующие минеральные составы:
(см. приложение 8)

Кварц:	25	30	М. - &
Минерал с переходным слоем из мусковита и монтмориллонита:	35	- 40	М.-%
Каолинит/хлорит:	15	- 20	мас. %
MUSKOVÄt:	В	15	М.-%
Следы (# < 10 %):	Кальцит, доломит, сидерит, полевой шпат, пирит, изредка клиноптилолит		

С увеличением глубины доля глинистых минералов возрастает, а содержание кварца уменьшается.

В: Горнодобывающий участок Альтентретов, восточная часть

Распределение размеров зерен приведено в приложении 7.

Характерны следующие средние химические составы:

SiO ₂		59,0	мас.
			%
Au 3		15,0	мас. %
CaO		2,5	М.-%
MgO		2,4	М.-%
2		2,7	ф4. - 8
Na ₂ O	<	1,0	М.-%
Fe ₂ 3		6,1	мас. -
			%
TiO ₂	<	1,0	мас. -
			%
S 3		0,26	масс.
			%
Потеря при прокаливании		9,3	М.-%

Рентгенографический анализ показал, что содержание кальцита (В 6 %) в глине из Альтентретова выше, чем в глине из Лойкенцина (< 5 %).

Специфические технологические свойства преобладающего набухающего трехслойного силиката в глинах обоих месторождений можно охарактеризовать следующим образом:

- чувствительность сырья к сушке;
- быстрая нагреваемость в диапазоне температур от 300 до 850 °С;
- раннее начало спекания (уже выше 850 °С) с относительно узким интервалом спекания (около 30–60 градусов);
- образование интенсивного и однородного красного цвета обжига керамического тела;
- склонность к вздутию («черные ядра», вторичная пористость) выше 1050 °С.

Поэтому температуры обжига, необходимые для обеспечения достаточно низкого водопоглощения, морозостойкости и достаточной прочности на изгиб, должны составлять от 1020 °С до 1150 °С.

Современные установки для формовки, сушки и обжига, а также соответствующие составы затирки (например, с долей глины из месторождений Loickenzin и Altentreptow в составе BWR около 70 %), доступные сегодня, позволяют добиться хорошего качества продукции (см. фотодокументацию в Приложении 9), как показали лабораторные и мелкосерийные испытания.

6. Tocht.sGhe Znf:»»truictur

6.1. Связывание

Дорожное движение

Оба горнодобывающих месторождения расположены в непосредственной близости от трассы В 96 между Нойбранденбургом и Ярменом, что обеспечивает их хорошую интеграцию в крупные транспортные сети. Таким образом, гарантируется быстрый доступ к крупным экономическим центрам и потребителям. Расстояние до Берлина составляет около 40 км, до автомагистрали Росток-Берлин – около 60 км, а до Гамбурга по автомагистрали – около 240 км. В будущем новая планируемая автомагистраль А 20, проходящая с запада на восток, обеспечит удобное транспортное сообщение на расстоянии около 20 км, в частности, с Польшей (пограничный переход Помеллен находится на расстоянии около 130 км). Экономически выгодным является также транспортное сообщение с портом Штральзунд на Балтийском море (80 км).

Железнодорожный транспорт

Планируемое расширение линии Штральзунд-Нойбранденбург-Берлин (включение в сеть Inter-Regio) создает благоприятные условия для расположенного непосредственно на этой линии населенного пункта Альтентрептов.

Судоходство

В непосредственной близости от будущего завода по производству черепицы нет внутренних водных путей. Для обмена грузами со странами Восточной Европы и Скандинавии подходят порты Штральзунд, Засниц, Вольгаст и Анклам, при этом в каждом случае потребуется промежуточная перевозка автомобильным транспортом.

6.2. Географическая структура местности для размещения промышленных **unternehmens**

Оба участка – «Лойкенцин» и «Альтентрептов» – расположены к востоку, непосредственно на окраине города Альтентрептов. План землепользования округа Альтентрептов предусматривает по одному промышленному поселению к западу и к востоку от Альтентрептоу. На этих участках застройки будут проложены все необходимые инженерные коммуникации (воздушная линия электропередачи 20 кВ и подземный кабель 20 кВ; газопровод под давлением 25 бар, водопровод, канализационная труба, сеть связи) для обеспечения работы керамического завода.

Разработка открытого карьера в участке Лойкенцин будет самой трудоемкой по сравнению со всеми другими участками из-за рельефа местности, наличия ручья Торнейбах и необходимости частичного прокладки укрепленных транспортных путей от карьера до кирпичного завода.

7. Экологические аспекты

С севера на юг низменность Толлензе простирается через город Альтентрептов в направлении Нойбранденбурга. Горнодобывающие участки «Лойкенцин» и «Альтентрептов, восточный» не затрагивают эту охраняемую ландшафтную зону. Согласно

1-й программе территориального планирования земли Мекленбург-Передняя Померания от 30 июля 1993 года оба горнодобывающих участка обозначены как резервные зоны для добычи сырья.

A: Месторождение Лойкенцин***'r'e11Tel d Lot ckenz1n***

Ручей Торнейбах и прилегающая к нему территория, пересекающая участок Лойкенцин, заслуживают охраны с точки зрения ландшафтной и природоохранной деятельности. С точки зрения водохозяйственной деятельности ручей выполняет функцию водоприемника. В случае вскрытия этого участка для обеспечения минимального запаса воды для нового завода по производству черепицы ручей Торнейбах необходимо перенести.

На это дано согласие Государственного управления по окружающей среде и природопользованию Нойбранденбурга при выполнении следующих сопутствующих условий:

- после начала добычи на этом участке ручей Торнейбах должен как можно дольше сохраняться в своем нынешнем виде,
- Одновременно с началом добычи необходимо приступить к реализации компенсационных мер в отношении природы и ландшафта,
- в рамках разработки рамочного плана эксплуатации меры по компенсации должны быть задокументированы в сопроводительном плане по охране ландшафта,
- компенсационные меры должны быть согласованы с управлением по охране природы Нойбранденбурга.

Функция водоотвода ручья должна быть перенесена на создаваемое искусственное озеро при его переносе.

2. Teilfelder Klatzow/Thalberg

Согласно письменному заключению STAUN Neubrandenburg, для обоих участков отсутствует потенциал конфликта, связанного с охраной природы и ландшафта.

В: Месторождение Альтентрептов, восточная часть

В случае этого месторождения потенциал конфликта ограничивается близостью к жилой застройке (соблюдение TA Lärm/Luft).

При начале добычи на этом участке следует начинать с точки, наиболее удаленной от жилой застройки, а также в качестве дополнительной меры возвести защитный вал между застройкой и местом добычи для минимизации шумового и пылевого загрязнения.

Над обоими участками BWE не известно о наличии загрязненных территорий.

8. Рыночные аспекты

В частности, в новых федеральных землях создание новых мощностей является попыткой удовлетворить рыночный спрос. Следует отметить, что в земле Тюрингия появились 2, а в земле Саксония — 3 новых завода по производству черепицы или находятся в стадии строительства. Мощность этих заводов оценивается примерно в 90 млн шт. керамической черепицы в год.

Что касается динамики производства в Западной Германии за последние годы:

1989	465 МЛН ШТ.
1990	493 МЛН ШТ.
1991	553 МЛН ШТ.
1992	ОКОЛО 600 МЛН ШТ.

с учетом доли населения в Восточной и Западной Германии, а также особенно активной деятельности по реконструкции и новому строительству в новых федеральных землях, увеличение производственных мощностей имеет значение для рынка и объемов продаж.

Кроме того, снижение транспортных расходов при доставке с завода в Альтентрептове по сравнению с традиционными поставщиками в регионах Берлина, Гамбурга и Шлезвиг-Гольштейна должно было способствовать активизации конкуренции.

Федеральные земли Саксония-Анхальт, Бранденбург и Мекленбург-Передняя Померания до сих пор не имеют собственного производства керамической черепицы.

9. Инструменты продвижения на рынок, используемые землей

По согласованию с Министерством экономики Шверина и территориально компетентной экономической корпорацией сформирован следующий набор инструментов поддержки:

1. Район Альтентрептов, в котором находятся месторождения глины, относится к районам округа Нойбранденбург с уровнем безработицы выше среднего и классифицируется как субсидируемый район III с максимальной субсидией в размере 35 % инвестиционных субсидий на все инвестиции, имеющие право на субсидирование. Из сферы финансирования исключается добыча глины и связанные с ней инвестиции. Финансированию подлежат приобретение или производство основных средств, относящихся к инвестиционному проекту (см. определение в налоговом законодательстве).

Однако не подлежат субсидированию:

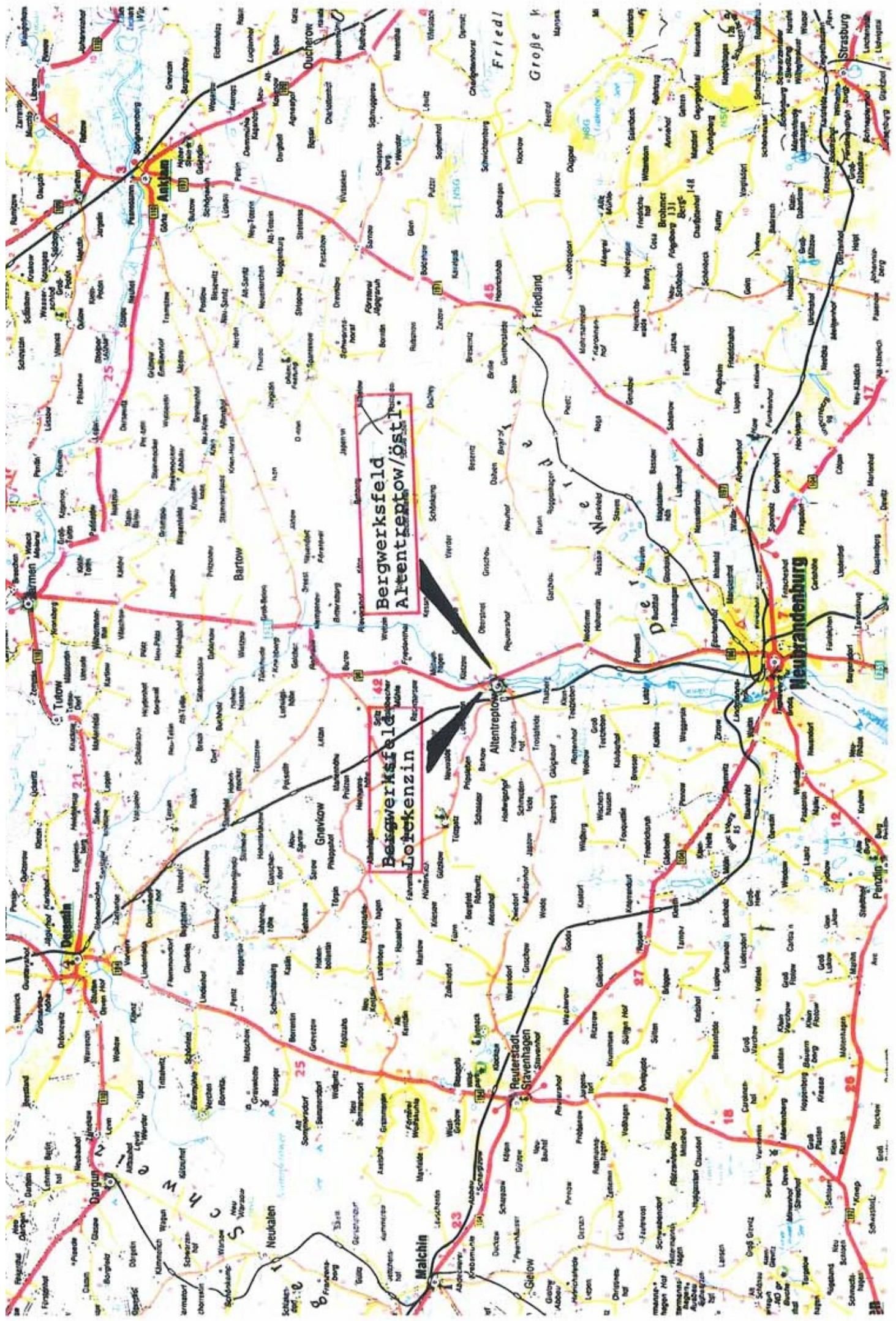
nnschaf fung von Grund und Boden

- малоценные экономические активы (предел в настоящее время составляет 800,-- DM) легковые автомобили, грузовики, универсалы
2. Помимо этой поддержки в рамках совместной программы
 - Улучшение региональной экономической структуры
 - Налоговые льготы могут быть использованы в новых федеральных землях. К ним относятся инвестиционная льгота, размер которой рассчитывается исходя из суммы затрат на приобретение или изготовление льготизируемых движимых объектов хозяйственной деятельности, поставленных или изготовленных в течение финансового года. Для льготизируемых инвестиций она составляет 8 % от затрат на приобретение или изготовление, если в отношении объектов хозяйственной деятельности в соответствии со статьёй 13 - Поправка к Закону о льготах на инвестиции 1991 года - инвестиции начаты после 31.12.1992 и до 01.07.1994, а также завершены до 01.01.1997.
 3. Органы власти федеральных земель и органы власти территориальных образований обеспечивают ускорение процедур выдачи разрешений (в области горного права, территориального планирования, строительного планирования и процедур подачи заявок в соответствии с Законом о предотвращении загрязнения окружающей среды).

Приложение 1

Расположение месторождений ВВЕ в
Лойкенцине и Альтентрептове, местный

Обзорная карта в
масштабе 1:250 000



**Bergwerksfeld
Altenreptow/östl.**

**Bergwerksfeld
Jorkenzin**

Neurandenburg

**Reuterstadt
Stavenhagen**

Malchin

Neukalen

Friedland

Duchetow

Strasburg

Größe k

Grenkow

Altenreptow

Bartow

Tutow

Dargitz

Neurandenburg

Malchin

**Reuterstadt
Stavenhagen**

Grenkow

Altenreptow

Bartow

Tutow

Dargitz

Neurandenburg

Приложение 2

Работы по разведке глинистых отложений в районе
Альтентрептова

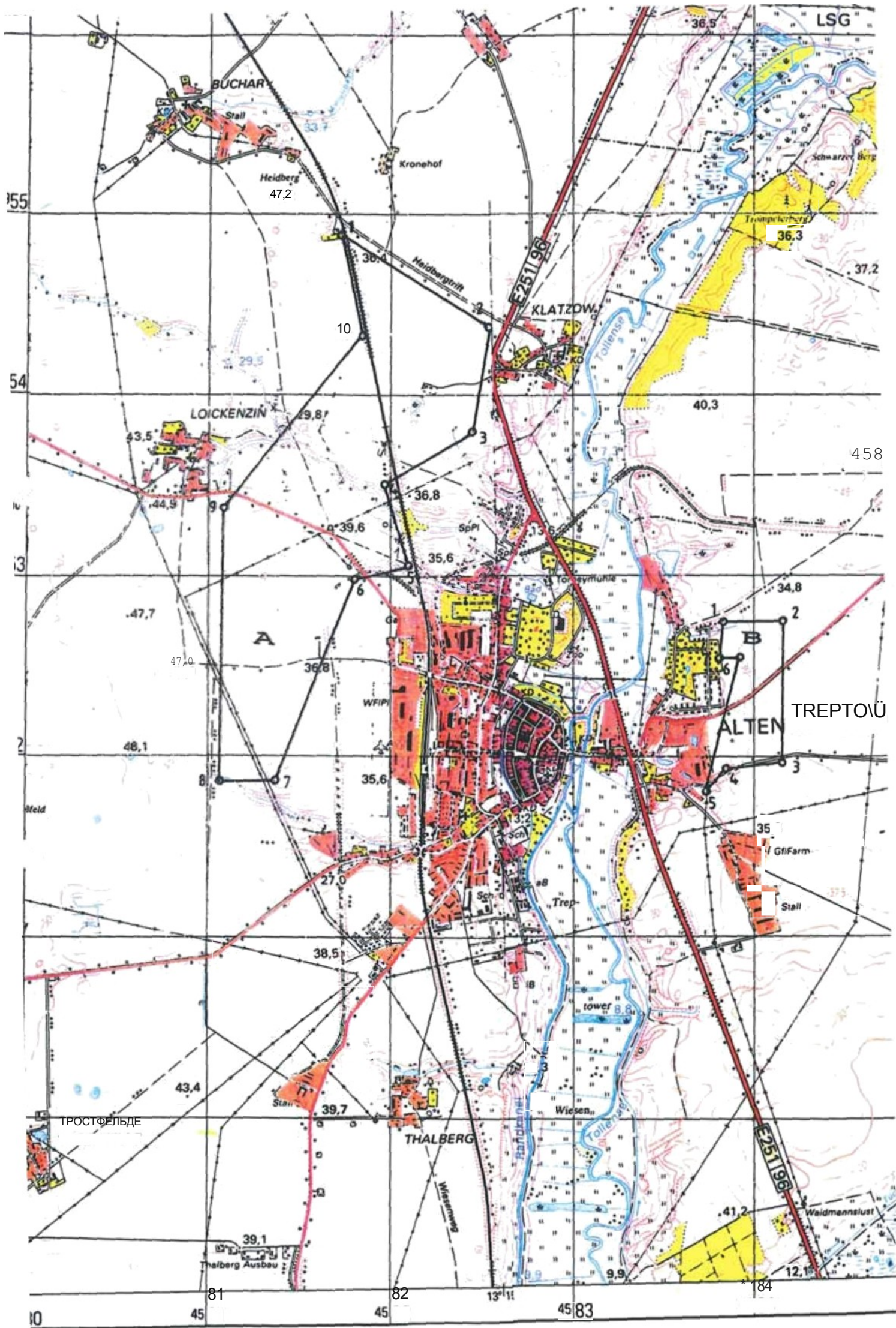
План расположения

М: 1:25 000

Приложение 3

Расположение горных месторождений
(А) З̄о1кеоз1о уздт (В) chen:capCow, öst1:tcžt

М: 1:25 000



458

TREPTOU

ТРОСТФЕЛЬДЕ

81

82

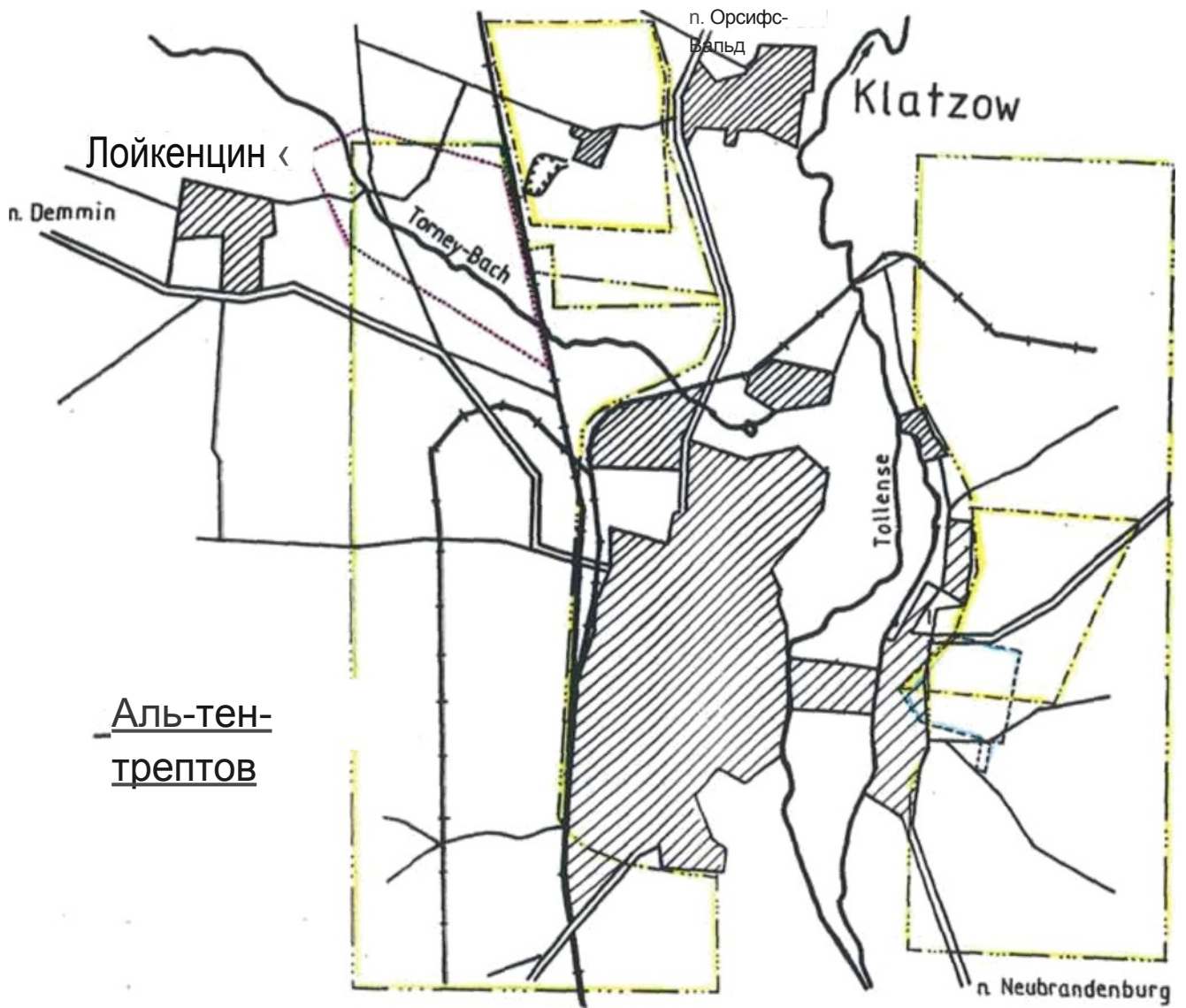
83

84

Приложение 4

Участок Рупельтон Лойкенцин

– Геологические запасы –



магепиан

К: 1: 25 000

LRGRNDE:

- Район разведки 1953
- Район разведки 1963
- Район разведки 1965 и 1967
- Геофизическая зона 1963

Приложение 1

Часть участка Лойкенцин

Секции 22 и 9 из
разведки 1967 года



22/65

26,5

Скважина с номером и годом

Высота над уровнем моря

Обнаружены грунтовые воды

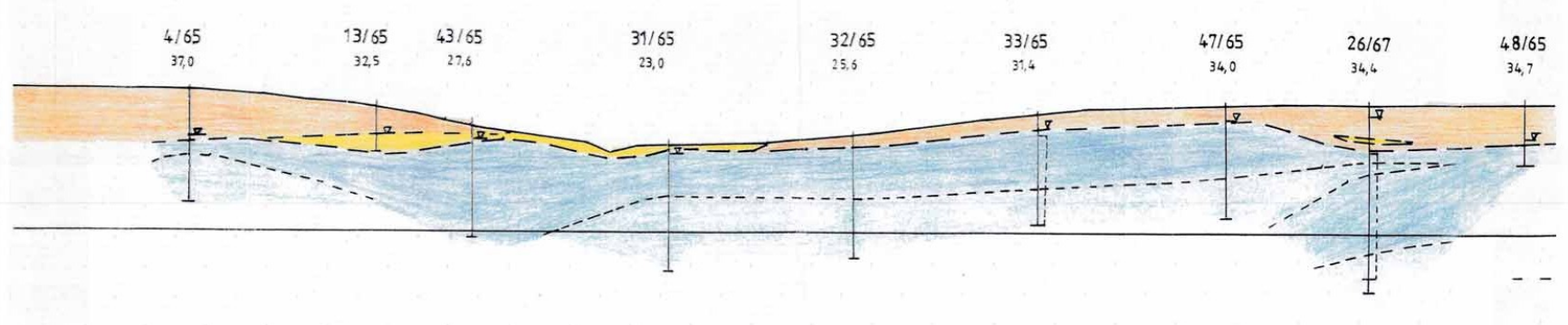
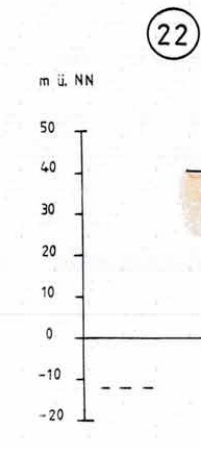
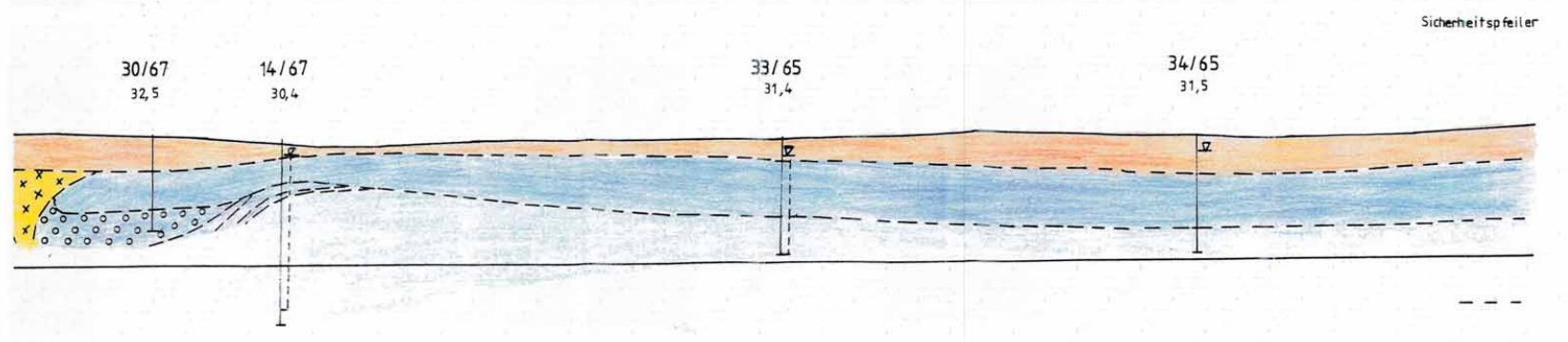
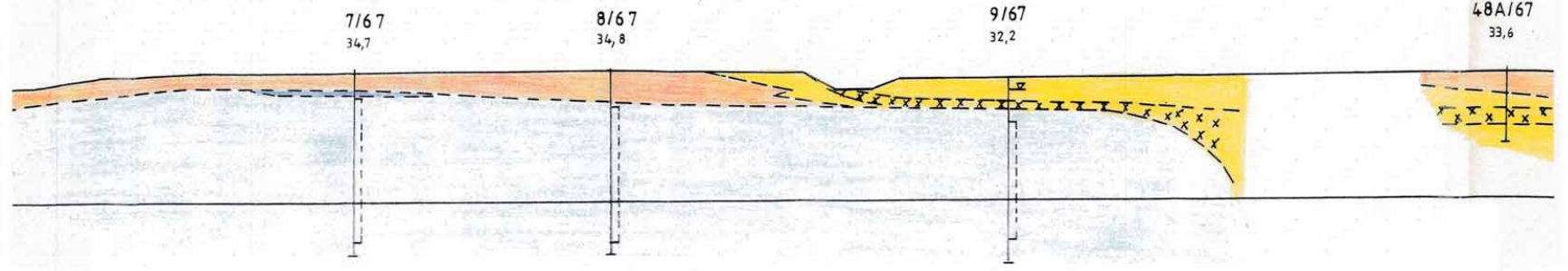
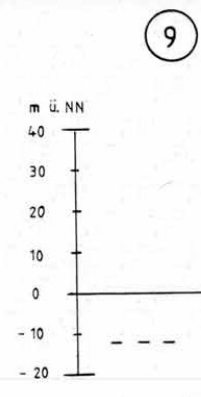
Исследованный образец из Бинцеля

utzenprobe 3"
Образец патрубка 3"

Исследованная смешанная проба

Планируемое дно выработки





Sicherheitspfeiler

Objekt :
Ton Altentrepow
Teilfeld Loickenzin

Schnittspuren 9 u. 22 (Erkundung 1967) Bearbeiter :
Dipl. Ing. Chudziak

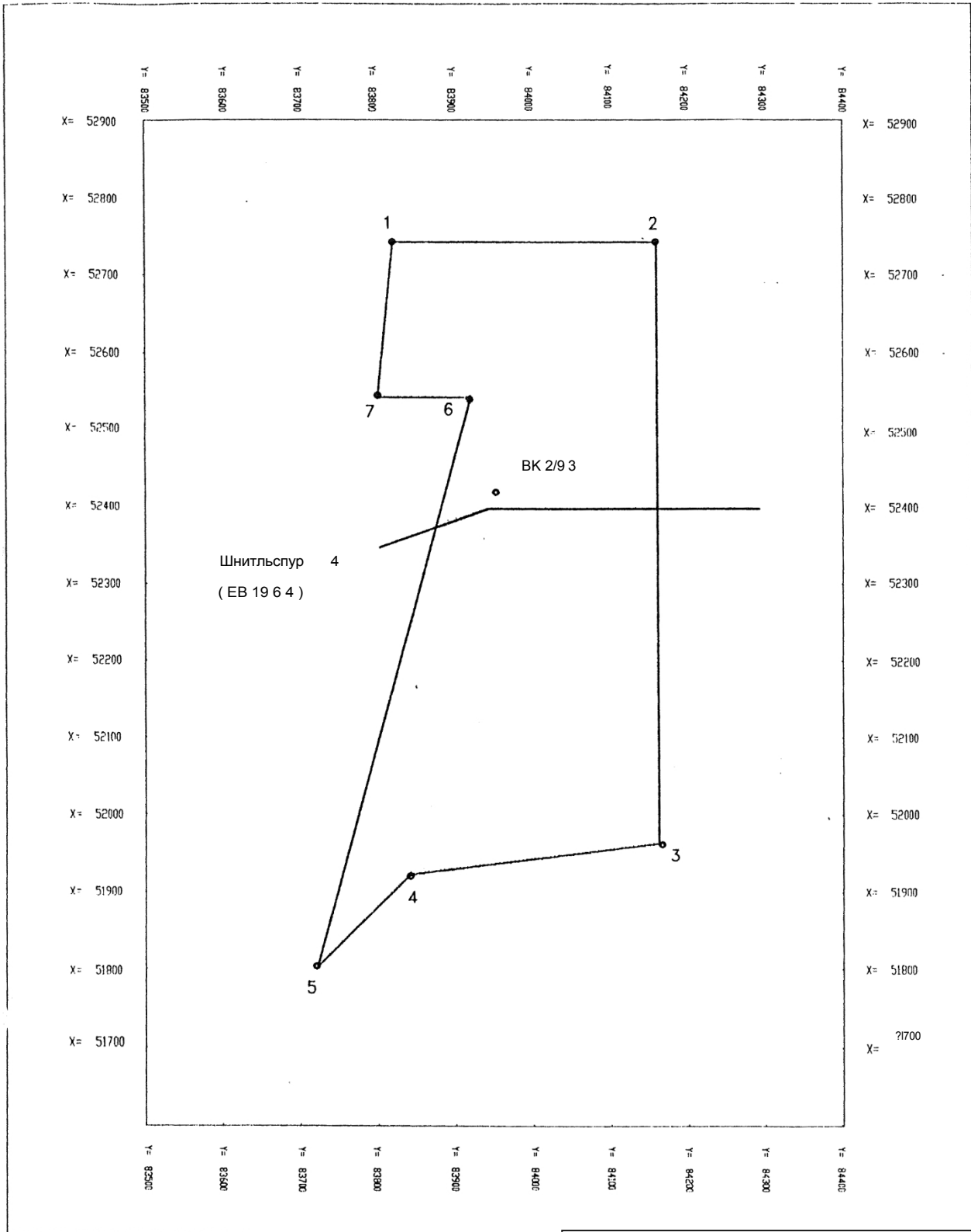
Datum : 21.10.93 M = 1:1000 Bl. Nr.

Приложение 5

Рупельтон

Бор район Альтумтрептов, к востоку

- Geologischer Vorrat -



на и.т. То п Альт-Трепов

Горнодобывающий участок Альтентрепов, ösf li ch

Bearbeiter: Dipl. Ing. P. Chudzicki

Да тум.

15.10.93

M = 1

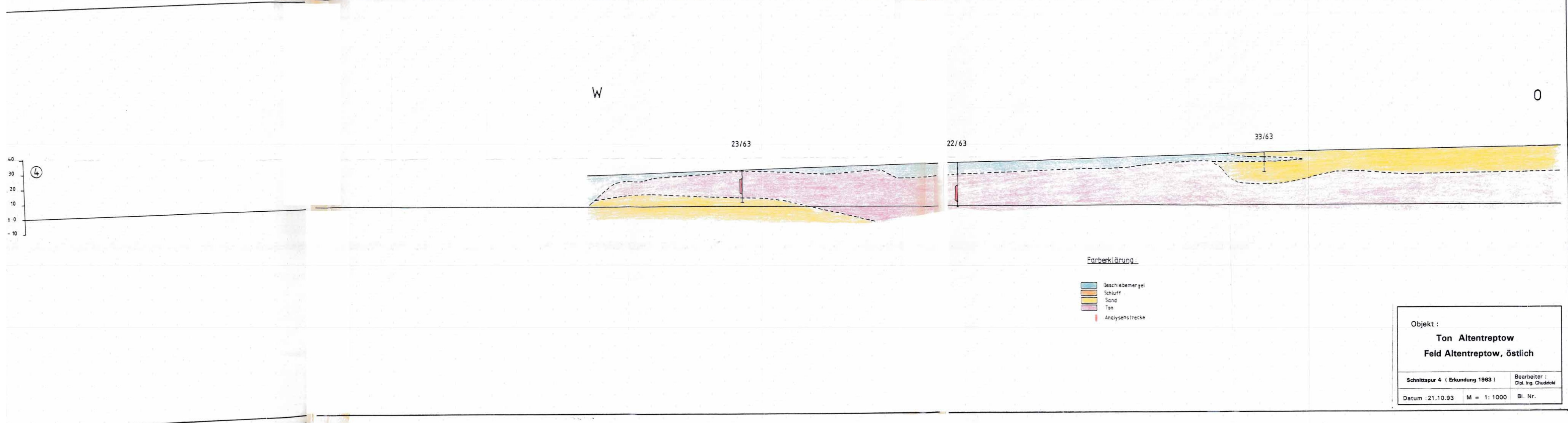
00.000 QI,

!

Приложение 5.1

Шахтный участок Альтентретов, восточная

разрез пласта 4 аиа
разведки 1963 г.



Objekt :
Ton Altentreptow
Feld Altentreptow, östlich

Schnittspur 4 (Erkundung 1963)	Bearbeiter : Dipl.-Ing. Chudziński
Datum : 21.10.93	M = 1:1000 Bl. Nr.

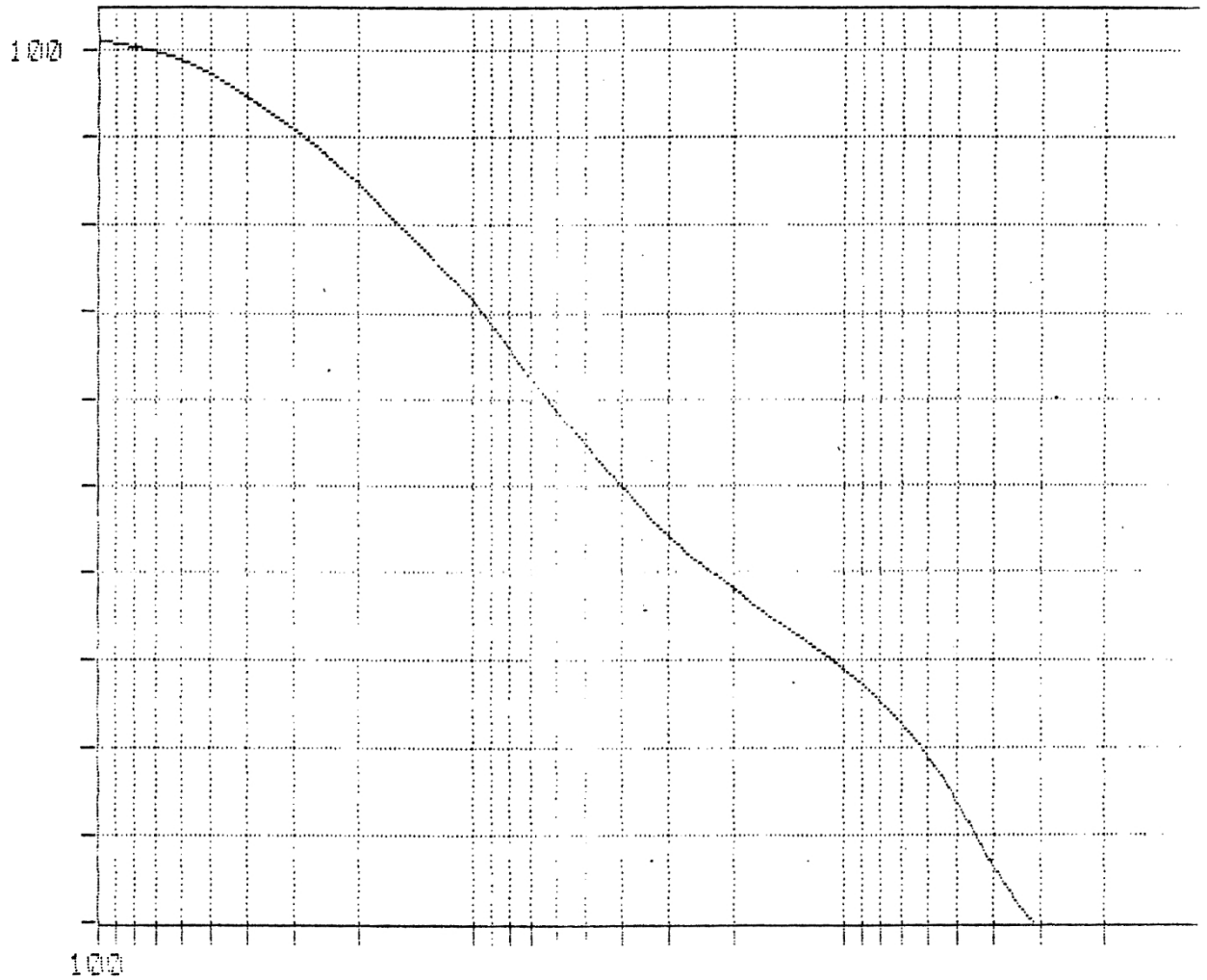
Приложение 6

Структура по размеру зерен смешанной пробы ВК 1В/93
из участка Лойкенцин

SAMPLE DIRECTORY/NUMBER: DATA1 /8
 SAMPLE ID: BK 1E/93 Ni проба SUBN1 TTER:
 ОПЕРАТОР:
 ТИП ПРОБЫ:
 ТИП ЖИДКОСТИ: Вода
 ТЕМПЕРАТУРА АНАЛИЗА: 35,1 °C
 БАЗЕЛЬ И ПОЛНАЯ ШКАЛА: 142/108 kilocounts/sec

UNIT NUMBER: 1
 СТАРТ 13:56:25 21.09.93
 REPRT 14 : 54: 31 21.09.93
 TOT RUN TIME 0: 12: 02
 САН-ДЕНС: 2 6000 г/см
 ПЛОТНОСТЬ ЖИДКОСТИ: 0,994 1 г/см³
 LIQ VISC: 0,7217 ср
 RUN TYPE: «High Speed

CUMULATIVE MASS PERCENT FINER VS. DIAMETER



EQUIVALENT SPHERICAL

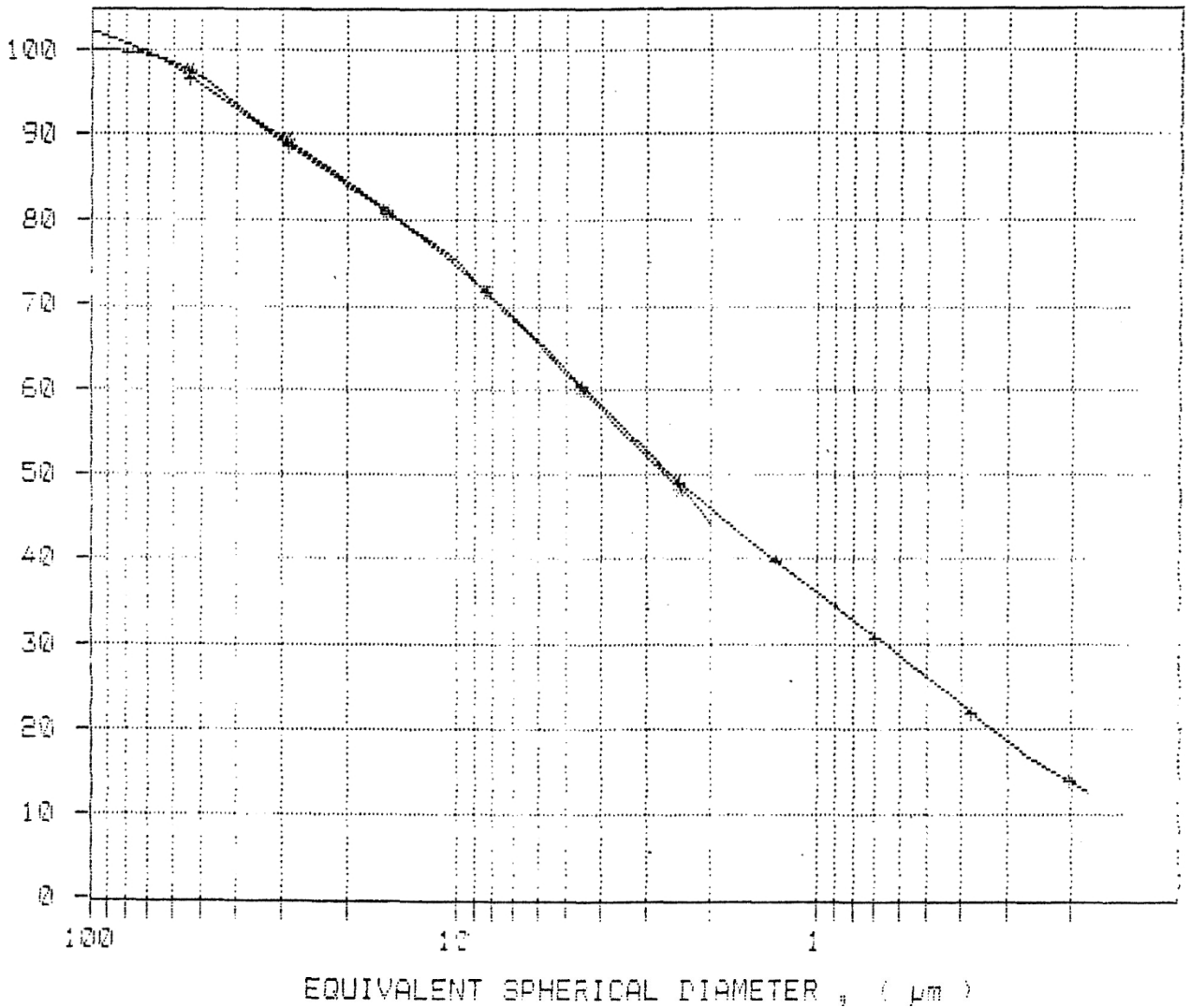
rlage 7

Гранулометрический состав смешанной пробы ВК 2/93
из горного месторождения Альтентретов, восточная

ПРОБЫ ДИРЕКТОРИЯ/НОМЕР: ДАННЫЕ 1 /7
SAMPLE ID: Wi ede rliolung 6
SUBN I TTER:
ОПЕРАТОР:
SAMPLE TYPE:
ТИП ЖИДКОСТИ: жидкость
ТЕМПЕРАТУРА АНАЛИЗА: 35,0 °C
БАЗЕЛЬ I НЕ/ПОЛНЫЙ МАСШТАБ: 142/ 95 ки
локаунтс/сек

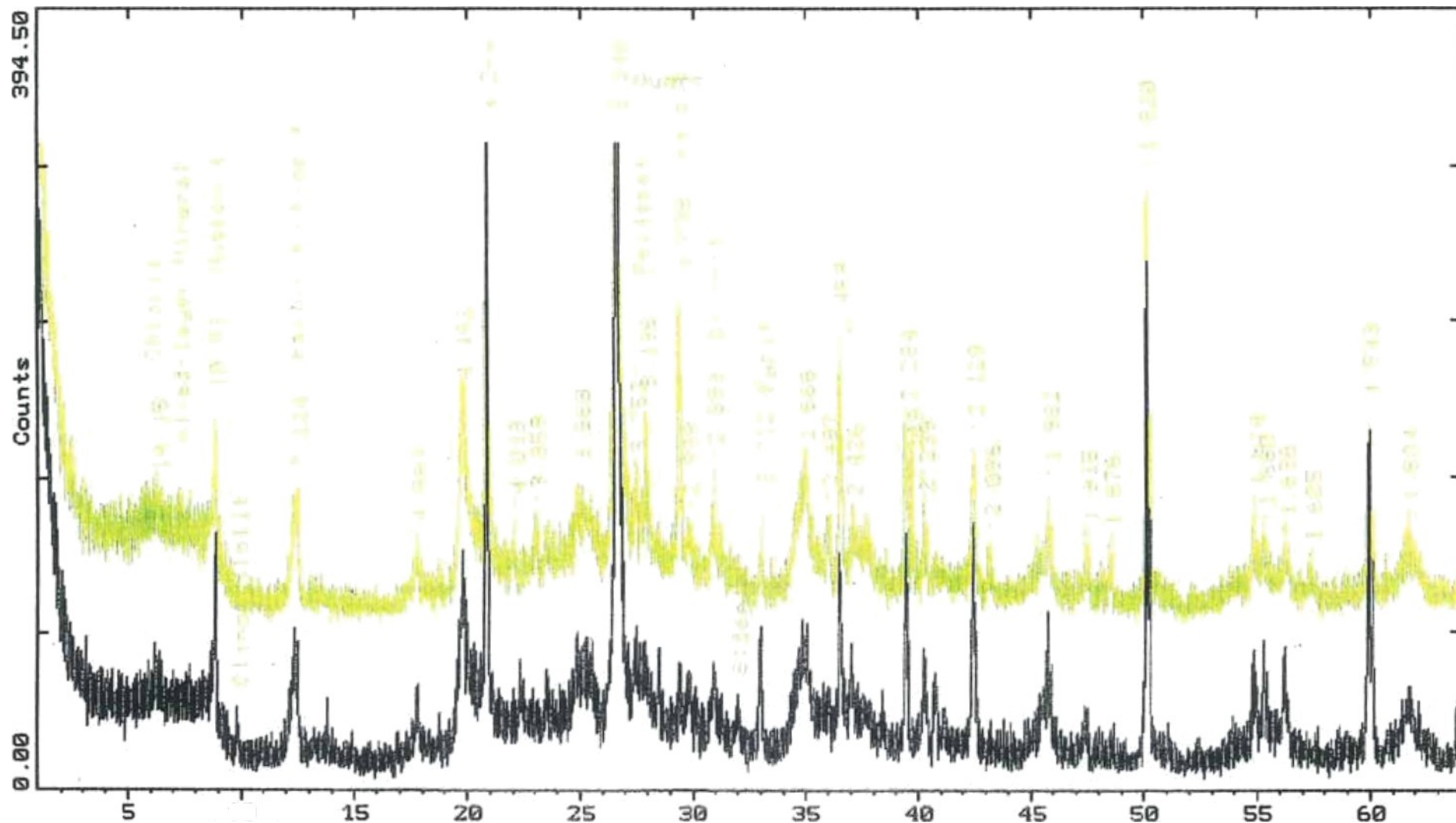
UNIT NUMBER: 1
STAR'E 1-3: 0 3: 09 ,09/21/93
REPRT 14 : 12: 15 21.09.93
ГОТ РАН ТИ ИИЕ 0: 35: 39
SAND DENS: 2 6000 г/см
ПЛОТНОСТЬ: 0,994 1 г/см³
LI8 \ISC: 0, T220 ср
ТИП РАБОТЫ: Высокая скорость

CUMULATIVE S S PEPOENT FI'4ER ;'S. DIGMETER
7 Wiederhol'fig *:
C n' 2/32 ;"-cn",-,"m



Приложение 8

Рентгенографические обзорные снимки Тоне
Лойкенцин и Altentreptow, Östlich



© xU8ERDATAxLO!CHRNZ.RTW LOICHEN1 BHt¥xG3 M18ÖHPR PULU«63 <CT: z.0- &s:0.e ed , ML: 1.5Q06Ao, p

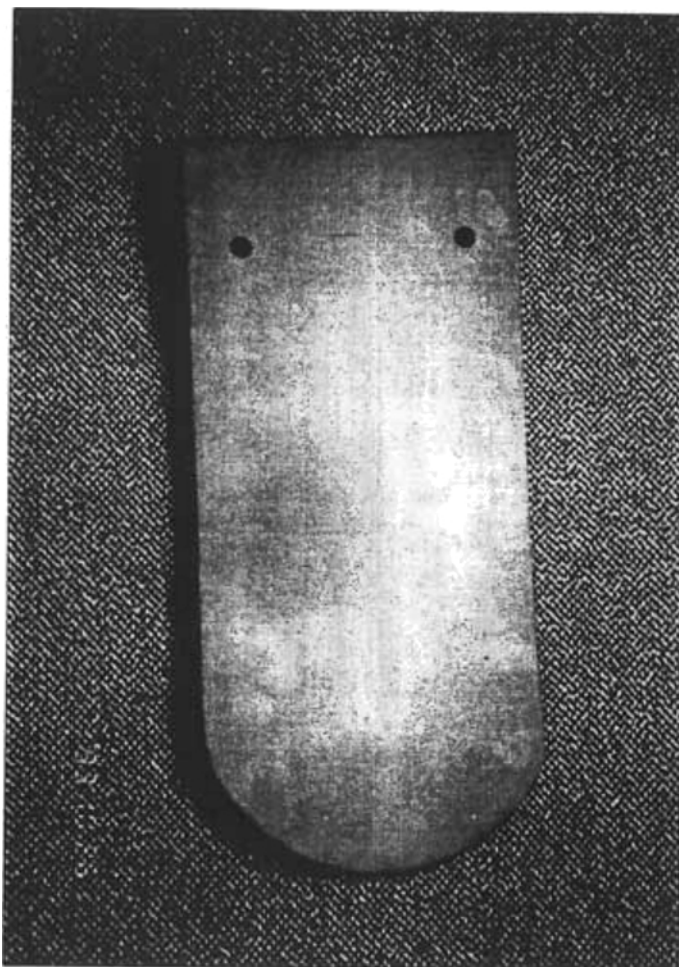
.....

Приложение 9

Фотодокументация испытательных образцов
после небольшого технического испытания

1. Заготовка
2. Кровельная черепица

1. Заготовка



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Глиняные месторождения Альтентрептов / Лойкенцин

- сборник данных -

Компания DURTEC, 2009

DURTEC

Инженерно-консалтинговая и лабораторная компания mbH



Глиняное месторождение Айтенпе@оу/
Лойкенцин

- a data collection

Глиняные отложения Айтентроп / Лойкенцин

- a data ^{*} коллѐкция

.....
Др
.....
Д-р И. Шомбург

.....
.....

Нойбранденбург, 23 ноября 2009 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее
2. Описание ситуации в горнодобывающей промышленности
 - 2.1 Общие сведения
 - 2.2 Геологическая обстановка
3. Известные возможности использования месторождений
4. Описание инфраструктуры
5. Потенциальные возможности использования
6. Литература/Источники

Приложен

- ие Расположение глинистых отложений «Altentreptow östl.» и
«Loickenzin» (точечное)
- Приложен
ие 1: Расположение глинистых отложений «Altentreptow östl.» и
«Loickenzin» (район)
- Приложен
ие 2: глиняный пласт «Altentreptow östl.» № 245/901643 — план
расположения с координатами
глиняное месторождение «Лойкенцин» № 169/90/634, 640,
644 — план расположения с координатами
- Приложен
ие 3: Карта региональной политики

Приложен
ие 4:

Приложен
ие 5:

1. Общие сведения

Документация содержит географическую, геологическую и инфраструктурную информацию, а также данные испытаний и о правах собственности.

2. Описание состояния разработки

2.1 Общие сведения

Меловые месторождения «Altentreptow östl.» и «Loickenzin» относятся к категории так называемых «bergfreie Bodenschätze» (полезных ископаемых, не связанных с горными правами), что означает, что владелец прав на добычу не является автоматически владельцем земельного участка, расположенного над месторождением. Земельный участок над месторождением приобретает статус так называемого «begünstigter Grund und Boden» (земельного участка, пользующегося льготами). В соответствии с §§ 17 и 77–81 так называемого «Федерального горного закона» владелец прав на добычу может инициировать процедуру, называемую «Grundabtretungsverfahren», в компетентном органе по вопросам добычи полезных ископаемых, чтобы приобрести землю над месторождением у прежнего владельца.

Это может стать значительным преимуществом для начала добычи полезных ископаемых из месторождения, приобретенного у так называемого «Треухандайнстальта». В результате этой ситуации, закрепленной законодательством, многие программы региональной политики относят месторождения такого типа к так называемым «приоритетным районам добычи сырья».

В соответствии с § 52 и 57 так называемого «Федерального горного закона» перед началом добычи необходимо составить и утвердить горный план («Betriebspläne»).

В соответствии с § 23 так называемого «Федерального закона о горном деле» компетентный орган по вопросам горного дела должен подтвердить факт продажи месторождений полезных ископаемых, классифицируемых как «горные ресурсы, не подпадающие под действие горного законодательства/собственность горнодобывающих предприятий».

Более подробные данные (площадь добычи) приведены в приложениях 1–4.

2.2 Геологическая обстановка

Сводные данные и цифры по глинистым месторождениям «Altentreptow östl.» и «Loickenzin» приведены в табл. 1.

Пункт	Критерии / параметры	Глиняное месторождение «Altentreptow östlich»	Глинистое месторождение «Лойкенцин» (с 3 частями «Тальберг», «Лойкенцин», «Клацов»)
A	Общие сведения		
A.1	охраняемая территория (BWE — поле)	около 27 га	около 208 га
A.2	запасы	- оценка 12 млн т, - до настоящего времени добыча не велась,	- оценка 36 млн т (итого по 3 участкам), - подтвержденные 10 млн т, - не открыт,
A.3	средняя толщина вскрыши (м)	9 (до макс. 20 м)	1В 6 м (от 2 до 10 м)
A.4	средняя толщина глины (м)	20 м	35 м
A.5	обнаруженные типы глины	2 разновидности	3 разновидности
A.6	скважины (общее количество метров в год (для изучения глинистого пласта)	427 м (1953) всего: 467 м 40 м (1993)	904 м (1963) 1464 м (1965) всего: 4560 м 2152 м (1967) 40 м (1993)
A.7	основной геологический разрез	вскрышные породы 0 9 м полезный слой глины 20 м	вскрышные породы 2— 10 м слой полезной глины 30—40 м
A.8	тип вскрыши		гуму почвенный грунт, ледниковый тилл, песок (поочередно)
A.9	характеристика глинистого слоя	тип 1: темно-серый, с более высоким содержанием песка и фракции >20 мкм, тип 2: зеленовато-серый, с более высоким содержанием глинистой фракции <2 мкм, - местами толщина более 30 м,	тип 1: темно-коричневый, с более высоким содержанием фракции >20 мкм, без карбонатов, пирита тип 2: серый, не содержит карбонатов, следы пирита тип 3: серо-зеленый, с более высоким содержанием глинистой фракции, без карбонатов, - местами толщина более 50 м,
A.10	уровень грунтовых вод	от 1 до 7 м (плейстоценовые слои)	- подземные и поверхностные воды стекают в ручей Торни, - поток грунтовых вод в направлении Е, - даже вскрышная порода промывается грунтовыми водами, - вокруг воды нет напряжений.

В	Характеристики глины		
В.1	химический состав (мас. %)	SiO ₂ 57,8 масс. % I2O3 16,0 масс. % Fe ₂ O ₃ , 6,2 масс. % CaO+MgO 5,6 масс. % K ₂ O+Na ₂ O 3,5 масс. % SO ₃ 0,3 масс. % GV 9,4 % C org. 1,7 млн. %	SiO ₂ 58,7 масс. % I2O3 15,1 масс. % Fe ₂ O ₃ 6,1 масс. % CaO+MgO 4,9 масс. % +2O+Na ₂ O 3,4 масс. % SO ₃ 0,3 масс. % Общее собрание 9,3 % C org. 1,8 масс. %
В.2	минералогический состав (массовые %)	Кварц 25 — 30 % Мусковит-монтмориллонит-микслоиный минерал 35 — 40 % Каолинит / хлорит 15 — 20 % Мусковит до 15 % Кальцит, доломит, сидерит < 3 % Полевой шпат < 3 % Пирит < 1 %	- с увеличением глубины содержание кварца снижается, а содержание глинистых минералов увеличивается,
В.3	гранулометрический состав (массовые %) (среднее значение)	» 63 мкм 1,3 — 8,7 63 — 20 мкм 15,6 20 — 2 мкм 51,4 < 14:00 33,0	> 18:00 0,4 — 5,5 » 20 вечера 0,6 — 22,1 20 пм 28,7 — 54,6 « 14:00 32,6 — 69,2 тип 1: пригл. 35 < 14:00 тип 2: около 50 < 14:00 тип 3: около 70 < 14:00
В.4	дополнительные параметры	- СЕС (катионная обменная емкость): пригл. 50 мВ·А/100 г, проницаемость: « 1 x 10» ¹⁰ м/с,	- СЕС: пригл. 50 мВал/1009, - проницаемость: < 1 x 10 ⁻¹⁰ м/с.

Табл. 1: Сводка характеристик глинистых отложений

3. Известные возможности применения месторождений

Охрана окружающей среды

Основанием для этого являются законодательные требования к минеральным герметизирующим смесям (глиняным герметикам) для герметизации основания, боковых поверхностей и верхних слоев полигонов для захоронения отходов в Германии, как описано в Технической инструкции по отходам (TA Abfall) и Технической инструкции по бытовым отходам (TA Siedlungsabfall), часть E. В качестве параметров особое значение имеют содержание глинистых минералов, карбонатов, органических веществ и максимальный размер агрегатов. В табл. 2 приведены соответствующие значения для глинистых месторождений Altentreptow östl. и Loickenzin в сравнении с необходимыми данными из нормативных документов.

Параметры	Минерал		Глина из	
	основа Техническое руководство по отходам (TA Abfall), часть I, приложение E и Техническое руководство «Отходы населенных пунктов» (TA Siedlungsabfall)	Печать поверхности Техническое руководство по отходам (TA Abfall), часть I, приложение E и Техническое руководство по отходам населенных пунктов (TA Siedlungsabfall) Техническое руководство по отходам населенных пунктов (TA Siedlungs) Техническое руководство по отходам (TA Abfall) TA Siedlungsabfall)	Альтентрептов	Лойкенцин
<u>Основные параметры</u>				
Содержание глинистых минералов	> 10 % с высоким содержанием АС	» 10 % с высоким содержанием АС	> 60 % при высокой мощности кондиционера	> 65 % с высоким содержанием углекислого газа
Содержание карбонатов	« 15 %»	< 15 %	< 3 %	« 3 %
Содержание органических веществ	< 5 %	< 5 %	1,7 %	1,8 %
Максимальный размер агрегатов	* 32 мм	< 32 мм	++	+
Гранулометрический состав	* 20 % < 2 мкм	> 20 % < 2 мкм	> 35 < 2 мкм	В 50 % < 2 мкм
<u>Встроенные параметры</u>				
Коэффициент водопроницаемости (коэффициент k)	« 5 " 10" ¹¹ ,	« 5 " 10" ¹¹ » « 5-10 » Класс I и II	< 5 " 10" ¹¹ »	< 5 * 10" ¹¹ »
Плотность Проктора (Dr)	» 95 %*	> 95 %	+	
Макс. содержание воздушных пор	< 5 %	< 5 %	+	
Толщина слоя	25 см	* 25 см		
Общая толщина	* 150 см при SWD * 75 см при Disp.-II.II z 50 см при Disp.-CI.I	Z так см	+	
Однородность	хорошая, встроенное содержание воды равномерное, » однородное. Производство методом смешивания на заводе	хорошая, равномерное содержание влаги, » Производство методом смешивания на заводе	+	

АС — адсорбционная способность;

h m-1 — высокое содержание минерала с переменным слоем мусковита и монтмориллонита (> 30 %)

+ - гарантированно

Табл. 2: Существенные и встроенные требования к основанию и поверхностному уплотнению хранилищ по сравнению со свойствами глин из Альтентрептова и Лойкенцина

Поведение керамики

В 1993 году компания D U R TEC извлекла из двух скважин несколько сотен килограммов репрезентативного глинистого материала из глинистых отложений.

Глинистые материалы были проанализированы с получением следующих результатов:

Параметр	Лойкенцин	Альтентрептов
	ВК 1E/93 В	ВК 2/93 IZI
Содержание воды	30,2 (на глубине более 30 м рост содержания воды до 35,0 %)	31,4
Химический и минералогический состав	см. табл. 1	см. табл. 1
<u>гранулометрический состав</u>	см. табл. 1	см. табл. 1
усадка в сухом состоянии (%) при 105 °С для смесей, содержащих	8,0 %	8,0 %
- 75 % глинистого материала и 25 % песка из Кюссова	7,0 %	8,0 %
- 65 % глинистого материала и 35 % песка из Кюссова	10 %	9 %
- 100 % глинистого материала		

поведение при обжиге	Лойкенцин				Альтентрептов			
	ВК 1E/93				ВК 2/93			
	1000 °C		1050 °C		1000 °C		1050 °C	
	ts^* (‰)	$Wa^{2'}$ (%)	ts^* (‰)	$wa^{2'}$ (%)	ts^* (‰)	$wa^{2'}$ (%)	ts^* (‰)	$wa^{2'}$ (%)
- 75 % глинистого материала и 25 % песка	10,0	9,7	12,0	7,0	10,0	11,6	11,0	6,1
- 65 % глинистого материала и 25 % песка	9,0	11,3	10,0	8,7	8,0	11,1	10,0	7,0
- 100 % глиняный материал	10,0	10,4	11,0	9,0	10,0	9,0	10,0	8,1

¹ общая усадка обожженного изделия

(²) Водопоглощение обожженного изделия

Цвет обожженных заготовок зависит только от температуры обжига (1000 °C: красный, 1050 °C: красно-коричневый).

На основании этих результатов лабораторных испытаний на заводе по производству черепицы Mayer-Holsen в Хюльхорсте было проведено испытание в пробном масштабе с использованием смеси, состоящей из 70 % глинистого материала и 30 % песка. С помощью прессового оборудования фирмы Keller, тип PVA 35, сушилки (10 ч при 90 °C) и печи Hydrocasing (макс. температура 1030 °C в течение 3 часов) было получено несколько сотен черепиц так называемого типа «бобровый хвост».

Они характеризовались следующими параметрами: усадка

- в сухом состоянии: 6,8 ° /
- усадка при обжиге: 2,4 %
- водопоглощение: 10 %
- цвет после обжига: от красного до красно-коричневого

4. Описание инфраструктуры

Информация о структуре органов власти и земельном кадастре приведена в табл. 3. Сводные данные по инфраструктуре, охране окружающей среды и региональном планировании представлены в табл. 4

5. Возможные области применения

Керамика

На основе геологических запасов третичных морских глин в северо-восточной Германии, составляющих около 300 млн т существуют а долгая история производства керамики использования использования глины из типа

«Альтентрептов/Лойкенцин». Тезис глины характеризуются преобладанием мусковита и минералов смешанного слоя. Специфическими керамическими свойствами этого типа глины являются:

- высокое содержание расширяющихся минералов смешанного слоя,
- содержание каолинита < 15 %
- высокая чувствительность при сушке
- низкая температура спекания, предпочтительная температура расширения » 1100 °C
- узкий интервал спекания
- однородный красный цвет после обжига, поскольку » 5 % Fe₂O₃ фиксированы в октаэдрической позиции трехслойных силикатов
- ограниченное применение при влажном формовании (сухая прессовка глиняных порошков (предпочтительный вариант))

Пункт	критерии / параметры	глиняное месторождение «Альтентрептов-Восточный»	глиняное месторождение «Лойкенцин» (с 3 частями: «Тальберг», «Лойкенцин», «Клацов»)
A	<u>структура управления</u>		
A.1	федеральная земля	Мекленбург-Передняя Померания	
A.2	округ	Деммин	
A.3	управление	Трептовский Толлензевинкель	
A.4	муниципалитет	город Альтентрептов	
A.5	прилегающие деревни	Бухар, Фридрихсхоф, Классоу, Лойкенцин, Роземарсов, Тальберг, Тростфельде,	деревня Лойкенцин входит в состав города Альтентрептов
B	кадастр		
B.1	открытые поля	Альтентрептов: поле № 4	Лойкенцин: открытое поле № 1 Тальберг: открытое поле № 2 Клацов: открытое поле № 1 и 3
B.2	открытые поля, части	общее количество: 11 (владельцы: 45 % от общей площади — частные лица, 55 % от общей площади — BVVG)	общее количество: 75 (владельцы: 80 % от общей площади — частные лица, 16 % от общей площади — BVVG, 4 % от общей площади — муниципалитет / церковь)

Табл. 3: Сводная информация о структуре ведомств и земельном кадастре в отношении глинистых месторождений «Altentreptow östlich» и «Loickenzin»

Пункт	критерии / параметры	глинистое отложения «Альтентрептов-Восточный» с 3 частями «Тальберг», «Лойкенцин», «Клацов» глинаместорождение «Лойкенцин»
A	<u>Инфраструктура</u>	
A.1	географическое положение	-на(востоке)—окраины(города) Альтентрептов, - на северо-западной окраине города Альтентрептов,
A.2	расстояние до городов	- Берлин (140 км, юг), Нойбранденбург (25 км, юг), Грайфсвальд (50 км, север), Росток (140 км, северо-запад), польская граница (130 км, восток),
A.3	автомагистраль / улицы	- 6 км до автомагистрали А20, - 1 км до федеральной трассы В96, - 10 км до автомагистрали А20, - 5 км до федеральной трассы В96,
A.4	железнодорожная	- железнодорожная станция Альтентрептов (линия Штральзунд — Берлин),
A.5	судоходство / морские перевозки	- внутренние порты: Деммин (32 км, СЗ), Ярмен (30 км, С), Анклам (40 км, СВ), - федеральный водный путь к Балтийскому морю,
A.6	аэропорты и авиасообщение	- аэропорт Нойбранденбург (20 км, юг), - аэропорт Росток — Лауэ (120 км, СЗ),
A.7	энергетика	- электроснабжение (20 кВ — кабельное подключение, наземное и воздушное),
A.8	вода / сточные воды	- центральная очистка сточных вод в городе Альтентрептов, - водоснабжение через водозаборную станцию Тецлебен;
A.9	газ	- магистральный газопровод (10 км к северо-востоку от города Альтентрептов; подключение DN 200, давление 25 бар),
A.10	сеть связи	- существующая, в настоящее время ведется установка DSL-подключения,

Пункт	критерии / параметры	глиняное месторождение «Альтентрептов восточное»	глиняное месторождение «Лойкенцин» (с 3 частями «Тальберг», «Лойкенцин», «Клацов»)
г	конкуренция видов использования		
В.1	региональная политика	<ul style="list-style-type: none"> - территория, приоритетная для добычи полезных ископаемых деятельность (так называемая «зона приоритетного использования сырья») до настоящего времени, - планы на 2009 год: сокращение приоритетной зоны (так называемой «зоны резервирования сырья»), - план добычи будет проверяться индивидуально, 	<ul style="list-style-type: none"> - зона второго приоритета для добычи полезных ископаемых (так называемая «зона резервирования сырья»), - планы на 2009 год: снижение приоритета (так называемая «зона резервирования сырья»), - план добычи будет проверяться индивидуально,
В.2	структура поселений	<ul style="list-style-type: none"> - охраняемая горнодобывающая зона (BWE) находится рядом города Альтентрептов, можно ожидать установления некоторых защитных расстояний, 	<ul style="list-style-type: none"> - о негативном воздействии не известно,
В.3	охрана природы	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствуют прямые взаимодействия с охраняемыми природными заповедниками или охраняемыми биотопами, 	<ul style="list-style-type: none"> - участок «Тальберг»: взаимодействий нет, - часть «Лойкенцин»: пересечение ручья Торней, возможны сложности с получением разрешения на добычу, - часть «Клацов»: необходимо проверить биотопы, требуется согласование с природоохранным ведомством,
В.4	водохранилища	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействий нет, 	<ul style="list-style-type: none"> - ручей Торни выступает в качестве притока,

Табл. 4: Сборник информации об инфраструктуре, региональном управлении и экологии в отношении глинистых отложений «Альтентрептов-Ост» и «Лойкенцин»

В связи с различными научно-исследовательскими работами, описанными SCHOMBURG & ZWAHR (1999), ZWAHR (1997) и ШОМБУРГ (1998), HOFMANN (1997) и ХУДЗИЦКИ и ШОМБУРГ (1994), ШОМБУРГ и др. (1990) можно обобщить основные возможности применения керамики (табл. 5).

Керамические изделия	Характеристика применения
1. Глиняный компонент для обычных кирпичных смесей	Доля в смеси до 15 %, улучшение цвета после обжига, прочности на изгиб в сыром состоянии и прочности на сжатие изделий, снижение водопоглощения поглощения.
2. Глиняный компонент партиями для производства клинкерного кирпича и кровельных черепицы	Доля в смеси до 30 %, усиление красного цвета обжига, улучшение прочности на сжатие и изгиб или разрыв. Снижение водопоглощения и повышение морозостойкости изделий, снижение максимальной температуры обжига и сокращение времени обжига.
3. Глиняный компонент в партиях для настенной и напольной плитки из керамогранита	Доля в смеси зависит от цвета обжига тело 2 — 15 %. Улучшение прочности на изгиб в сыром и сухом состоянии, а также прочности на изгиб с расколом. Снижение водопоглощения, сокращение циклов обжига в печи и снижение максимально допустимой температуры обжига.
4. Монокомпонентная смесь для неглазурованных, морозостойких элементов напольного покрытия	Метод пылевого или сухого прессования (зависит от содержания воды в смесях: сухое прессование при содержании воды от 0 до 5 % и пылевое прессование при содержании воды от 5 до 10 %). Специальная технология сушки и обжига. Возможно производство с использованием быстрого обжига (120 мин).
5. Керамические ангобы для кровельных покрытий Черепица	Сухое измельчение и получение порошков (< 100 мкм), Приготовление ангобов частично с использованием красящих оксидов металлов
6. Производство керамзита	Путем грануляции получают сферические зерна (2–8 мм) распариваются в вращающейся печи (температура распаривания около 1150 °С) в зависимости от размера и насыпной плотности в качестве теплоизоляционных материалов, субстрата для растений (подобно Seramis) или для производства гидравлических связующих строительных материалов

Табл. 5: Керамические применения третичной морской глины из северо-восточной Германии

Охрана окружающей среды

Помимо использования в качестве компонента инженерных систем барьеров для отвалов отходов (нижние или верхние слои, состоящие из глинистого материала) сухие порошки применялись в качестве минеральных наполнителей в геосинтетическом материале для изоляции. Было показано, что глины, богатые минералами с переходным слоем мусковита и монтмориллонита (MMML), более устойчивы к воздействию вредных органических веществ или кислых фильтратов из отвалов отходов, чем бентониты/чистые монтмориллониты, и соответствуют всем необходимым параметрам, установленным немецким законодательством в отношении утилизации отходов (SCHOMBURG & ZWAHR, 1999; PUSCH & SCHOMBURG, 1999)

Другими областями применения, основанными на специфических свойствах глин с высоким содержанием MMML, могут быть:

- улучшение качества воды в озерах и реках
- очистка отходов очистка сточных промышленности
промышленных предприятий (бумаги, кожа, пищевое производство)
- очистка сточных вод
- компонент из инженерных строительство систем для
побережья защиты и дамб/набережных

Более подробно эти области применения описаны в работе SCHOMBURG & WIESNER (2000). В качестве глинистого материала используются грануляты или глинистые порошки (высушенные и измельченные).

Различные

Кроме того, по данным рынка известно, что грануляты, изготовленные из глин с высоким содержанием MMML, могут использоваться

- в качестве заполнителя свободных пространств скважин
- для защиты кабелей ветроэнергетического оборудования
- для засыпки зон строительных объектов, подверженных риску затопления грунтовыми водами (например, метрополитена)
- наполнителя для кошачьих туалетов

6. Литература/Источники

ШОМБУРГ, Й., Ф. Линде и М. СТИКЕЛЬ:

Улучшение качества кирпича за счет глинистых минеральных масс, богатых смектитом. — ТВІ § (1990), № 3, 27–28

ЧУДЗИЦКИ, П. и Й. ШОМБУРГ: Глиняные минеральные сырьевые материалы Северо-Восточной Германии — основа для производства современных строительных керамических изделий.

Ziegelindustrie Intern. 46 (1994), № 3, 175 — 182

ХОФМАНН, Г.: Глина как сырье и кирпичная промышленность в новых федеральных землях.

Журнал «Кирпич» 2 (1997), № 3, 37 — 40

ЦВАР, Х. и Й. ШОМБУРГ: Возможности применения в керамике мусковит-монтмориллонитовых смешанных слоев — минеральных глин.

Журнал «Ziegel-Zeitschrift» 3 (1998), № 4, 225–230

ШОМБУРГ, Й. и Х. ЦВАР: Характеристика и возможности применения мусковит-монтмориллонитовых смешанных слоев — минеральных глин.

Cfi/Отчёт DKG 6 (1999) № 6, с. 18–21

PUSCH, R. & J. SCHOMBURG: Влияние микроструктуры на гидравлическую проводимость ненарушенной и искусственно подготовленной смектитовой глины. — Engin. Geology 54 (1999), № 1/2, 167 — 172

ШОМБУРГ, Й. и К. ВИЕСНЕР: Глинистые минералы для улучшения качества воды и для сооружений по защите дамб и побережья. —

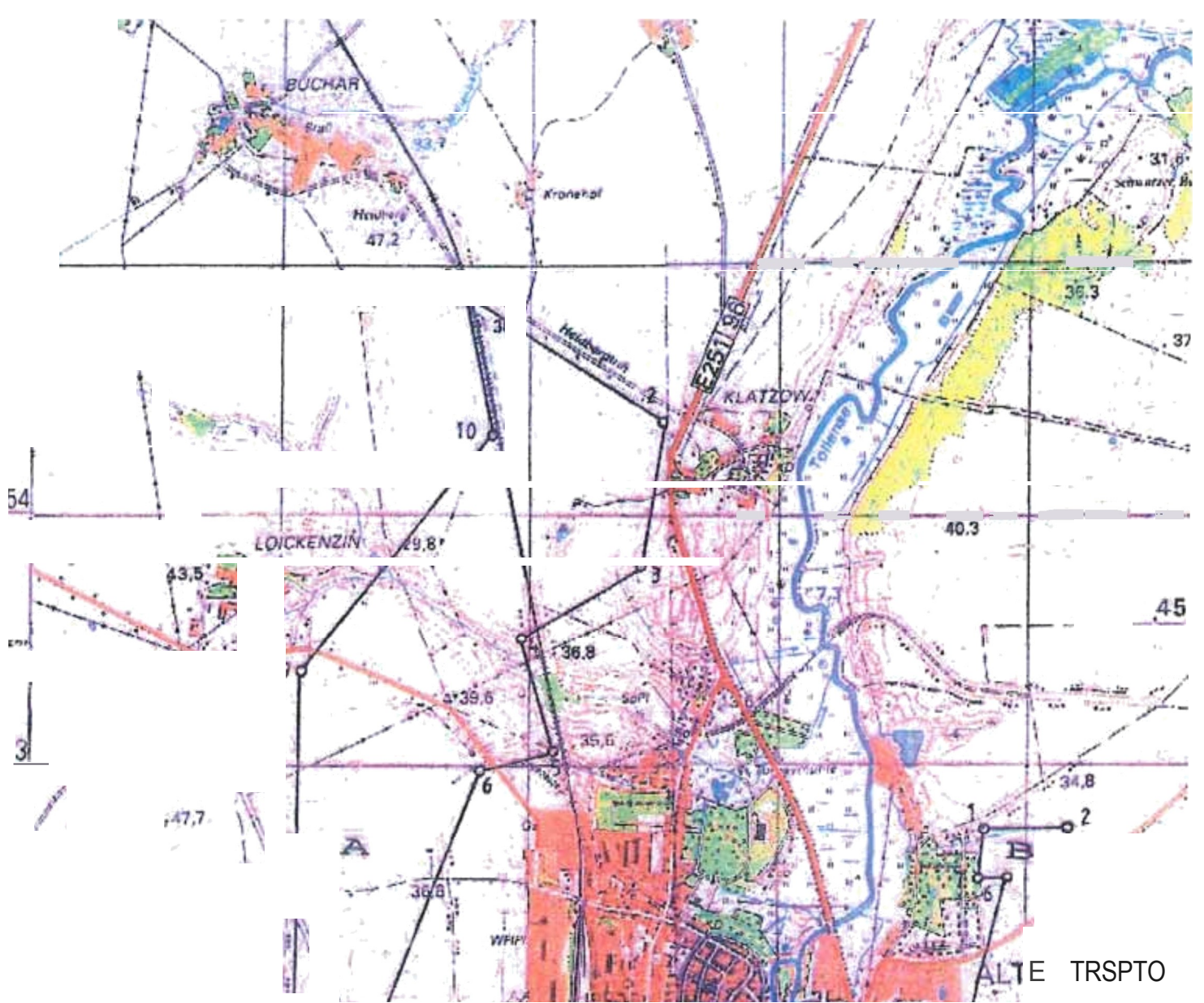
Cfi/Ver. DKG (2000), D 1ü - 17

- /1/ РЕЙХЕ: Отчет о разведке Альтентрептова, 1953 г. БАУСС:
- /2/ Отчет о разведке Лойкенцина, 1964 г.
- /3/ LAWRENZ: Отчет о разведочных работах в западной части Альтентрептова,
1966 г. LAWRENZ: Отчет о разведочных работах в Альтентрептове от
/4/ 21.01.1969 г.
- /5/ Исследование по вопросу о продаже: шахтное имущество Трюханд-Антальт
Альтентрептов / восточная часть, № 245/90/643 (глинистое месторождение).
DURTEC GmbH, от 30.03.1993
- /6/ Исследование по вопросу продажи: горные владения трастового учреждения
Лойкенцин, № 169/90/634, 640, 644 (глинистое месторождение).-
DURTEC GmbH, от 30.03.1993
- /7/ Отчет о добыче и лабораторном исследовании репрезентативных образцов
сырья в горнодобывающих районах Лойкенцин и Альтентрептов, восточная
часть.
DURTEC GmbH, от 22.10.1993
- /8/ Документация: «Подготовительные материалы к проекту по приобретению и
использованию глинистых месторождений BWE на участке Альтентрептов».
DURTEC GmbH, от 11.02.1994
- /9/ Предложение по проекту: «Использование месторождения BWE в
Лойкенцине (№ 169/90/634, 640, 644) и
BWE — месторождение Альтентрептов, восточная часть (№ 245/90/643) для
размещения завода по производству черепицы.
DURTEC GmbH, от 11.02.1994
- /10/ Генеральный план работ по разведке в горном поле Альтентрептов, восточная часть.
— DURTEC GmbH, от 30.06.1994

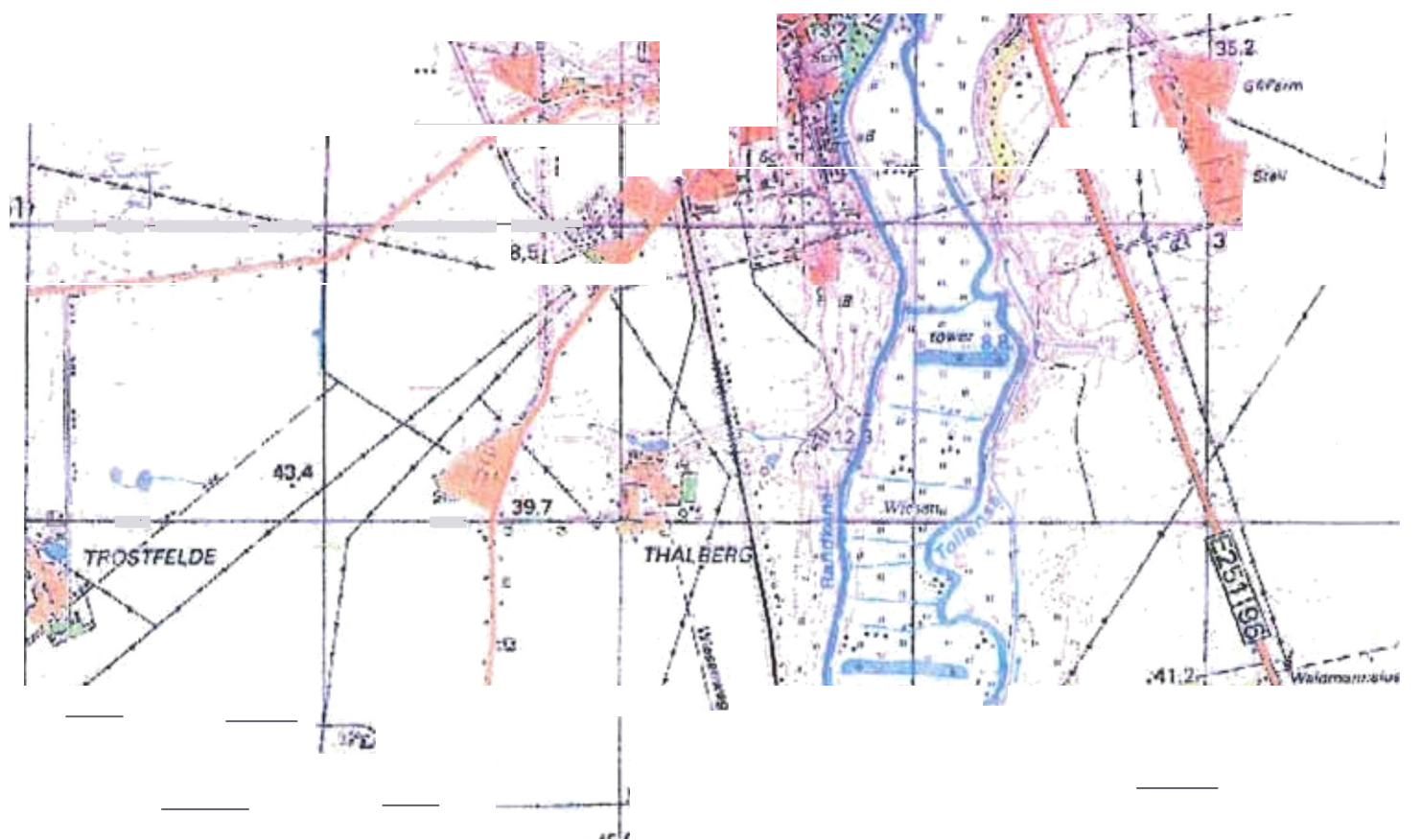
- /11/ Заявка на приобретение компании Ostmecklenburgisch — Vorpommerschen Verwertungs- und Deponie GmbH на месторождение ВВЕ «Лойкенцин» (№ 169/90/634, 640, 644) для добычи уплотняющего глинистого материала. — DURTEC GmbH, 1995

Приложение 1

Расположение глинистых отложений «Altentreptow östl.» и «Loickenzin»
(точечное)

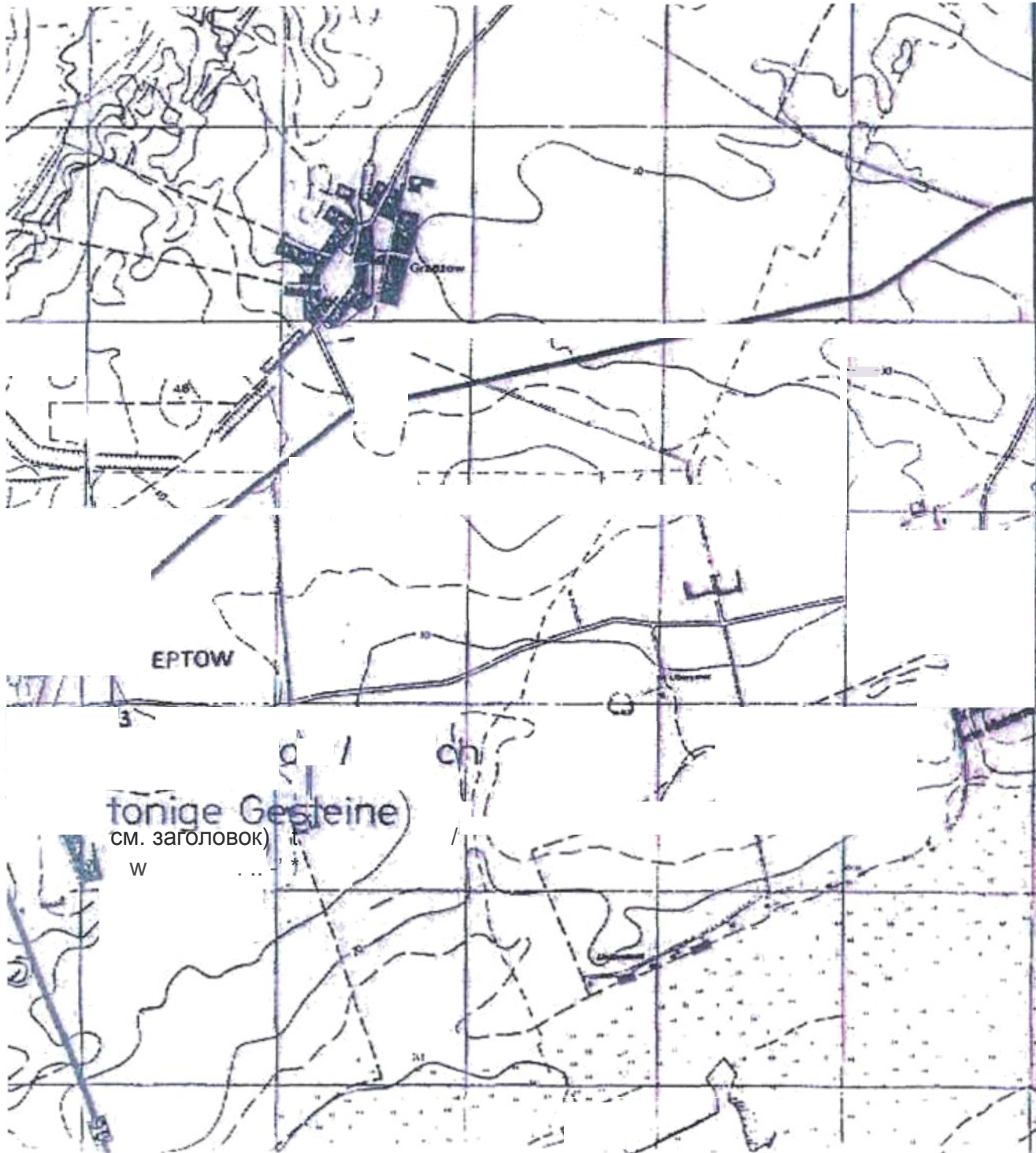


ALTE TRSPTO



Приложение 2

Расположение глинистых отложений «Altentreptow östl.» и
«Loickenzin» (район)



für das Bergwerksfeld: p1tenrae tow/ 9st11cP

Bodenschatz/Bodenschätze:

toniga 6aste One zut flecstal for.
proaukKn

OT B1tifi-

Land:

Bezirk/Regierungsbezirk: Neubrandenburg

Koordinaten der Feldeseckpunkte		
Eckpunkte	R	N
1		9 5274
2		9 5274
3		0
4	45 83840	59 S7600
5	4S 53720	
6		
7		

Flächeninhalt des Feldes: 269 553 m²

Maßstab: 1 : 25 000

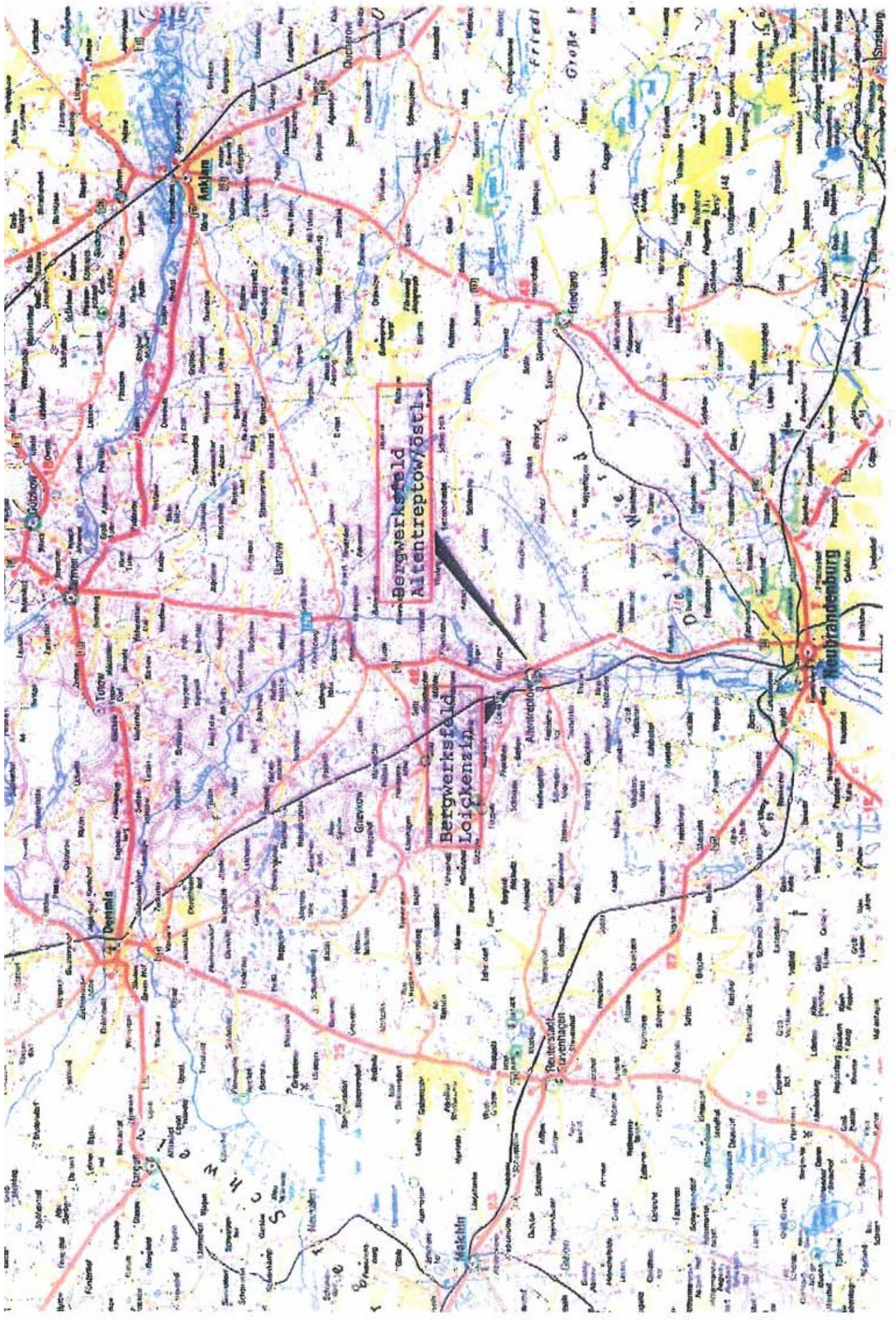
Angefertigt: Berlin ember 1990

durch: *W. W. W.*
von der Staatlichen Vo
bestimmter Vermessungsingenieur

Belegexemplar d. Nr. 245/90/643

Приложение 3

Глинистое месторождение «Altentreptow östl.» №
245/90/643 — план расположения с
координатами



**Bergwerksfeld
Altentreptow/östl.**

**Bergwerksfeld
Loickenzell**



M
H
U
S

Приложение 4

Глиняное месторождение «Лойкенцин» № 169/90/634,
640, 644 — план расположения с
координатами

für das Bergwerksfeld: Loickenzin

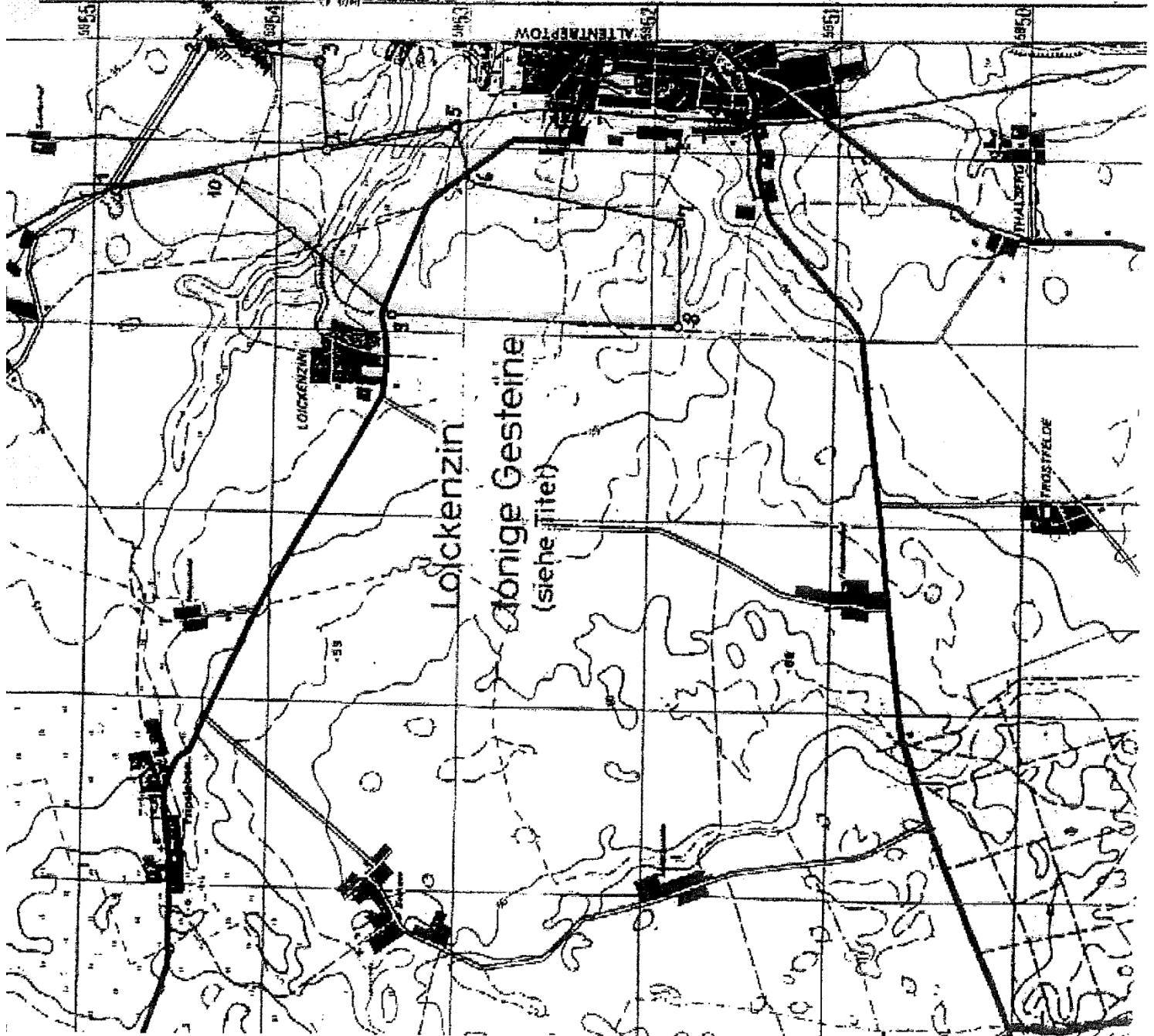
Bodenschatz/Bodenschätze:

tonige Gesteine zur Herstellung
von Böhroprodukten

Land:

Bezirk/Regierungsbezirk:

Neubrandenburg



Eckpunkte	Koordinaten der Feldesckpunkte	
	R	H
1	45 81720	59 54980
2	45 82520	59 54380
3	45 82440	59 53800
4	45 81960	59 53760
5	45 82100	59 53060
6	45 81800	59 52980
7	45 81620	59 51860
8	45 81060	59 51860
9	45 81080	59 53380
10	45 81840	59 54320

Flächeninhalt des Feldes: 2 082 658 m²

Maßstab: 1 : 25 000

Angefertigt: Berlin, September 1990

durch:

W. W. W.

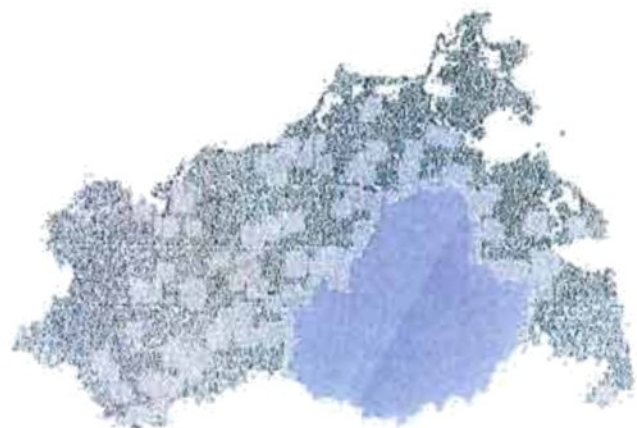
von der Staatlichen Jarostkozemission
bestimmter Vermessungsingenieur

Приложение 5

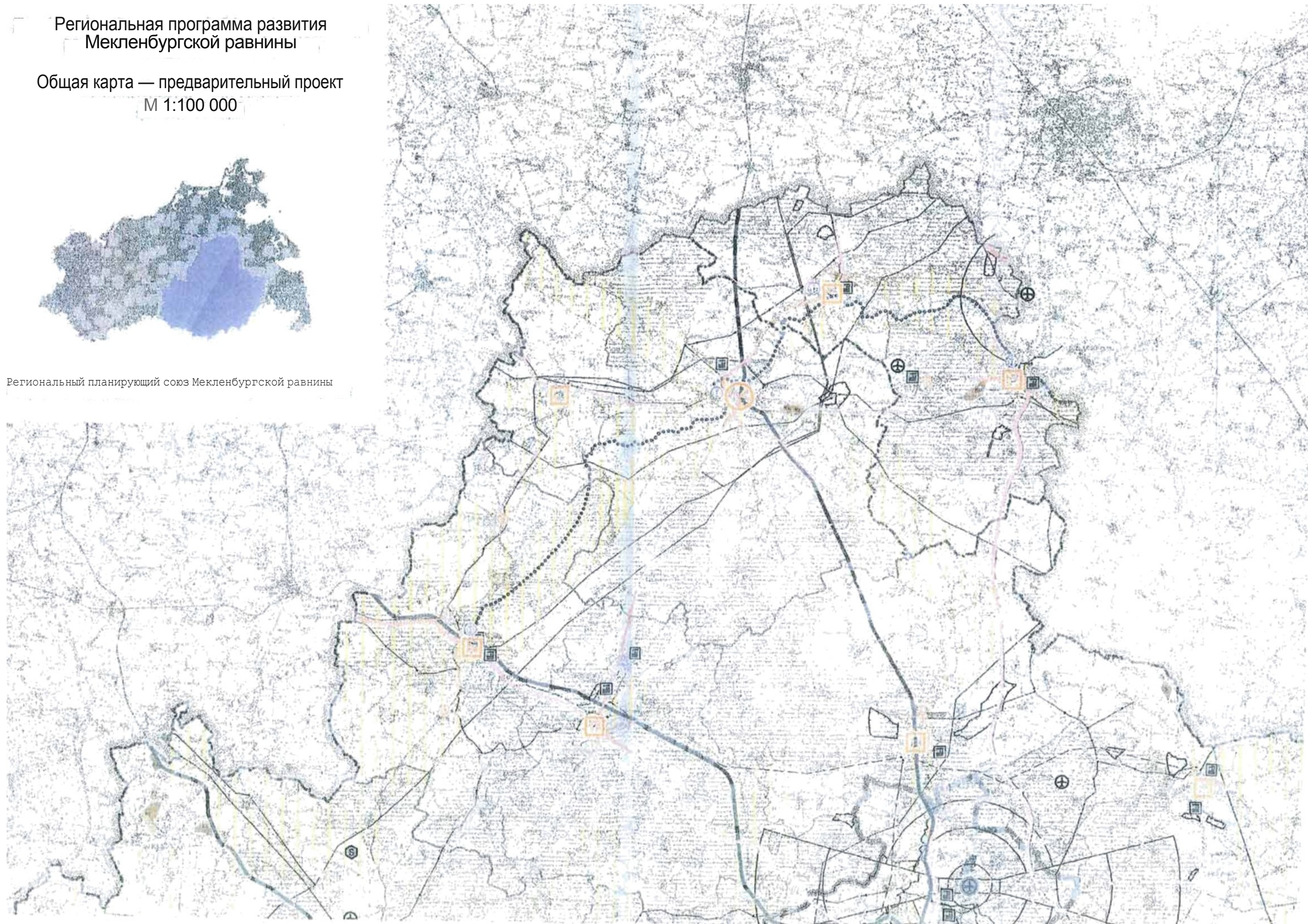
Карта региональной политики

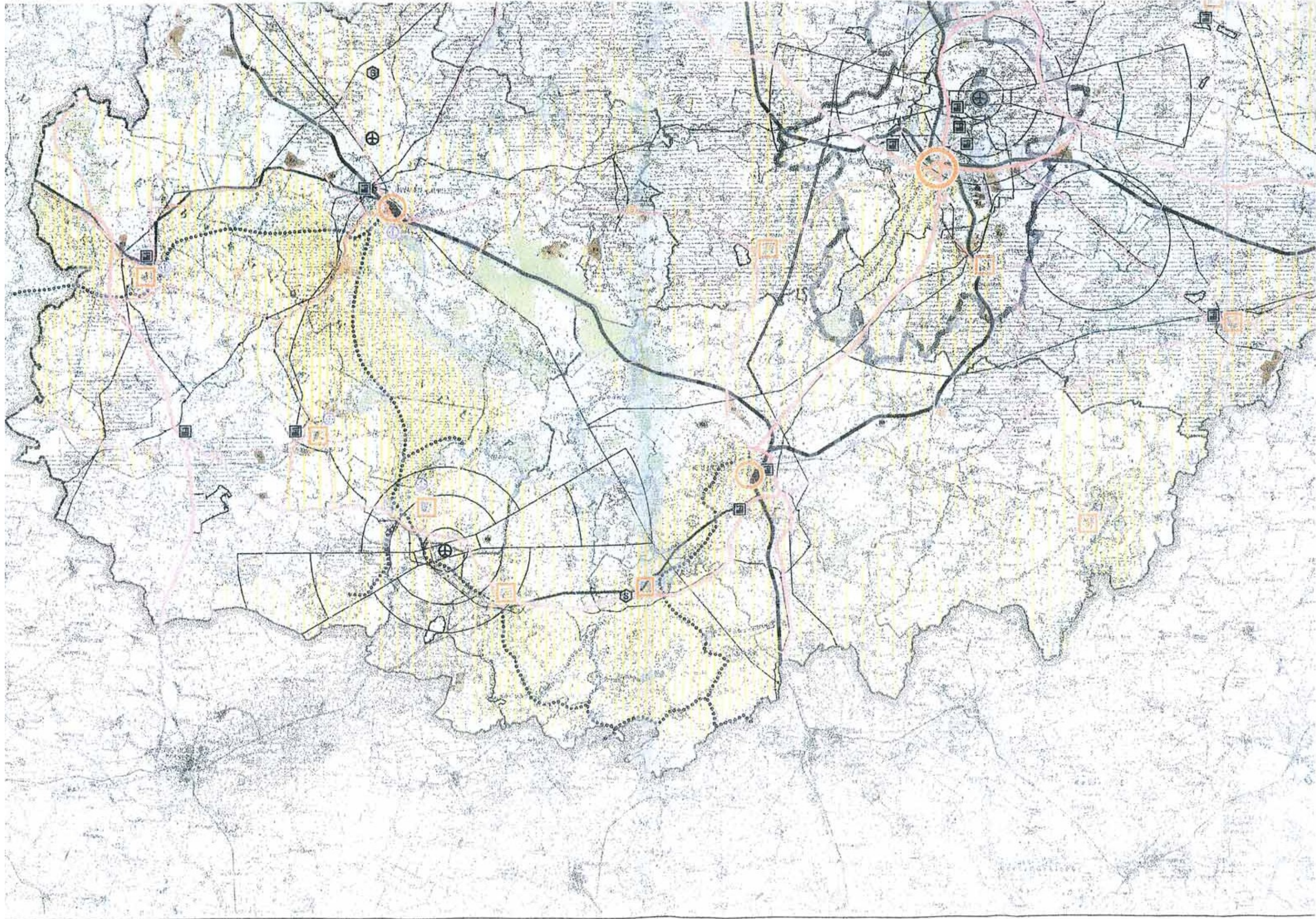
Региональная программа развития
Мекленбургской равнины

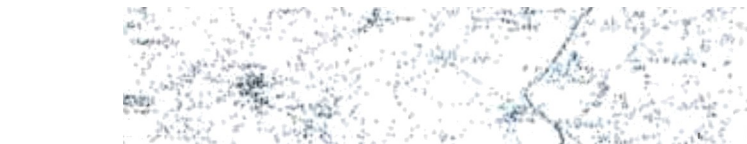
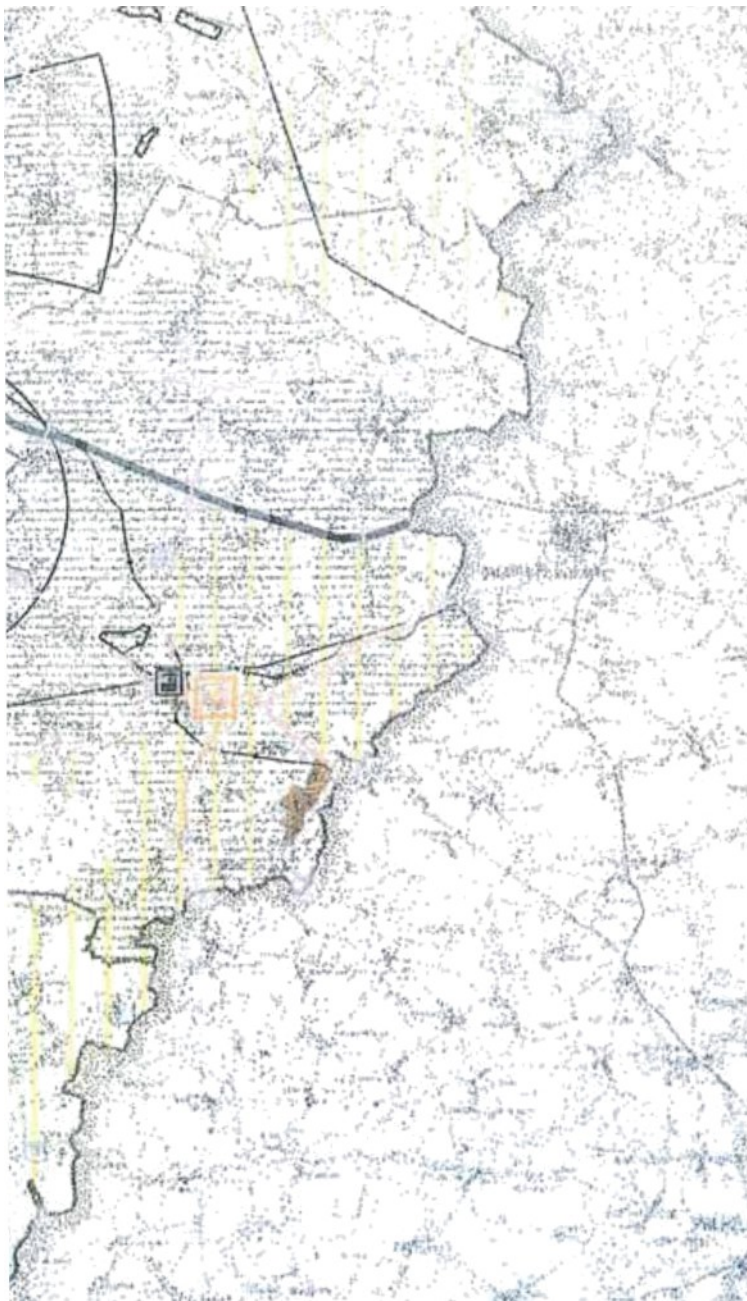
Общая карта — предварительный проект
М 1:100 000



Региональный планирующий союз Мекленбургской равнины







Региональная инфраструктура

Grossräumiges Strassennetz

Сетка дорог

AulobJh nanschTuss\$telks Ube×region.alex

StrasGanneo Übe×region.her Sh8 ser

netz/ge ant

Reg"or×ales-Stt8ssenneg

Бед×утсенес фИахенисctlicfеидеС Сл/афлер нет Раг^анел

бедеулканус РаУ^еЗер+elз

GrOcArgum×ges Schönonen×mtr

Überregionales Schienennetz



Haltepunkt IC

Awgsinaloedevt*ocntf*\$#t#r

(Экономический и/или спортивный причал1

V15çhffgg 8inn6nw4tdci6traSss

Sonstige Binnenwässerslässe

Информационное перенятие

wwawwww

Hochspannungsleitung/geplant



Rdg'Dng×luoftAl Mk B0cfsCfluObdr6ief

Flingsleitung

Региональный Fkiçptatx



Sonstiger Flugplatz



Untergrundspeicher

Границы

Grenze der Planungsregion



Kreisgrenze

Kartengrundlage:

Rasterdaten de: 1:500000 DDK 1:100 000 Mecklenburg-Vorpommern, LVentM-MV



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herstellers. Als Vervielfältigung, auch von Teilen, geben z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisat, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern

Herausgeber: Regionale Planungsbehörde Mecklenburgische Seenplatte

Stand: Januar 2008

Legende

Определение территориального планирования

Региональная структура целей

Oberzentrum

Mittelzentrum

Grundzentrum

Siedlungsschwerpunkt

Stadt-Umland-Raum

Источник:

Mittelbereich

Nahbereich

Siedlungszäsur

;



bedeutsamer Gewerbe- und Industriestandort

Региональная структура открытого пространства

Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege

Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege

Vuihahnlscj*ix at l'JatursJiltz vi 'd l ai".dsc! \afisp +pe

auf Gewässern

Touk1smusigf. Jrpunkliein)

Tourismuseentwicklungsraum

Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Bo'Ur'.altse'ren И ишерэль

Vt'angkoц(Tн«*...ассек

Vo'bohotMqobattwLw0t\$0:

VorrAnggoba(RohSIOffUE hcV/tg

Песок Ks. Кварцевый песок Oe, песок S. don 7)

Vnrbeljafcgablort Rohstofsichert.Jng lKiessand Ks, Quarzsa d Os: Песок b \Pn 1l

Цели приспособленности. Внданцие•еанлакн

Региональная инфраструктура

Giosaiaumlqos gtr4G sennol c

Grossräumiges Strassennetz/geplant

Aufbahnanschlussstelle

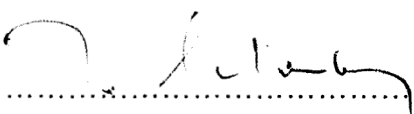


ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Документация по
данным Д-р Й.
Шомбург Компания
DURTEC, 2011

ДОКУМЕНТАЦИЯ

Месторождение глины
«Лойкенцин / Тальберг»
Мекленбург-Передняя Померания, Германия



.....

Д-р rer. nat. хабилит. Й. Шомбург

Нойбранденбург, 25 мая 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения
2. Геологические данные
3. Инфраструктура
4. Список литературы и источников

Приложения

- | | |
|---------------|--|
| Приложение 1: | Общая географическая карта
(без масштаба) |
| Приложение 2: | Схема месторождения BWE «Лойкенцин» с участками BWE «Клацоу»
и «Тальберг»
(с координатами) |
| Приложение 3: | Обзор разведочных работ в районе Альтентрептова
(масштаб: 1:25 000) |
| Приложение 4: | Территориальная классификация месторождений глины в районе
Альтентрептова
(Выдержка из RREP MS, февраль 2011 г.) |
| Приложение 5: | Классификация площадей глинистых месторождений в районе Альтентрептов по
KOR 50
(Выдержка из KOR 50) |

1. Общие сведения

13 мая 2011 года компания Bergwerk Thalberg GmbH поручила провести обновление геологических и территориально-планировочных данных и условий по состоянию на 30 апреля 2011 года для участка BWE «Лойкенцин/Тальберг».

Месторождения глины в районе Альтентрептова в течение длительного времени были предметом различных исследований, о чем свидетельствует список литературы и источников.

На основе этих документов были составлены таблицы 1 и 2, а также приложения 1–5.

2. Геологические данные

Общие геологические данные и данные, относящиеся к месторождению, по участку BWE «Лойкенцин/Тальберг» представлены в табличном виде в табл. 1.

3. Инфраструктура

Инфраструктура соответствующие критерии критерии с учетом к это участка BWE

«Лойкенцин/Тальберг» представлены в табл. 2.

Пункт	Критерий / Параметр	Месторождение глины «Лойкенцин/Тальберг»																										
01	Площадь участка BWE	около 95 га (общая площадь месторождения «Лойкенцин» — около 208 га)																										
01.1	Координаты участка BWE	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">угловая точка-№</th> <th colspan="2">Координаты угловых точек участка</th> </tr> <tr> <th>R</th> <th>I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>4581080</td> <td>5953380</td> </tr> <tr> <td>8'</td> <td>4561140</td> <td>5953450</td> </tr> <tr> <td>7'</td> <td>4581630</td> <td>5953230</td> </tr> <tr> <td>6'</td> <td>4581800</td> <td>5953000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4581800</td> <td>5952980</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4581620</td> <td>5953160</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>4581060</td> <td>5951860</td> </tr> </tbody> </table> <p>Площадь участка BWE «Лойкенцин/Тальберг»: 950 508м*</p>	угловая точка-№	Координаты угловых точек участка		R	I	9	4581080	5953380	8'	4561140	5953450	7'	4581630	5953230	6'	4581800	5953000	6	4581800	5952980	7	4581620	5953160	8	4581060	5951860
угловая точка-№	Координаты угловых точек участка																											
	R	I																										
9	4581080	5953380																										
8'	4561140	5953450																										
7'	4581630	5953230																										
6'	4581800	5953000																										
6	4581800	5952980																										
7	4581620	5953160																										
8	4581060	5951860																										
01,2	Площадь разведочного участка	- Разведочное поле «Тальберг» — около 60 га (в основном разведано геофизическими методами)																										
02	Запасы	- около 12 млн т (по данным BAUSS, 1964) - в связи с состоянием разведки <u>не</u> было классификации в качестве района, заслуживающего обеспечения сырьем (см. табл. 2, п. D.1)																										
03	0 - Толщина вскрышных пород	В 9,00 м																										
04	0 - Толщина глинистого слоя	Ш 35,00 м																										
05	Разновидности глины	Руп-глина с 3 разновидностями																										
06	Метры бурения при разведке	нет																										
07	Общий геологический профиль	Верхний слой (взрывная порода): 2,00–12,00 м Полезный пласт: В 20,00 — 35,00 м																										
08	Верхний слой	Гумусовый грунт, глинистый песок, песок в чередовании,																										
09	Типизация полезных	Тип глины 1: рупцевая глина темно-коричневого цвета; не содержит карбонатов и пирита, тип глины 2: рупельтон серый; без карбонатов, следы пирита, тип глины 3: рупельтон зеленый, без карбонатов, повышенное содержание глинистой фракции,																										
10	Уровень грунтовых вод	- грунтовые и поверхностные воды стекают в ручей Томи ручей,																										

Табл. 1: Данные, имеющие отношение к геологии и месторождениям, участок BWE «Лойкенцин/Тальберг»

Пункт	Критерий / Параметр	Месторождение глины «Лойкенцин/Тальберг»
A	Муниципальная административная структура	
A.1	Федеральная земля	Мекленбург-Передняя Померания
A.2	Район	Деммин
A.3	Управление	Трептовский Толлензевинкель
A.4	Муниципалитет	Город Альтентрептов
A.5	Населенные пункты, входящие в состав общины	Бухар, Фридрихсхоф, Клацов, Лойкенцин, Роземарсов, Тальбера. Тростфельде
B	Кадастр	
B.1	Кадастровая территория / Участок	Альтентрептов (Тальберг) / Участок 2
B.2	Участки	- всего 75 участков в пределах поля ВВЕ «Лойкенцин» (в собственности частных лиц 80 %, треста 16 %, церкви 2,7 %, муниципалитета 1,3 %)
C	Инфраструктура	
C.1	Географическое положение	- к западу от города Альтентрептов; , - Города, расположенные по отношению к Альтентрептов: + Берлин — на юге, ок. 140 км, + Нойбранденбург — на юге, ок. 25 км, + Грайфсвальд — на севере, ок. 50 км, + Штральзунд — на севере, ок. 90 км, + Росток — на северо-западе, ок. 140 км, + польская граница — на востоке, ок. 130 км,
C.2	Дороги	- вблизи автомагистрали А 20 (около 10 км), - недалеко от L35 (бывшая В96), - подполе ВВЕ «Лойкенцин/Тальберг» на севере ограничено проселочной дорогой L27 (Альтентрептов-Деммин),
C.3	Железная дорога	- прямое подключение Альтентрептова к железнодорожной сети,
C.4	Судоходство	- Возможность внутреннего судоходства по реке Пеене (федеральная водная магистраль), - соединение с Балтийским морем (Прибалтика) и к Одере, - Порты для перевалки грузов вблизи: + Деммин — на северо-западе, ок. 32 км, + Ярмен — на севере, примерно в 30 км, + Анклам — на северо-востоке, ок. 40 км,
C.5	Аэропорт	- Аэропорт Троленхаген у Нойбранденбурга (около 20 км, на юге), - Аэропорт Росток-Лааге (около 120 км, на северо-западе)

Поз.	Критерий / Параметр	Месторождение глины «Лойкенцин/Тальберг»
D.2	Структура населенных пунктов	- к востоку от БВЭ граничит город Альтентрептов, который выступает в регионе в качестве основного центра;
D.3	Сельское хозяйство	- Пахотные земли, расположенные выше и примыкающие к подрайону BWE , сельское хозяйство является определяющим фактором в окрестностях,
D.4	Охрана природы	- на участке BWE «Лойкенцин/Тальберг» не ожидается никаких ограничений со стороны природоохранных органов,
D.5	Зоны охраны питьевой воды	- ручей Томей служит в качестве водоприемника,

Табл. 2: Инфраструктура « » в районе участка BWE «Loickenzin/Thalberg»

Пункт	Критерий / Параметр	Месторождение глины «Лойкенцин/Гальберг»
C.6	Энергетика	<ul style="list-style-type: none"> - Воздушная линия 20 кВ к юго-западу от Альтентрептова, мимо Альтентрептова в направлении северо-запада, - ответвление воздушной линии 20 кВ выше Альтентрептова в направлении северо-востока, - подземный кабель 20 кВ к юго-западу от Альтентрептова вдоль западной городской границы,
C.7	Водоснабжение / канализация	<ul style="list-style-type: none"> - Альтентрептов снабжается водой из водозаборов в районе Тееклебена, - Альтентрептов располагает центральной очистной станцией, имеются возможности для подключения,
C.8	Газ	<ul style="list-style-type: none"> - Главная газопровод проходит на восток вдоль Альтентрептова в на север (расстояние ок. 10 км), - Отвод / подводящий газопровод высокого давления (DN200, давление газа 25 бар) от магистрального газопровода проходит к северу от Альтентрептова с пересечением трассы В96 между Альтентрептовом и Клацовом, точка подключения к юго-западу от Альтентрептова,
C.9	Нефть	<ul style="list-style-type: none"> - в стадии планирования, планируемый маршрут нефтепровода проходит к северо-востоку от Альтентрептова,
C.10	Сеть коммуникаций	<ul style="list-style-type: none"> - Сеть связи имеется, - в настоящее время планируется расширение широкополосного доступа (DSL),
D	<u>Конкурирующие виды использования</u>	
D.1.1	Территориальное планирование (Ссылка: обеспечение сырьем)	<ul style="list-style-type: none"> - с учетом состояния разведки в участке BWE «Лойкенцин/Гальберг» в RREP MS 2011 <u>не</u> было проведено классификации с целью долгосрочного обеспечения запасов сырья, залегающего близко к поверхности, - при сопоставлении с конкурирующими видами использования <u>не</u> придавать особого значения вопросам обеспечения сырьем (без приоритета, без оговорок); - проверка проекта добычи в соответствии с надлежащими процедурам разрешения,
D.1.2	Территориальное планирование (ссылка: возобновляемые источники энергии)	<ul style="list-style-type: none"> - к западу от участка BWE «Лойкенцин/Гальберг» в RREP MS 2011 был выделен площадь для ветроэнергетических установок «Альтентрептов-Запад» площадью около 318 га, - установка ветроэнергетических установок разрешена только в обозначенных зонах, - за пределами этих зон ветроэнергетические установки значительных размеров (общая высота » 35 м) могут возводиться только в целях НИОКР; необходимо проведение процедуры территориального планирования; - Наземные фотоэлектрические установки должны в первую очередь возводиться на заасфальтированных землях, перепрофилированных из сельскохозяйственных угодий; они конкурируют с видами землепользования и функциями, связанными с открытыми пространствами, - объекты по энергетическому использованию биомассы должны находиться в пространственной и функциональной связи с сельскохозяйственным предприятием; их строительство должно в первую очередь осуществляться в существующих промышленных и коммерческих зонах,

4. Список литературы и источников

- РЕЙХ: Отчет о результатах геологической и экономической разведки месторождений глины для производства кирпича в 1953 году в районе Альтентрептова.
Государственная геологическая комиссия, AS Шверин от 24.04.1954
- ФРАНКЕ: Отчет о результатах геоэлектрической разведки в Альтентрептове. Отчет VEB Geophysik Leipzig, 1964 г.
- БАУСС, Р.: Отчет о результатах «Разведочное бурение на глину на объекте поисковых работ Альтентрептов 1963 г. —
Государственное предприятие «Геологическая разведка Север», Шверин (16.06.1964)
- РОЗЕНБЕРГЕР, Х.: Отчет об исследовании образцов глины из Альтентрептова, полученных в ходе буровых работ 1963 года, проведенных государственным предприятием «Геологические исследования Север», от 18 декабря 1965 года
- РОЗЕНБЕРГЕР, Х.: Отчет об исследовании 24 образцов глины из Альтентрептова, полученных в ходе буровых работ 1965 года, проведенных VEB Geologische Erkundung Nord, на предмет их пригодности в качестве пеноглины (пористого агломерата) от 22.08.1966
- ЛАВРЕНЦ, Б.: Отчет о результатах «Работы по разведке глины в Альтентрептове в 1965 году». — Госпредприятие «Геологическая разведка Север», Шверин (29.08.1966)
- РИЕТШ, Г.: Заключительный отчет о проведении и оценке мелкомасштабных технических испытаний на объекте «Глина Альтентрептов». — Институт прикладной минералогии, 1967
- ВАЛЬТЕР: Отчет о результатах гидрогеологических разведочных работ в районе Альтентрептова 1965/66 гг.
Отчет о результатах VEB «Геологическая разведка Север», Шверин, 1967
- ЛАВРЕНЦ, Б.: Отчет о результатах геологоразведочных работ по поиску глинистого песка в Альтентрептове.
Государственное предприятие «Геологические исследования и разведка» (VEB Geologische Forschung und Erkundung) в Галле, филиал в Шверине от 21.01.1964
- DURTEC GMBH: Исследование/документация «Исследование по вопросу продажи: горные владения Трюханд-Анстальт Альтентрептов/восточный, № 245/90/643 (глинистое месторождение)».
Нойбранденбург от 30.03.1993
- DURTEC GMBH: Исследование/документация «Исследование по заданию на продажу: горные владения Трюханд-Анстальт Лойкенцин № 169/90/634, 640, 644 (глинистое месторождение)» .-
Нойбранденбург от 30.03.1993

DURTEC GMBH: Отчет о добыче и лабораторном исследовании репрезентативных проб сырья на месторождениях Лойкенцин и Альтентрептов/восточная часть -

Нойбранденбург, от 22.10.1993

DURTEC GMBH: Основной план работ по разведке в месторождении Альтентрептов/вост. .-

Нойбранденбург, 30 июня 1994 г.

DURTEC GMBH: Предложение по проекту — использование месторождений BWE в Лойкенцине и Альтентрептов/восточная часть для размещения завода по производству черепицы — Нойбранденбург, 1994

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Общая географическая карта

(без масштаба)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

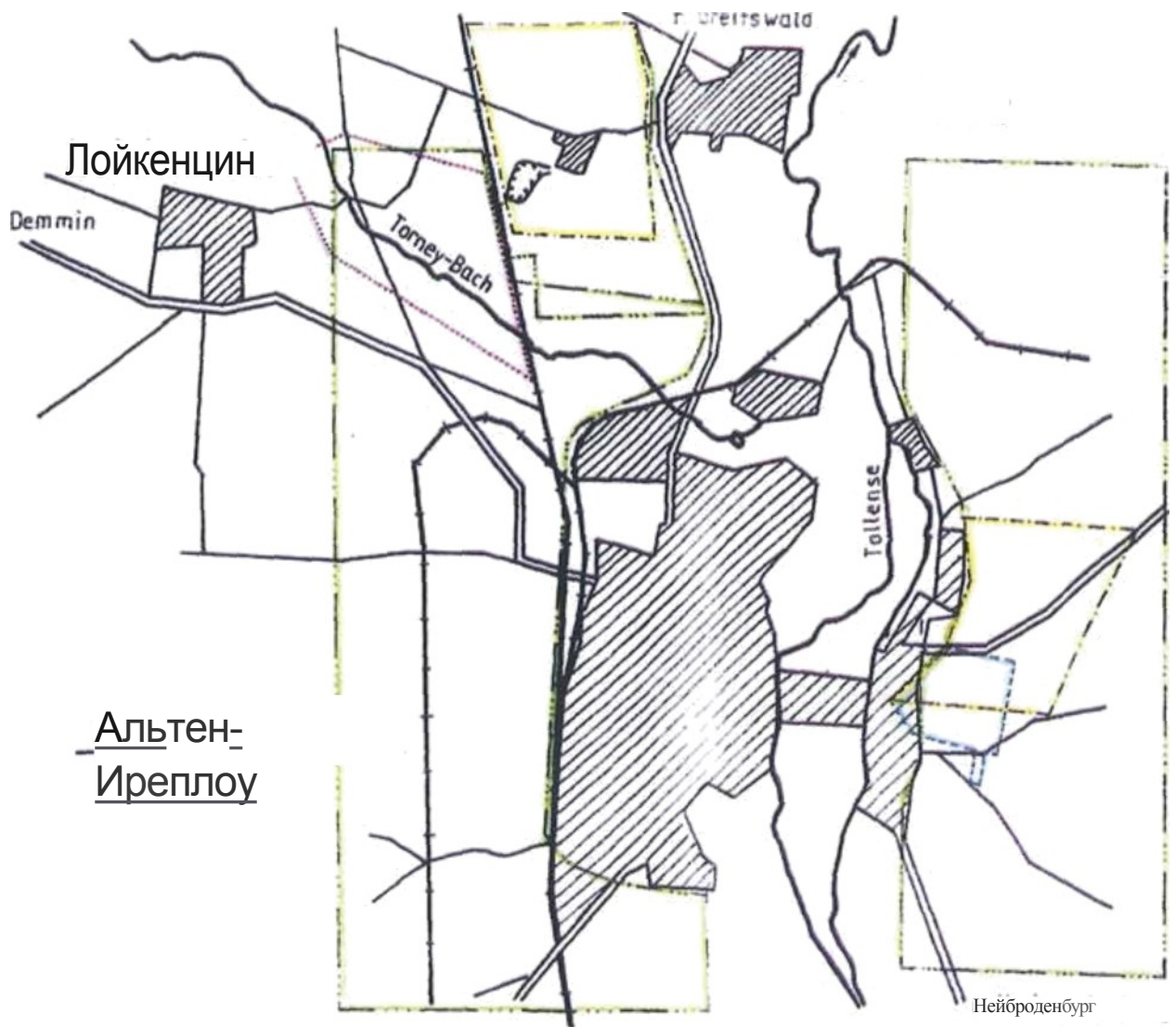
Схема участка BWE «Лойкенцин» с участками BWE «Kla&ow» и «Thalberg»

(с координатами)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Обзор геологоразведочных работ в районе Альтентрептова

(Масштаб: 1:25 000)



Альтен-
Иреплоу

Lageplan

M: 1 : 22,000

ЛЕГЕНДА:

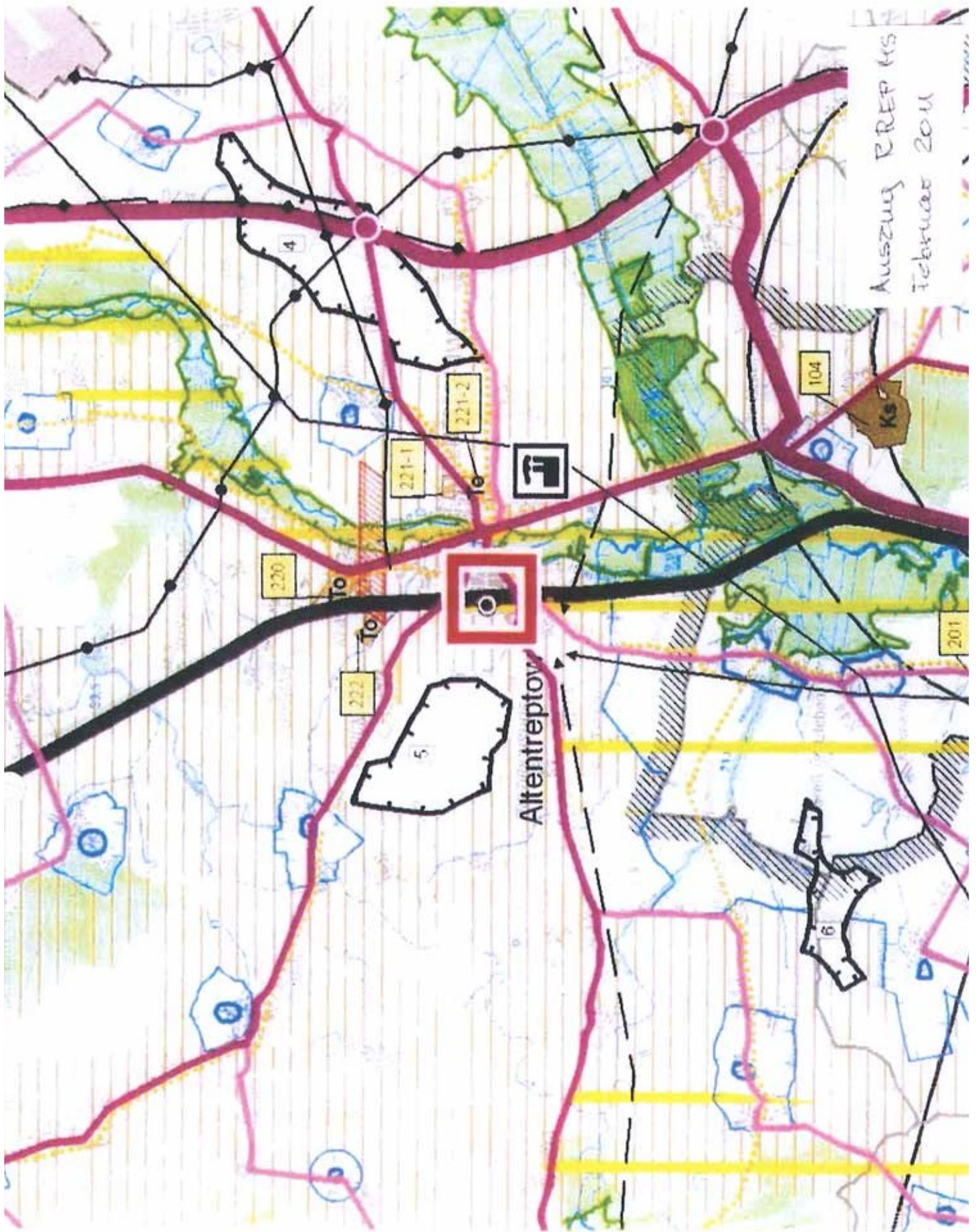
- Erkundungsgebiet 1953
- Объявление о создании 1963
- Erkundungsgebiet 1965 und 1967
- Geophys. Netzgebiet 1963

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Территориальное распределение месторождений глины в районе Альтентрептов

(Выдержка из RREP MS, февраль 2011 г.)

Auszug RREP MS
Februar 2011



Региональные структуры застройки



региональную структуру открытых пространств



Naturschutzgebiet
Naturpark (NP)

Infertüdinge-Mr













Erzgebirgskreis
(Klassische K&U; Sand 5)



Erzgebirgskreis für Windenergieanlagen

Региональная инфраструктура

ausföhrlich

-  Überregionale Straßenverbindung / geplant
-  Straße für den regionalen Verkehr
-  den bedeutsamen flächenschießenden geplant
-  Brücken
-  Tunnel
-  sonstige Eisenbahnstrecke
-  Hochspannungsleitung
-  Regionalflughafen mit Bauschutzbereich
-  Sonstiger Flughafen mit Bauschutzbereich
-  Wichtiger Schifffahrtsweg
-  Schifffahrtsweg
-  Richtfunkstrecke
-  Hochspannungsleitung (110kV) geplant (500kV)
-  Energieerzeugung
-  Energieerzeugung
-  Energieerzeugung

Therapiestation

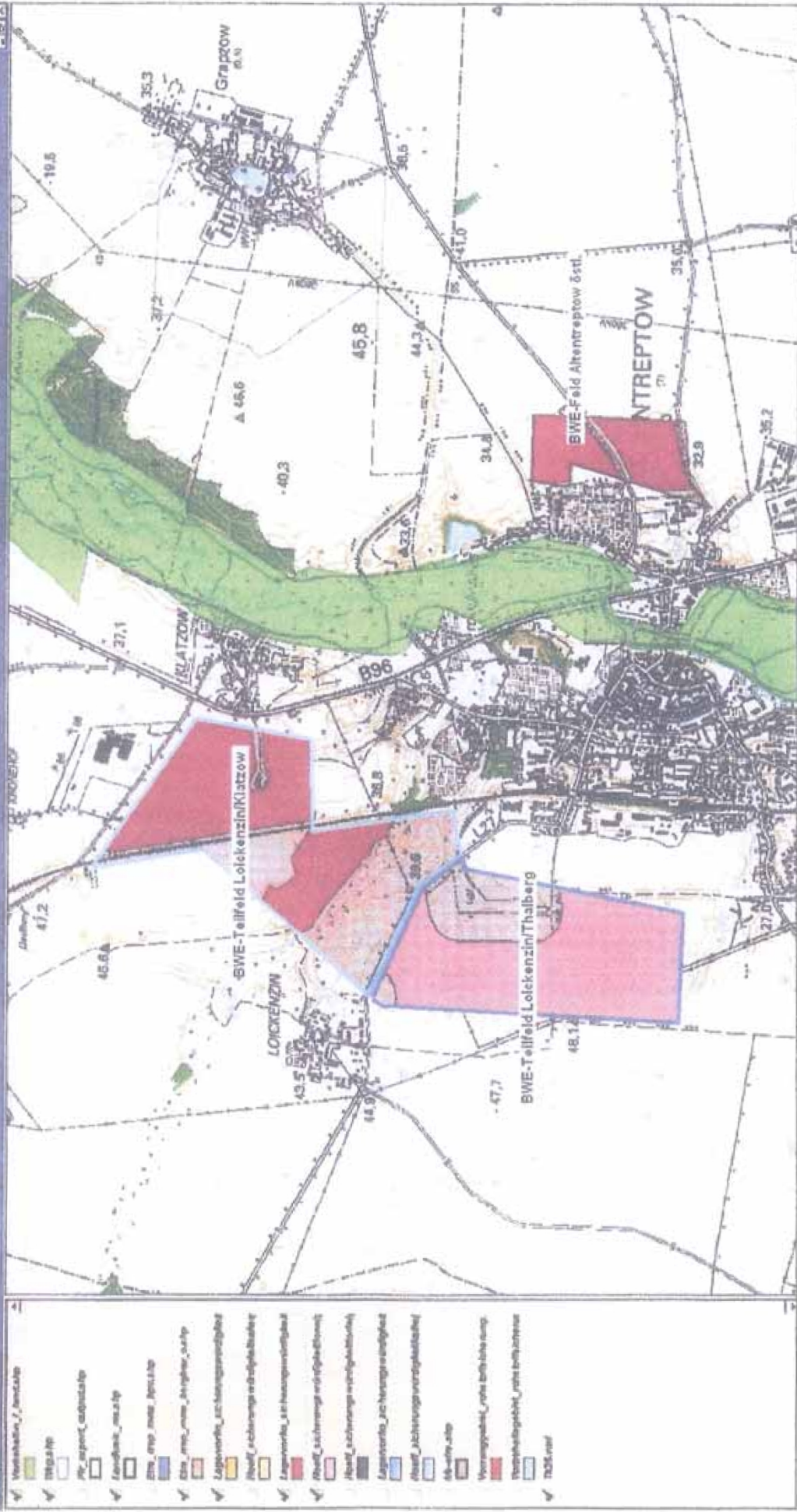
Überlappung als bedeutsame K&U;anlage

Regional bedeutsame Abfallentsorgungsanlage

Границы

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Классификация площадей месторождений глины в районе Альтентрептов в соответствии с KOR 50 (Выдержка из KOR 50)



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Характеристики и возможности применения глины в участке BWE «Лойкенцин/Тальберг»

Известные возможности применения

Охрана окружающей среды

В основе лежит законное использование минеральных гидроизоляционных материалов (глиняная гидроизоляция) для базовой гидроизоляции, боковой и поверхностной герметизации полигонов для захоронения отходов в Германии, описанное в технических нормах TA Abfall Teil (Часть I, Приложение E) и TA Siedlungsabfall, в которых приведены требования к важнейшим параметрам, таким как содержание глинистых минералов, карбонатов, органических веществ и максимальный размер зерен.

В табл. 3 приведены соответствующие параметры с учетом требуемых законодательных норм.

Параметры	Минерал		Участок BWE «Лойкенцин/Тальберг»
	Базовая герметизация ТА «Отходы», часть I, приложение E и ТА «Твердые бытовые отходы»	Герметизация поверхности ТА «Отходы», часть I, приложение E и ТН «Твердые бытовые отходы»	
Основные параметры			
Содержание глины	* 10 % с высоким содержанием АС	> 10 % с высоким содержанием АС	н/д
Содержание карбонатов	< 15 %	< 15 %	н/д
Содержание органических веществ	< 5 %	< 5 %	н/д
Макс. размер зерен	< 32 мм	< 32 мм	н/д
Распределение размера частиц	> 20 % < 2 мкм	> 20 % < 2 Ум	н/д
Параметры укладки			
Коэффициент водопроницаемости (коэффициент k)	< 5 x 10 ⁻¹¹	< 5 x 10 ⁻¹¹ < 5 x 10 ⁻¹² Дис. класс I и II	н/д
Плотность Проктора (DP)	> 95 %	» 95 %	н/д
Макс. содержание воздушных пор	< 5 %	< 5 %	н/д
Толщина слоя	< 25 см	< 25 см	н/д
Общая толщина	> 150 см при SWD > 75 см при классе II > 50 см при классе I	> 50 см	н/д
Однородность	хорошая, вода для засыпки с постоянным содержанием, ^ Dpr, засыпка по методу mixed-in-plant методом,	хорошо, вода для укладки с постоянным содержанием, > Dpr, укладка методом mixed-in-plant-методом,	н/д

АС — адсорбционная способность; + — гарантировано

(1) > m-1 — высокое содержание минерала с переслаивающимися слоями мусковита и монтмориллонита (> 30 %)

н/д — данные отсутствуют, так как для анализа не было доступно репрезентативного глинистого материала;

Табл. 3: Требования к составу и укладке базовых и поверхностных уплотнений

Керамические свойства

В 1993 году компания DURTEC GmbH из 2-х скважин (BK 2/93 в поле BWE Altentreptow östl., BK 1E/93 в подполе BWE Loickenzin/Klatzow) добыла в общей сложности около 100 кг репрезентативного глинистого материала из месторождения глины в окрестностях Altentreptow и подготовила его для испытания на обжиг.

В участке BWE «Лойкенцин/Тальберг» не было проведено бурение скважин, в связи с чем не удалось отобрать глинистый материал для дальнейшего анализа.

Поскольку речь идет о частичном месторождении в пределах общего месторождения «Лойкенцин», к которому, кроме того, относятся частичные месторождения «Клацов» и «Тальберг», следует ожидать, что глина в участке BWE «Лойкенцин/Тальберг» будет иметь схожие материальные, а также керамико-технические параметры, что и глина в участке BWE «Лойкенцин/Клацоу».

Для получения репрезентативных данных о физико-химических и керамико-технических свойствах рекомендуется выполнить колонковое бурение с целью определения характеристик частичного месторождения «Лойкенцин/Тальберг»

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предложение компании FIM GmbH, включая техническое описание
2011



fim Friedland Industrial Minerals GmbH • Am Kupfergraben B a • 1g117 Berlin

GEOTEKT GbR
Г-н ДИПИ.-Нин. д-р Джеральд Дене Нерсебургер
Штрассе 14
37441 Бад-Закса

Sitz / Verwaltung
Am Kupfergraben 6 a D-
10117 Berlin

Тел. +49 (0)30-28 04 29 90
Факс +49 (0)30-28 04 29 99

Завод Frl dlanü
Schwarzer Wag
D-17098 Фридланд

Тел. +49 (0)39601-333 0
Факс +49 (0)39601-333 77

lr4or/ol www.triemiIn.de nMrll
Info@friemIn.de

По факсу: 05523/2828

9 июня 2011 г.

Предложение от 11.06.2009
BV: Герметизация поверхности старых свалок

Уважаемый господин Дене,

большое спасибо за Ваш запрос от сегодняшнего дня относительно нашего бентонита из Фридленда. На основании наших общих условий ведения бизнеса мы с удовольствием предлагаем Вам:

Фридландский ротон — набухающий ротон, не очищенный от камней, природного происхождения, поставляемый напрямую с месторождения Салов, состоящий на 100 % из оригинального бентонита Фридланд в соответствии с прилагаемым техническим паспортом.

1 предложение EXW

Материал	Единица и количество поставки	Месторождение Салов у Фридланда
Фридлендский ротон	около 1000,00 т	17,00 С/т*

» включая погрузку компанией PIM F-riedland Industrial Minerals GmbH

2. Transport und Logistik

Погрузка осуществляется на грузовики с укрепленной грузовой платформой, предоставленные заказчиком. Погрузка возможна для всех грузовиков стандартных размеров с погрузочной рампы склада 17099 в Салове.

B/rihverbir1durJ\$
Drasdnar Bank Berlin
Filiale Pariser Platz 8

СЧЕТ 40 646 508 00
Код банка 120 800 00

Ответственный
Дипломированный экономист Райнер Далвиг

AG Charloitanburg
HRB9# 824

Налоговый номер 37/242/20
741



3. Angebots-, Liefer- und Zahlungsbedingungen

Цены указаны без учета действующей НДС, в настоящее время 19%
Наше предложение действует до 31.12.2011 г. и предполагает, в частности, обычные, практически неизменные условия перевозки, точно определённый пункт назначения, а также сохранение действующих на данный момент ставок фрахта, тарифов и условий.
Условия поставки: Поставка начинается через 3–5 дней после полного урегулирования коммерческих вопросов. Условия оплаты: 14 дней без скидки; фиксированная плата за доставку 50 центов за каждую ступень, кредит поставщика 8,5% годовых начиная с 31-го дня;
Предложение не является обязательным, возможны ошибки.

4. Выбор модели, согласование конфигурации, гарантия

Просим принять во внимание, что производство строительных материалов на основе глинисто-минеральных добавок для смешанно-зернистой минеральной изоляции, а также использование набухающих глин в телескопическом строительстве предъявляют особые требования к инженерно-технической подготовке и требуют особой инженерно-технической тщательности при монтаже. Как поставщик сырья мы гарантируем соответствие поставляемой нами продукции данным о продукте; гарантия на сооружение исключается, независимо от правового основания.
Мы надеемся, что наше предложение оказалось для Вас привлекательным, и в случае заключения договора на строительство будем рады приятному сотрудничеству.

С уважением

FIN Friedland Industrial Minerale GmbH

И.А.Нана Сюманн

Центр обработки заказов

Burhvrbindunxj Dresdner
Bank Berlin Filiale Pariser
Platz 8

СЧ 40 846 508 00
ВQ 120 800 00

Г*т*мфтилОИттитр
Дипломированный инженер Райнер Бюльвиг

AG CharlOyenburg HRB
91824

”
a**FIM**Фридланд Индустриал
* : : . Minerale GmbHФридлендская
глина Рохтон

Описание: Фридлендская глина — это высококачественная эоценовая глина морского происхождения. **Химическая/минералогическая** характеристика: преобладает нерегулярный диоктаэдрический нусковит-монтмориллонит — минерал с чередующимися слоями, содержащий 60–70 % монтмориллонита, а также каолин, нусковит, кварц, полевой шпат

Химический анализ в %	Химические и физические характеристики
SiO ₂ 58,98	Dioxin (NATO/CCMS) 0,20 ng/kg
TiO ₂ 0,68	H ₂ O-поглощение 150–170°/+ Энглин
Al ₂ O ₃ 19,47	Bergfeuchte Ca. 27%
Fe ₂ O _t 6,89	Плотность (T=20 °C) 2,7 т/м*
MnO 0,023	pH-Wert 8,3
MgO 2,05	Удельная поверхность 170 м ² /т
CaO 0,49	Kationen Aus-tauschkapazität 50 – 60 mval/100g
Na ₂ O 0,89	
K ₂ O 3,07	
F « 0,01	
	Гарантия происхождения
	Lagerstätte Friedland Siedlungsscholle

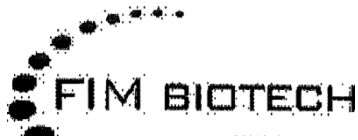


Глина Фридендера Глина

Добыча сырья: открытый карьер Фридланд, выборочная добыча с помощью ковшового экскаватора.
Гарантия происхождения: сырье добывается исключительно из оригинального месторождения Фридланд (бентонитовое месторождение, находящееся в ведении горного ведомства) и поставляется на рынок исключительно компанией FIM GmbH.
Упаковка и форма поставки: навалом

Распределение по размеру зерен Анализ шлама	Минеральный состав
DIN 18123	
Parameter	Mineral Среднее значение [массовые %]
2,0-63 μm Среднее значение: 10-15	Мусковит / Wechsellagerung 44
< 2,0 μm 52-74	12
20-63 μm 4-8	Гпауконит / Kaolinit/Chlorit 11
6,3-20 μm 8-12	1
	Полевой шпат 24
< 63 μm 2-5	5
	Карбонаты 2
Водопроницаемость DIN 18130 / коэффициент k	¹ Минерал, определяющий свойства: Мусковит-монтмориллонит-микст-слоистый минерал
~ 1,0 - 1,6 x 10 ⁻¹¹	Tonminerale gesamt: 73 – 78%

FIM Friedland Industrial Minerals GmbH, завод Фридланд, D - 17098 Фридланд/Иффлекль.
тел. +49 (0) 39601-333—0, факс +49 (0) 39601—333 77, -



Геотехнические характеристики фридландской глины

Характеристика	Единица измерения	Значения
1. Гранулометрический состав (DIN 18126)	%	Песчаная фракция (> 63 мкм): 3–4 Фракция ила (2–63 мкм): 20–25 Глинистая фракция (< 2 мм): > 70
2. Катионная обменная способность	мВ/100 г	50–60
3, значение pH		8,3
4. Естественное содержание воды	%	27–30
5. Оптимальное содержание воды	%	23–24
6. Поглощение воды по ENSLIN	%	150–170
7. Потребность в воде для разведения	%	33–45
8. Плотность	т/м ³ *	2,71
9. Водопроницаемость (DIN 18130)	м/с	1–7 × 10 ⁻¹¹
10. Коэффициент утечки (DIN 18122)		0,80–1,30
11. Предел растяжения (DIN 18122)		0,29–0,34
12. Коэффициент плотности		0,55 • 0,60
13. Коэффициент консистенции		0,80–0,90
14. Активность по СКЕМПТОНУ		0,83
15. Эффективный угол трения	градус	14
16. Эффективное сцепление	кН/м ²	0
17. кажущаяся когезия	кН/м ²	80
18. органическое вещество	%	0,0084
19. Содержание диоксинов I-TE (НАТО/ССМС)	нг/кг/ТС	0,17
20. Выход	м ³ /т	7–8

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Региональная программа
территориального развития
Мекленбургского озерного края 2011,
Региональный планирующий союз
Мекленбургского озерного края
(Выдержка)

230-1-14

**Постановление земли о Региональной программе территориального развития
Мекленбургского озерного края
(RREP MS-LVO M-V)**

От 15 июня 2011 г.

Источник: GVOBl. M-V 2011, стр. 362

На основании § 9 пункта 5 Закона о территориальном планировании в редакции, опубликованной 5 мая 1998 года (GVOBl. M-V, стр. 503, 613), с последними изменениями, внесенными статьёй 8 Закона от 12 июля 2010 года (GVOBl. M-V, стр. 366), правительство земли постановляет:

§ 1

- (1) Утверждается Региональная программа территориального развития Мекленбургского озерного края. Публикация осуществляется в Официальном вестнике Мекленбург-Передней Померании.
- (2) Обязательная сила программы распространяется на цели, принципы и прочие требования территориального планирования, а также на положения карты в масштабе 1:100 000, касающиеся территориального планирования. Обоснования и пояснительные карты не имеют обязательной силы.
- (3) Формулировка цели в пункте 6.2.2 (2) программы должна быть дополнена следующей сноской: «Формулировка цели действует с учетом положений закона о школьном образовании».
- (4) В соответствии с § 5 абзаца 3 предложения 1 Закона о территориальном планировании нарушение процессуальных и формальных требований не принимается во внимание, если оно не было заявлено в письменной форме в высший орган по территориальному планированию в течение одного года с момента вступления в силу настоящего постановления с изложением обстоятельств, которые якобы являются основанием для такого нарушения.

§ 2

Настоящее постановление вступает в силу на следующий день после его обнародования. Шверин, 15 июня 2011 г.

Премьер-министр

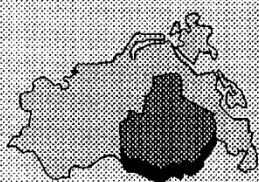
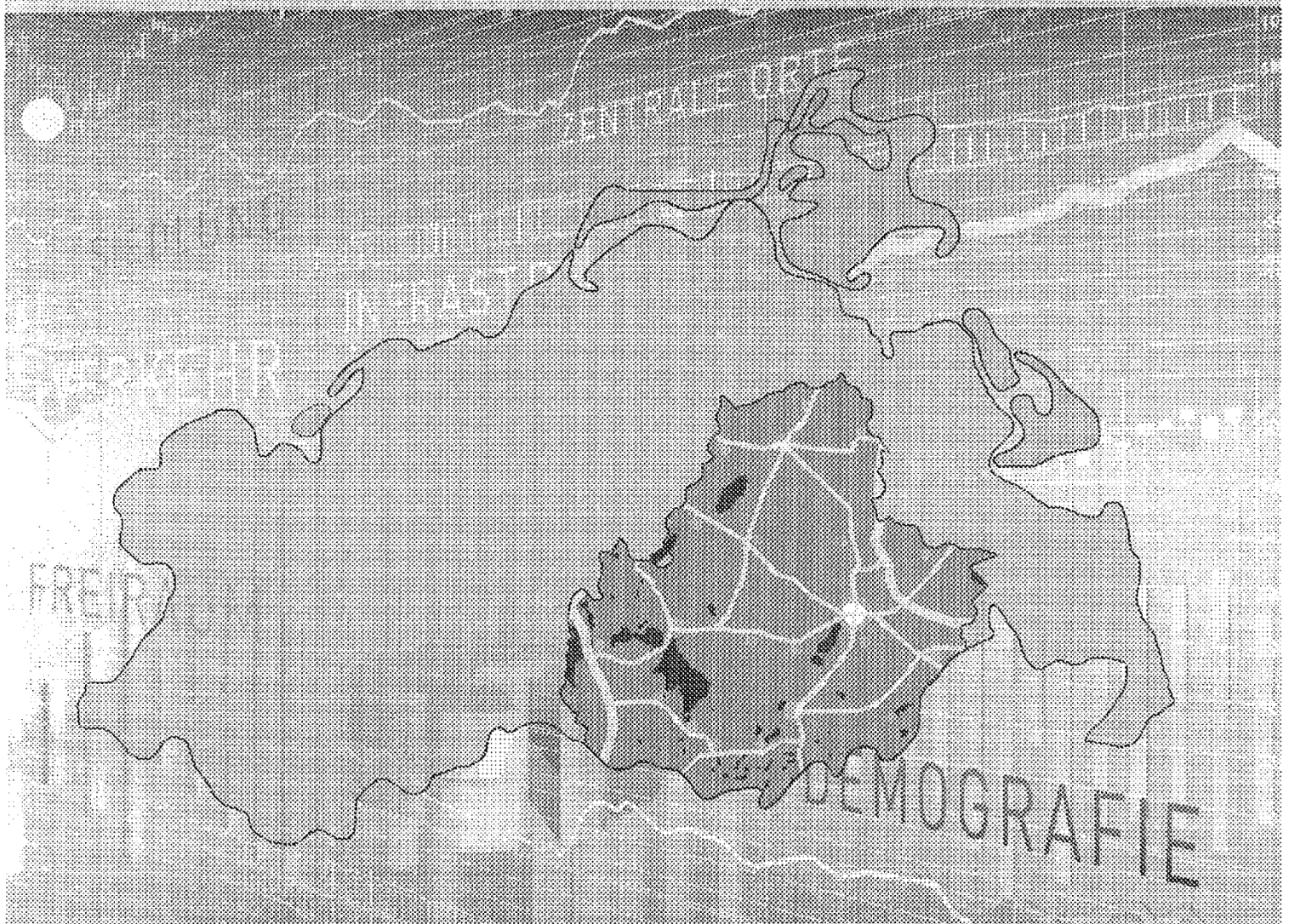
Эрвин Селлеринг

**Министр транспорта,
строительства и развития земель**

Фолькер Шлотманн

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

- Entwurf -



Regionaler Planungsverband
Mecklenburgische Seenplatte



Выходные данные

Издатель:

Региональный планирующий союз Мекленбургского озерного края

Ответственный редактор:

Управление по вопросам территориального устройства и регионального планирования Мекленбургского озерного края

Титульный лист:

LOGO Media, Нойбранденбург

Контакт:

Региональный планирующий союз Мекленбургского озерного края —
Администрация Helmut-Just-Straße 2–4, 17036 Нойбранденбург

Тел.: 0395 777551-100

Факс: 0395 777551-101

Эл. почта: poststelle@afrlms.mv-regierung.de

Интернет: www.region-seenplatte.de

Нойбранденбург, 22 февраля 2011 г.

В целях сохранения природного баланса для зон охраны питьевой воды установлены запреты и ограничения на использование, которые можно найти в соответствующих постановлениях об охране.

к п. 5.5(2):

Зоны резервирования питьевой воды обозначены на общей карте (масштаб 1:100 000) на основе критериев, приведенных на рисунке 29. Для их отображения были использованы соответствующие документы низовых органов по водным ресурсам в информационных целях.

Рисунок 29.

Критерии определения заповедных зон питьевой воды

- Trinkwasserschutzzone III (weitere Schutzzone) der jeweiligen festgesetzten Wasserfassung
- Trinkwasserschutzzonen III A und III B bzw. IV (weitere Schutzzonen) der jeweiligen festgesetzten Wasserfassung

В зонах, выделенных для обеспечения питьевой водой, следует избегать действий, которые могут привести к ухудшению качества воды.

Запасы подземных вод, доступные в настоящее время для использования в регионе планирования, соответствуют требованиям и законодательным положениям как по качеству, так и по количеству. Исходя из текущего уровня знаний в области изучения запасов подземных вод, можно прогнозировать, что и в будущем, несмотря на растущую потребность, снабжение питьевой водой из региональных, пока неиспользуемых запасов будет обеспечено.

К пунктам 5.5(3) и (4):

Вышеупомянутые принципы уже закреплены в Программе территориального развития земли Мекленбург-Передняя Померания (пункты 5.5(3) и (4)) и приводятся здесь в информационных целях. Их обоснование заключается в следующем: «Для обеспечения защиты водных ресурсов необходимо организовать надлежащую систему удаления сточных вод на всей территории. Помимо защиты грунтовых вод, она также способствует улучшению качества водных ресурсов и инфраструктуры для содействия экономическому развитию федеральной земли. Возможности децентрализованных решений (малые очистные сооружения) зависят от природных и правовых условий.»²

5.6 Обеспечение сырьем

5.6.1 Обеспечение сырьем

(1) Пригодные для добычи недалеко от поверхности полезные ископаемые в регионе планирования должны быть обеспечены для долгосрочного регионального и межрегионального снабжения сырьем и добываться с учетом территориального планирования. Добыча полезных ископаемых должна быть направлена, в частности, на приоритетные и резервные зоны обеспечения сырьем, определенные на общей карте (масштаб 1:100 000).

долгосрочное
обеспечение
сырьем

(2) In den Vorranggebieten Rohstoffsicherung¹⁶³ hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen raumbedeutsamen

Приоритетные
территории
обеспечения сырьем

² Цитата: Программа территориального развития земли Мекленбург-Передняя Померания, обоснование к главе 5.5.

¹ «³ определено на основе критериев, приведенных на рисунке 30

Nutzungsansprüchen. Abbauverhindernde Nutzungen sind auf diesen Flächen auszuschließen. (Z)

(3) Резервные территории для обеспечения сырьем¹⁶⁴ служат для долгосрочного обеспечения сырьем, залегающим близко к поверхности. При сопоставлении с конкурирующими видами землепользования, имеющими значительное пространственное значение, которые исключают добычу сырья или существенно ее затрудняют, особое значение придается интересам обеспечения сырьем.

Резервные зоны обеспечения сырьем

(4) При любом планировании следует следить за тем, чтобы добыча подземных запасов сырья, даже если они в настоящее время не используются, не блокировалась в долгосрочной перспективе. Следует сохранять открытыми варианты дальнейшего использования геотермальной энергии и рассола, а также подземных хранилищ.

подземные сырьевые ресурсы и подземные хранилища см. также LEP 5.6(4)

Обоснование

к пункту 5.6.1(1):

В регионе планирования имеются обширные пригодные для добычи месторождения и залежи кварцевого песка, гравийного песка, песка и глины. Для добычи и обеспечения запасов этих полезных ископаемых в качестве сырьевой базы для экономики в соответствии с Программой территориального развития земли Мекленбург-Передняя Померания^{1 5} на общем карте (масштаб 1:1 000 000) определены приоритетные и резервные зоны обеспечения сырьем. Технической основой служит «Карта приповерхностных полезных ископаемых М-В» в масштабе 1:50 000 (KOR 50), изданная Государственным управлением по окружающей среде, охране природы и геологии Мекленбург-Передпоморья в 2005 году. Она содержит в цифровом виде обширную информацию о геологическом распространении приповерхностных полезных ископаемых. С разбивкой по месторождениям, залежам и перспективным районам оцениваются и отображаются строительная и запасная ценность, включая ситуацию с горным правом. В соответствии с рекомендацией Геологической службы территории классов запасной ценности от 1 до 3 рассматривались с точки зрения их пригодности для определения в рамках регионального планирования в качестве районов обеспечения сырьем.

По итогам процесса сопоставления конкурирующих требований к землепользованию в общую карту (масштаб 1:1 000 000) включены месторождения и залежи кварцевого песка, гравийного песка, песка, глины и торфа, относящиеся к классам приоритетности 1–3, в качестве приоритетных и резервных зон обеспечения сырьем. Кроме того, существующие права на добычу, предоставленные на основании утвержденных планов эксплуатации, на участках, которые на общей карте (масштаб 1:1 000 000) не определены как приоритетные или резервные зоны обеспечения сырьем, остаются неизменными.

В соответствии с KOR 50, перспективные территории в регионе планирования относятся к классам стратегической важности 2 и 3. Они не были определены в качестве территорий обеспечения сырьем, поскольку долгосрочное обеспечение потребностей уже гарантировано за счет месторождений и запасов. Кроме того, перспективные территории в основном расположены в экологически ценных и значимых для туризма частях региона планирования.

Зоны приоритета и резервные зоны, обозначенные на общем карте (масштаб 1:100 000) занимают в общей сложности площадь 27 ~~km²~~ ^{km²} (= 0,5 % площади региона). В качестве пром-Таким образом, с точки зрения территориального планирования обеспечивается добыча приповерхностных запасов сырья^{1 6} в течение трех лет.

⁴ определены на основе критериев, приведенных на рисунке 31

¹ » См.: Программа территориального развития земли М-В, 5.6(1) и 5.6(2).

¹ «Данные согласно KOR 50 М-В (2005)

Песок и гравийный песок

- в качестве приоритетных зон обеспечения сырьем (кварцевый песок, гравийный песок и песок) — около 350 млн тонн (23 района)
- в качестве резервных зон для обеспечения сырьем (кварцевый песок, гравийный песок и песок) около 250 млн тонн (19 зон)

Глина

в качестве приоритетных зон обеспечения сырьем (глина) — около 30,4 млн тонн (2 района) в качестве резервных зон обеспечения сырьем (глина) — около 180 млн тонн (8 районов)

Торф

в качестве приоритетного района по обеспечению сырьем (торф) — около 0,8 млн тонн (1 район)

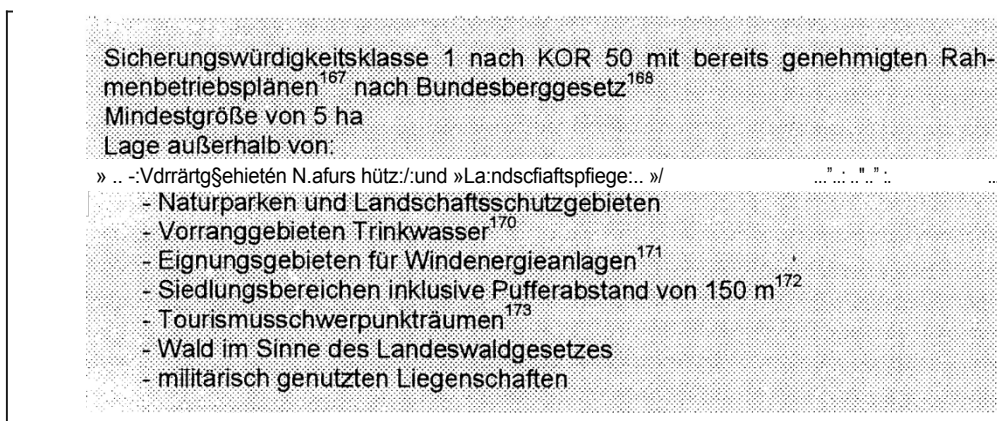
Более 90 % промышленной добычи приповерхностных сырьевых ресурсов в регионе планирования приходится на гравийный песок и песок. Анализ потребностей, проведенный Министерством экономики Мекленбурга-Передней Померании в 1999 году, прогнозирует для региона планирования среднюю потребность от 4,8 млн тонн (1999) до 4,57 млн тонн в 2010 году. Фактический годовой объем добычи ниже этого показателя. Данные из ежегодной статистической отчетности Горного управления Штральзунда показывают с 2002 года стагнацию на уровне в среднем 3,5 млн тонн в год.

Исходя из предположения, что средний объем добычи гравийного песка и песка в ближайшие годы в основном останется на прежнем уровне, долгосрочное обеспечение запасов приповерхностных сырьевых ресурсов гарантируется за счет приоритетных и резервных зон обеспечения сырьем, обозначенных на общей карте (масштаб 1:1 000 000).

к 5.6.1(2):

Приоритетные зоны обеспечения сырьем служат для обеспечения регионально значимых месторождений и добычи приповерхностных сырьевых ресурсов: кварцевого песка, гравийно-песчаной смеси, песка, глины и торфа. Они определены на общей карте (масштаб 1:100 000) на основе критериев, приведенных на рисунке 30, и включают месторождения, указанные в таблице 7.

Abbildung 30:
Kriterien zur Festlegung von Vorranggebieten Rohstoffsicherung



¹⁶⁷ по состоянию на декабрь 2009 г.

¹⁶⁸ См.: Федеральный закон о горном деле § 52 п. 2.

¹⁶⁹ См.: пункт 5.1(4) ¹⁷⁰ * См.: пункт 5.5(1) ¹⁷¹ См.: пункт 6.5(5)

¹⁷² См.: KOR 50, базовая карта А.

¹⁷³ См.: пункт программы 3.1.3(2)

Таблица 7:
Приоритетные области обеспечения сырьем

№»	Наименование в соответствии с KOR 50	Сырье	Статус в соответствии с горным законодательством (08/2010)	Район 02/2010
101	Деммин Зибенайхен	Ks	BWE	DM
102	Мюссентин	Ks	BWE, B/B, gG	DM
103	Санцков-Восток 1	Ks	B/B	DM
104	Хоэнмин	Ks	BWE, B/B	MST
105	Кройцбруххоф	Ks	BWE, gG	MST
106	Софиенхоф-Норд 1	Ks	B/B, gG	MST
107	Воггерсин Танненберг 1	Ks	B/B	MST
108	Халлалит NO	Ks	BWE	MÜR
109	Хоэн-Вангелин/Липен TF1	Ks	BWE, B/B, gG	MÜR
110	Ябель NO	Ks	B/B	MÜR
111	Каргоу Унтердорф TF2	Ks	gG	MÜR
112	Клоксин-Блюхерхоф TF1	Ks	BWE, B/B	MÜR
113	Лангхаген, поле 1	Ks	BWE	MÜR
114	Мальхов Северо-Запад TF1	Ks	B/B	MÜR
115	Ретвиш Мёленхаген	Ks	BWE, gG	MÜR
116	Шварц-Вест 1	Ks	B/B	MÜR
117	Вакстоу	Ks	B/B, gG	MÜR
118	Нойбранденбург-Хинтерсте Мюле TF1	Ks	BWE	NB
119	Нойбранденбург-Шпартгельберг	Ks	BWE	NB
120	Шпонхольц	Qs	B/B, gG	MST
121-1 121-2	Нойбранденбург-Фричесхоф	Qs	BWE	NB
122	Нойбранденбург-Штепенвег	Cб	BWE	NB
123	Рамелов	Cб	B/B, gG	MST
124	Фридланд Северо-Восток	Tf	BWE	MST
125	Фридланд-Салов 1	To	BWE	MST
126	Вольдегк 1	To	BWE	MST

к 5.6.1(3):

Зоны резервирования сырья служат для обеспечения регионально значимых месторождений приповерхностных сырьевых ресурсов: кварцевого песка, гравийного песка, песка и глины. Они обозначены на общей карте (масштаб 1:100 000) на основании критериев, приведенных на рисунке 31, и включают месторождения, указанные в таблице 8.

¹⁷ * в соответствии с нумерацией на общей карте (масштаб 1:100 000)

Рисунок 31.

Критерии определения резервных территорий для обеспечения сырьем

-	Sicherungswürdigkeitsklasse 1 bis 3 nach KOR 50 mit Bergbauberechtigung
-	Mindestgröße von 5 ha
-	Lage außerhalb von:
-	Vorranggebieten Naturschutz und Landschaftspflege ¹⁷⁵
-	Naturparken und Landschaftsschutzgebieten
-	Vorranggebieten Trinkwasser ¹⁷⁶
-	Eignungsgebieten für Windenergieanlagen ¹⁷⁷
-	Siedlungsbereichen inklusive Pufferabstand von 150 m ¹⁷⁸
-	Tourismusschwerpunkträumen ¹⁷⁹

Таблица 8

Резервные районы обеспечения сырьем

№	Наименование согласно KOR 50	Сырье	Статус (08/2010)	Район 02/2010
201	Леббин-Запад	Ks	B/B, gG	DM
202	Нойштрелиц Штайнвальде	Ks	BWE	MST
203	Зандхаген	Ks	BWE	MST
204	Санцков-Восток 2	Ks	B/B	DM
205	Штайнвальде-Ост	Ks	B/B	MST
206	Туров-Рёдлин	Ks	B/A	MST
207	Гросс-Дратов	Ks	B/B	MÜR
208-1	Халлалит Юг	Ks	BWE	MÜR
208-2				
209	Котцов	Ks	B/B	MÜR
210	Черные Запад 2	Ks	B/B	MÜR
211	Варен-Швенцин 1	Ks	BWE	MÜR
212	Вильдкуль-Норд	Ks	B/B	MÜR
213	Вогерсин Танненберг 2	Ks	B/B	MST
214	Нойбранденбург-Фричесхоф	Qs	BWE	NB
215	Нойбранденбург-Кюсов	Qs	BWE	NB
216-1	Треуэн	Сб	B/B	DM
216-2				
217	Нойштрелиц Кифернхайде	Сб	BWE	MST
218	Варлин-Юг	Сб	B/B	MST
219	Адамсхоффен TF2	Сб	BWE	MÜR
220	Альтентрептов Клацов	Чт	BWE	DM
221-1	Альтентрептов-Ост	То	BWE	DM
221-2				
222	Лойкенцин	То	BWE	DM
223	Фридланд-Салов 1	То	BWE	MST
224	Фридланд-Салов 2	То	BWE	MST
225	Хильдебрандсхаген	То	BWE	MST
226	Вольфсхаген	То	BWE	MST
227	Мёленхаген-Ост	То	BWE	MÜR

¹⁷ См.: пункт программы 5.1(4)

¹⁷ с См.: пункт программы 5.5(1)

¹⁷⁷ См.: пункт программы 6.5(5)

¹⁷⁸ См.: KOR 50, базовая карта А.

¹⁷ см. Программный пункт 3.1.3(2)

" в соответствии с нумерацией на общей карте (М 1 : 100 000)

к 5.6.1(4)

Добыча и использование подземных сырьевых ресурсов, как правило, занимают лишь небольшую площадь. Значительное воздействие на территорию может быть связано с необходимостью интеграции добывающих объектов в инфраструктуру и с транспортными потоками. Месторождения геотермальной энергии и рассола уже разведаны в районе Нойбранденбурга и Варена (MüritQ) уже освоены. У т подземные хранилища находятся в Везенберге, а планируются в районе Хинрихсхагена ¹⁸¹ На общем карте (масштаб 1:100 000) подземное хранилище Везенберга и планируемое подземное хранилище Хинрихсхагена обозначены в качестве справочной информации.

Рисунок 32.

Подземные хранилища и освоенные источники геотермальной энергии/рапа^{1 12}

5.6.2 Добыча сырья

(1) Добыча сырья должна осуществляться таким образом, чтобы связанные с ней нагрузки на окружающую среду и ущерб природе и ландшафту были минимальными.

Добыча сырья
см. также LEP 5.6(3)

Добыча и вывоз сырья должны осуществляться таким образом, чтобы не наносить ущерба упорядоченному развитию населенных пунктов и качеству жизни.

(2) Приоритет при добыче следует отдавать уже разведанным месторождениям по сравнению с новыми, если этому не противоречат другие требования к землепользованию. Следует стремиться к полной эксплуатации месторождения с учетом технических аспектов, в частности, требований горного права и водного хозяйства.

*Полная добыча
разведанных
месторождений*

(3) За пределами приоритетных и резервных зон обеспечения сырьем добыча неглубоко залегающих полезных ископаемых в приоритетных зонах охраны природы

¹⁸¹ См. рис. 32

¹² Источник: Горное управление Штральзунда

*Исключение проектов
добычи*

защита и сохранение ландшафта, в приоритетных зонах питьевого водоснабжения и в районах, ориентированных на туризм, исключаются.

(4) В зонах, зарезервированных для охраны природы и ландшафта, а также в зонах развития туризма добыча приповерхностных полезных ископаемых должна по возможности исключаться или быть приведена в соответствие с функциями этих зон.

Предотвращение проектов добычи полезных ископаемых

(5) В районах с крупными запасами сырья, в частности в окрестностях Хоэн-Вангелин-Халлалит, Мёленхаген и Нойбранденбург, следует исключить скопление действующих открытых карьеров. Благодаря временному разнесению этапов вскрытия, добычи и ренатурализации или рекультивации в соседних открытых карьерах следует избежать значительных негативных воздействий на окружающую среду.

Предотвращение накопления проектов добычи

Обоснование

к пунктам 5.6.2(1) и (2):

Работы по добыче полезных ископаемых, как правило, сопровождаются значительным воздействием на природную среду и создают нагрузку на другие виды землепользования не только на этапе добычи, но и зачастую в течение длительного времени после ее завершения. В ходе эксплуатации открытых карьеров добыча, обогащение и транспортировка могут приводить к таким негативным последствиям, как истощение почв, загрязнение грунтовых вод, выбросы вредных веществ и шумовое загрязнение. Благодаря полной эксплуатации уже вскрытых месторождений, временной дифференциации и постоянной ренатурации или рекультивации негативное воздействие должно быть ограничено до неизбежно необходимого минимума.

к 5.6.2(3):

За пределами приоритетных и резервных зон обеспечения сырьем добыча сырья возможна, однако с точки зрения территориального планирования при сопоставлении с другими требованиями к землепользованию добыча здесь не придается особого значения.

В целом добыча полезных ископаемых в приоритетных зонах охраны природы и сохранения ландшафта исключена, поскольку в этих зонах охрана природы и сохранение ландшафта имеют приоритет перед всеми другими требованиями к землепользованию — а значит, и перед проектами добычи — и проекты добычи несовместимы с целями охраны, лежащими в основе этих зон.¹⁸³

В приоритетных зонах питьевого водоснабжения добыча полезных ископаемых не допускается, поскольку это несовместимо с целью защиты, заключающейся в охране водоносного горизонта от загрязнения или иных повреждений в интересах общественного блага, в частности в интересах здоровья населения и сохранения грунтовых вод как составной части природного баланса. (4)

«Приоритетные туристические зоны ¹» представляют собой наиболее привлекательные с точки зрения ландшафта участки планируемого региона, в которых интересы туризма имеют особое значение по сравнению с интересами других отраслей экономики. Добыча приповерхностных полезных ископаемых в этих подрайонах будет сдерживать развитие туристической отрасли, снизит их привлекательность как туристических территорий и поставит под угрозу особое значение этих подрайонов для туристической отрасли.

³ См.: 5.1(4)

¹ ⁴ См.: 5.5(1)

¹⁸⁵ См.: 3.1.3(2)

к 5.6.2(4):

Зоны, зарезервированные для охраны природы и сохранения ландшафта^{1 16} имеют особое значение для охраны природы и сохранения ландшафта. Соответственно, при рассмотрении и согласовании проектов добычи полезных ископаемых необходимо уделять особое внимание вопросам охраны природы и сохранения ландшафта, а также проверять соответствие проекта целям, для которых выделена данная территория. Зоны, выделенные для целей охраны природы и сохранения ландшафта, обозначенные на общем карте (масштаб 1:100 000), в большинстве своем имеют статус природных парков или ландшафтных заповедников. Допустимость или запрет на добычу полезных ископаемых в этих районах регулируется в деталях постановлениями, а в некоторых случаях также планами по уходу и развитию. Добыча полезных ископаемых, залегающих близко к поверхности, должна по возможности осуществляться только за пределами зон развития туризма^{1 17}, чтобы не ставить под угрозу запланированное и уже существующее развитие туризма.

К пункту 5.6.2(5):

Скопление действующих открытых карьеров усиливает негативное воздействие, сопутствующее добыче сырья. Продолжительность воздействия увеличивается, а сроки компенсации, завершения ренатурализации или рекультивации затягиваются. Скоплением могут считаться уже два расположенных рядом, не обязательно примыкающих друг к другу, открытых карьера. Поэтапная организация добычи в значительной степени способствует минимизации негативных последствий. Если планируется осваивать новые месторождения в непосредственной близости от существующих открытых карьеров, необходимо принять меры, которые позволят свести к минимуму воздействие шума и пыли на население, а также влияние на уязвимые природные и ландшафтные ресурсы.

5.6.3 Ренатурализация и рекультивация

(1) Необходимо обеспечить как можно более раннее начало и непрерывный процесс ренатурализации и/или рекультивации открытых карьеров. При этом следует учитывать природно-географические особенности прилегающих территорий, существующее землепользование в окрестностях, а также задачи по обеспечению безопасности и развитию окружающей территории. По возможности, территории, на которых велась добыча, должны быть возвращены к первоначальному использованию.

*адаптированное
последующее
использование*

(2) Для отдельных проектов, расположенных рядом друг с другом, должны быть разработаны общие концепции последующего использования.

*Концепции
последующего
использования*

Обоснование

к пунктам 5.6.3(1) и (2):

Как можно более раннее начало и последовательное продолжение мер по ренатурализации или рекультивации на уже выработанных участках открытых карьеров вносят существенный вклад в соблюдение принципов и целей территориального планирования в соответствии с положениями программы 5.1, 5.1.2 и 5.1.4, а также в соблюдение природоохранного законодательства, регулирующего вмешательство в природу.

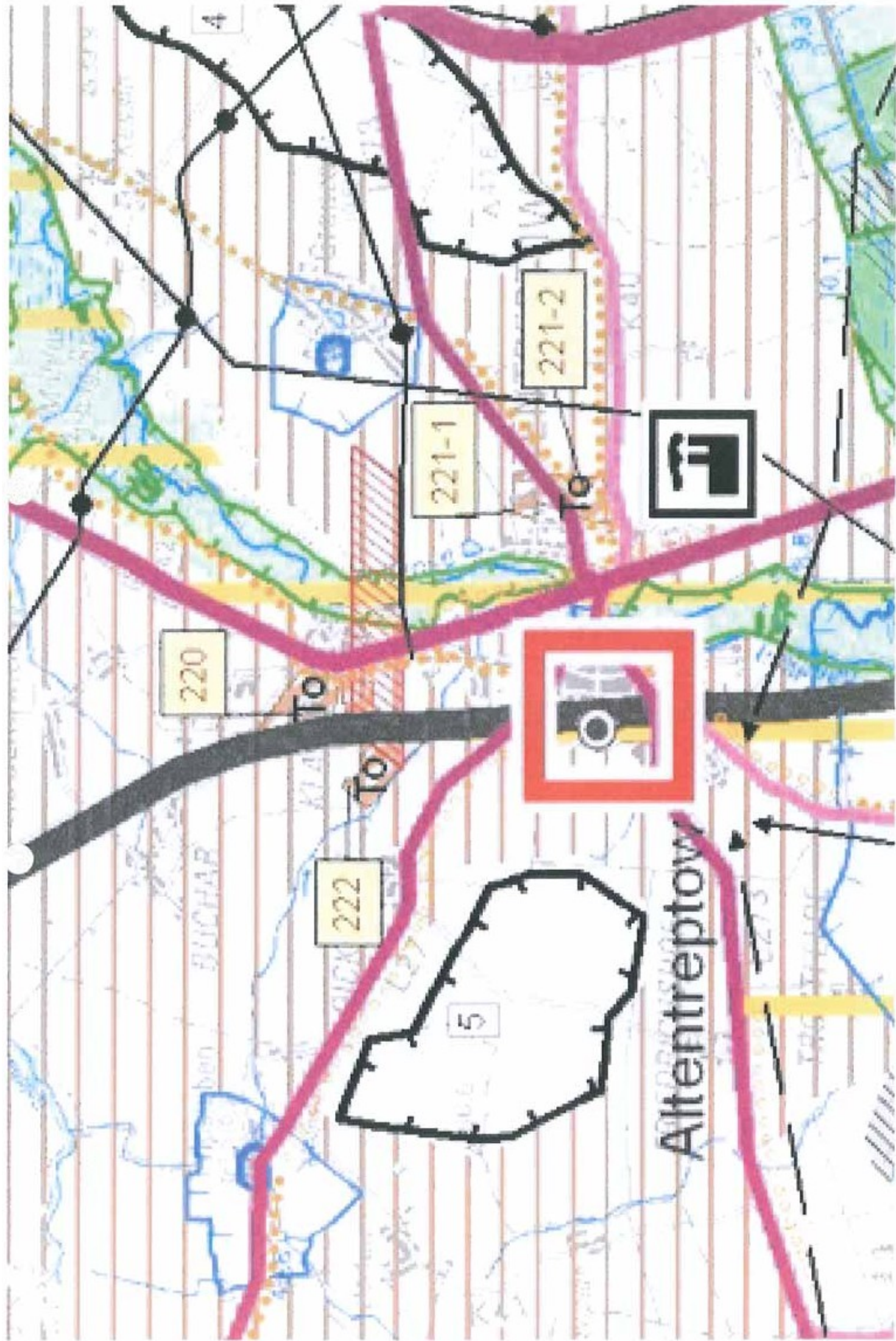
Вид ренатурализации или рекультивации определяется, в частности, следующими критериями, которые позволяют ограничить конфликты, возникающие в связи с последующим использованием, и способствуют территориальному развитию и благоустройству ландшафта:

^{1 16} См.: 5.1(5)

^{1 17} См.: 3.1.3(3)

природно-географические условия места добычи, такие как уровень грунтовых вод, рельеф местности и т. д., уже существующие виды землепользования, например сельскохозяйственное, лесохозяйственное или промышленное использование в окрестностях участка добычи, а также пространственное расположение, в частности в зонах или вблизи зон, имеющих защитный и природоохранный характер (например, приоритетные и резервные зоны для охраны природы и ландшафта, зоны с развитым туризмом и зоны развития туризма).

В силу геологических условий может произойти пространственная концентрация горнодобывающей деятельности, в результате чего негативное воздействие, вызванное эксплуатацией открытых карьеров, усиливается. Благодаря разработке согласованных концепций последующего использования (например, межмуниципальных ландшафтных планов) можно уменьшить негативное воздействие любого рода, исходящее от открытых горных разработок, и обеспечить упорядоченное территориальное развитие.



Allentreptow

BUCHAR

221-2

221-1

220

222

5

4



To

To

To

To

To

To

To

To

To

To

To

KALU

KATU

10.1

2273

2274

2275

2276



Приоритетный район питьевого водоснабжения

Зона ограничений в отношении питьевой воды



Приоритетный район обеспечения сырьем

Nessand Ks: Quansand Qs. Sand Sa: Ta To: To¥ Tf
Нумерация в соответствии с табл. 7

Зона с оговорками Поиск сырой кокса

Гравийный песок Ks: Кварцевый песок O: Песок Sa: Глина To
Нумерация в соответствии с табл. 8



Зона для ветроэнергетических установок

Нумерация в соответствии с табл. 11

Региональная инфраструктура



Широкомасштабная дорожная сеть

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Фотодокументация,
июль 2011 г.



Flalsberg, Nordgrenze mit Blick nach Süden
»..

• **Flalsberg, Nordgrenze mit Blick nach Süden**





Thalberg, Südgrenze mit Blick nach Norden