

الدكتور جيرالد دهني، خبير معتمد
خبير معين رسمياً ومختص في مواقع استخراج الطين والرقائق

تقييم مخزون الطين

"لويكنزين/كلاتروف"

الجهة المكلفة

شركة Bergwerk maGow GmbH

Pistoriusstr. 103 a

برلين 13086

المهندس الميكانيكي د. جيرارد ديني
3744 باد ساكسا، ميرسيورغ 14 SCr. هاتف
3482/05523، فاكس 2828/05523

جدول المحتويات

الصفحة	
1	(.1 المهمة
2	(.2 حالة المواد الخام
3	(3 تقييم المخزون
4	(.4 مجالات الاستخدام المحتملة لمواد الطين الخام
5	(تقييم خصائص المواد الخام
7	(6 المتطلبات المتعلقة بالتخطيط والترخيص
8	(.7 تحديد تكاليف التخطيط اللازمة
9	8 تحديد تكاليف شراء قطعة الأرض
10	(.9 تحديد تكاليف الردم
11	(.10 تكاليف الاستخراج
12	(.ii تكاليف إعادة التأهيل
13	(.12 المياه الجوفية
13	(.13 نقل خط الكهرباء بجهد 20 كيلو فولت الذي يعبر طريق BWE
13	(.14 إنشاء طرق داخلية
14	15 التكاليف الإدارية
14	16 تكاليف الإنتاج (الإجمالية)
15	17 تحديد القيمة السوقية الصافية
16	18 توضيحات ختامية
18	19 بيان الخبير

قائمة المرفقات

الملحق

تأكيد مر1 مكتب التعدين في شترالزوند وفقاً للمادة 23 من قانون التعدين الفيدرالي (BBergG)

اقتراح مشروع من مؤسسة Treuhandanstalt لاستغلال موقع BWE في
Loickenzin وموقع BWE
ألتنتريبتو، شرق / 1994

2

رواسب الطين في ألتنتريبتو/لويكنزين — مجموعة بيانات —
شركة 2009، DURTEC،

3

توثيق البيانات د. ج. سيهومبورغ (2011)، DURTEC،

4

عرض شركة FIM GmbH بما في ذلك ورقة البيانات، 2011
5

6

برنامج التنمية الإقليمية لمنطقة بحيرات مكلنبورغ 2011

7

توثيق بالصور يوليو 2011

1. التكاليف

قامت شركة Bergwerk Klatzow GmbH بتكاليف الموقع على هذا العقد بإجراء عملية التحقق من قيمة احتياطي الطين في منطقة «Loickenzin/Klatzow»

إن موقع الطين هذا هو ملكية منجمية (BWE) وفقاً للمادة 9 من قانون التعدين الألماني (BBergG)، وتبلغ مساحته حوالي 113 هكتاراً، ويقع في القطعة 1 من منطقة لويكنزين والقطعتين 1 و3 من منطقة كلاتزو، وهو مملوك لشركة Bergwerk Klatzow GmbH. وتشكل المساحة الجزئية "Loickenzin/Klatzow" جزءاً من حقل "BWE" الذي تبلغ مساحته الإجمالية 208 هكتارات.

التأكيدات ذات الصلة الصادرة عن مكتب التعدين في شترالزوند وفقاً للمادة 23 من قانون التعدين (BBergG) مرفقة في الملحق [I].

فيما يتعلق بالتقييم، تم تزويدنا بالوثائق التالية من بين أمور أخرى:

[II] اقتراح مشروع من المؤسسة الاستثمارية (مديرية تعدين البوتاسيوم والمعادن/الحجارة/التربة) لاستغلال حقل BWE في Loickenzin (رقم 634/90/169) وحقل BWE في Altentreptow، شرق (رقم 643/90/245)، 1994

[III] رواسب الطين في ألتنتريبينو/لويكنزين — مجموعة بيانات - شركة DURTEC بتاريخ 2009/11/23

[IV] وثائق البيانات من الدكتور ج. شومبورغ (شركة DURTEC) بتاريخ 2011/05/25

الوثائق المذكورة مرفقة أيضاً كمرفات.

وفقاً لمتطلبات التكليف، لم يتم سوى الإشارة بشكل موجز إلى الشروط ذات الصلة بالتقرير — ولا سيما محتوى المكانم وبيانات المساحات — بالرجوع إلى المصادر المذكورة أعلاه، حيث تم إرفاقها كمرفات واعتُبرت أساساً وفقاً لمتطلبات التكليف.

ويتم التركيز بشكل أساسي على عرض الاستخدامات التقنية الممكنة والتحقق المالي المرتبط بها.

2. حالة المواد الخام

تستمد البيانات الجيولوجية والمتعلقة بالمخزون الواردة أناه في معظمها من مقترح المشروع المقدم من مؤسسة Treuhandanstalt [III] والوثائق الإضافية المقدمة من شركة [DURTEC] [III] و [IV].

يقع حقل "BWE" "Loickenzin/Klatzow" من الناحية الجيولوجية والطبقية في منطقة المورينات الأساسية للجيل الجليدي للويخسل.

ويُصنف هذا الحقل نفسه ضمن ما يُعرف بـ«الروبلتون» الذي يتألف من ثلاثة أنواع، ويمكن من الناحية الجيولوجية أن يُعزى نشأته إلى العصر الثالث البحري.

3. تقييم المخزون

استناداً إلى تقييم مقترح المشروع المقدم من مؤسسة Treuhandanstalt في عام 1994 [II]، يمكن استخراج ما لا يقل عن 24 مليون طن من "Rupelton" المذكور أعلاه.

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أن منطقة "Loickenzin/Klatzow" تبلغ مساحتها 113 هكتاراً، ولكن لم يتم تقييم سوى حوالي 49 هكتاراً منها عند تقييم المخزون (II). وفي هذا الصدد، تمثل الـ 24 مليون طن المذكورة الحد الأدنى المطلق.

تتقسم المساحة المذكورة أعلاه البالغة 49 هكتاراً إلى المناطق التالية، التي تم إثبات وجودها بشكل قاطع:

حقل كلاتزوف الفرعي: حقل
لويكزين الفرعي:

350.000 م^2 (35 هكتار) = 14 مليون طن [III]

143.000 م^2 (14 هكتار) = 10 مليون طن [III]

وبناءً على ذلك، تم تصنيف هذه المساحات أيضاً في برنامج التنمية الإقليمية لعام 2011 على أنها "منطقة محجوزة لتأمين المواد الخام" [VI]. توجد خريطة تفصيلية للمنطقتين في الملحق [IV].

وبالتالي، فإن الشروط المتعلقة بالتنظيم المكاني لتنفيذ مشروع التعدين متوفرة.

في تقديرات الاحتياطات المذكورة أعلاه، تم بالفعل أخذ خسائر الاستخراج الناجمة عن مسافات الأمان أو المنحدرات المتعلقة بخط السكة الحديدية المتقاطع في الاعتبار [II].

للحصول على خطة تشغيل إدارية وفقاً للمادة 55 من قانون التعدين (BBergG)، يجب مراعاة المعايير التالية في التخطيط:

- القرب المباشر للموقع من مدينة ألتنترينغو في الشرق
- وجود منطقة "FFH" Tollensetal mit Zuflüssen في الشرق.
- أراضي زراعية في المنطقة المحيطة مباشرة
- عدم وجود تداخل مع مناطق حماية مياه الشرب
- لا توجد بيانات حيوية معروفة تستحق الحماية
- لا يوجد أي تداخل أو تأثير على مناطق NSG و LSG.

وحتى في حال فرضت قيود في هذا الصدد، فإن ما ورد أعلاه بشأن التقييم "المحافظ" للمكان، فإن توفر احتياطات لا تقل عن 24 مليون طن مضمون في جميع الأحوال.

4. مجالات الاستخدام المحتملة لمواد الطين

وفقاً لرأي شركة DURTEC الصادر في 23 نوفمبر 2009 [III]، يمكن استخدام المواد الطينية في المجالات التالية:

الدكتور جبرالد دهني، خبير معتمد
خبير معتمد ومقسم اليمين من غرفة التجارة والصناعة في هانوفر-هيلدسهيلم
في مجال رواسب الصخور الطينية والجيرية

تقييم مخزون الطين
"لويكنزين/كلاتزوف"

- صناعة الطوب
- صناعة الطوب والطوب السقفي
- بلاط الجدران والأرضيات (الخرزف الحجري) سيراميك الأرضيات غير المزجج
والمقاوم للصقيع طلاءات خزفية لبلاط الأسقف
- الطين المنتفخ
- طين مانع للتسرب لإدارة النفايات
- معالجة المياه

5. تقييم خصائص المواد الخام

بناءً على الوثائق المتاحة (انظر أعلاه) فيما يتعلق بالخصائص المعدنية والجيوكيميائية والريولوجية، تم التوصل إلى أن مادة الطين الخام مناسبة بشكل أساسي لتصنيع الطين المانع للتسرب (البنتونيت)، ولكنها قابلة للاستخدام أيضاً في مجالات التطبيقات الخزفية. وبالتالي، فإن هذه الحقيقة تشكل الأساس لتقييم المكن.

وفيما يلي، سيتم التركيز بشكل أساسي على استخدامه كطين مانع للتسرب،

من أجل الحصول على تقدير موثوق للقيمة المضافة لموقع تخزين مشابه، قام الموقع بالاتصال بشركة FIM Friedland Industrial Minerals GmbH، التي تقوم في مصنع فريدلاند (D-17096 فريدلاند) باستخراج وتوزيع مادة الروهتون (البنونيت) ذات الخصائص الخام المتطابقة تقريباً. وبالتالي، فإن الصلة الإقليمية والبنية التحتية متوفرة، خاصة وأنه من الناحية الجيولوجية والطبقية (مخزون ثالثي بحري) يتعلق الأمر بنفس المادة تقريباً.

وترد معلمات المواد الخام لما يُعرف باسم طين فريدلاند في الملحق [V].

تعتبر المعايير التالية التي حددتها شركة FIM حاسمة لاستخدام الطين كمادة مانعة للتسرب:

معادن قابلة للانتفاخ:	44 %
موسكوفيت:	12
الكاولينيت/الكوريت:	11 %
كربونات	2 %
البيريت	1 %

وبالمقارنة مع ذلك، أظهرت القيم المذكورة من قبل شركة III (DURTEC) ما يلي:

35 — 40 %	- المعادن المترakمة القابلة للانتفاخ:
حتى 15 %	- المسكوفيت:
15 — 20 %	- الكاولينيت/الكوريت
> 3 %	- الكربونات
> 1 %	- البيريت

من الناحية المعدنية، تعتبر هذه الاختلافات هامشية فقط وبالتالي غير ذات أهمية.

وينعكس ذلك أيضاً في قيمة نفاذية الماء ذات الصلة باستخدام الطين كمادة مانعة للتسرب.

بينما تذكر شركة FIM قيمة تبلغ حوالي 1,0 — 1,6 $\times 10^{10}$ م/ث، تبلغ هذه القيمة بالنسبة لمادة الطين الخام

Loickenzin/Klatzow" III $[1 \times 10^{10}]$.
وبالمثل، فإن سعة التبادل الكاتيوني متطابقة حيث تبلغ 50-60 FIM (mval/100g) وحوالي 50 mval/100g.

6. الشروط المتعلقة بالتخطيط أو الترخيص

على الرغم من أن منطقة استخراج الطين "Loickenzin/Klatzow" مملوكة لشركة Bergwerk Klatzow GmbH وفقاً للمادتين 9 و 23 من قانون التعدين الألماني (BBergG) وبالتالي تتمتع بحق ملكية قانوني، إلا أنه يجب تنفيذ الخطط التالية قبل بدء الاستخراج:

- تقديم خطة تشغيل إدارية ورئيسية وفقاً للمادة 55 من قانون التعدين (BBergG) للمساحات الجزئية المعنية (حوالي 1 هكتار لكل منها).

- إعداد خطة مصاحبة مترابطة للحفاظ على المناظر الطبيعية.

- تسجيل الظروف ذات الصلة بحماية الأنواع.

-تقييم هيدروجيولوجي

- الحصول على ترخيص بناء لنقل خطوط الكهرباء عالية الجهد وإنشاء طرق وصول

- دراسة التوافق البيئي أو دراسة التوافق مع اتفاقية FFH

7. تحديد تكاليف التخطيطات اللازمة

نظراً لضرورة أخذ المناطق المحيطة في الاعتبار فيما يتعلق بمساحة التخطيط، يُفترض أن تبلغ مساحة الدراسة حوالي 60 هكتاراً.

وبناءً على ذلك، تنشأ التكاليف التالية:

الدكتور جيرالد دهني، خبير معتمد
خبير معتمد ومقسم اليمين من غرفة التجارة والصناعة في هانوفر-هيلدسهام
في مجال رواسب الصخور الطينية والجيرية

20.000,00	حوالي	خطة التشغيل الإطارية
18.000,00	حوالي	خطة مرافقة لحماية المناظر الطبيعية
9.000,00	حوالي	تقرير حماية الأنواع
9.000,00	حوالي يورو	تقرير هيدروجيولوجي
8.000,00	حوالي يورو	تصريح البناء
12.000,00	حوالي يورو	UVS أو FFH
76.000,00	حوالي يورو	تكاليف التخطيط

8. تحديد تكاليف شراء الأرض

على الرغم من أن المكنن نفسه مملوك لشركة Bergwerk Klatzow GmbH، إلا أنه يجب استئجار أو شراء ملكية الأرض السطحية.

نظراً لأن شركة Bergwerk Klatzow GmbH قررت شراء العقار، فإنه بعد التشاور الهاتفي مع لجنة التقييم المختصة بمنطقة ألتنتريبوتو، مقاطعة ديمين (بتاريخ 2011/05/18)، يُتوقع أن تبلغ تكلفة الأرض عند احتساب القيمة الإرشادية للأرض "الأراضي الزراعية" 1,01 يورو للمتر المربع.

ويعتبر تقدير "الأراضي الزراعية" نهجاً متحفظاً، حيث تُستخدم أجزاء من حقل BWE أيضاً كـ"مراعي" و"أراضي بور"،

التي تقل قيمها التوجيهية للأراضي بشكل كبير عن ذلك، حيث تبلغ 0.44 يورو/م² و0.13 يورو/م² على التوالي.

عند تحديد الاحتياجات اللازمة لشراء قطعة الأرض، يجب مراعاة ما يلي:

كما هو موضح أعلاه، اقتصر تحديد الاحتياجات على مساحة تبلغ حوالي 49 هكتاراً، أي حوالي 43% فقط من المساحة الإجمالية (113 هكتاراً)، حيث يمكن استغلالها دون مشاكل وفقاً للشروط المذكورة أعلاه المتعلقة بتنظيم المناطق. ومع ذلك، ينبغي أيضاً مراعاة المناطق الطرفية (المنحدرات، والممرات الأمنية، وما إلى ذلك) عند تحديد الاحتياجات من الأراضي. وفي هذا الصدد، ينبغي الافتراض بأن المساحة المطلوبة شراؤها تبلغ 60 هكتاراً.

وبناءً على ذلك، يجب احتساب التكاليف التالية لشراء قطعة الأرض:

606.000,00 يورو

شراء العقار (600.000 م² × 1,01 يورو/م²)

9. تحديد تكاليف الردم

وفقاً لشركة (IV) (DURTEC)، يُفترض أن يبلغ متوسط سمك الردم 10 أمتار.

وبناءً على ذلك، يمكن تقدير حجم الردم المراد إزالته على النحو التالي:

مساحة الاستخراج: 493.000 م² × 10 م — 4.930.000 م³

تقييم مخزون الطين
"لوينزين/كلاتزوف"

وفقاً للمعايير التجريبية العامة الخاصة بحفر الطين، تقدر التكلفة المتوسطة لإزالة وتخزين النفايات مؤقتاً، في حالة النقل لمسافة لا تزيد عن 500 متر، بمبلغ 3,00 يورو للمتر المكعب.

وبناءً على ذلك، فإن التكلفة لهذا البند هي:

14.790.000 يورو

الردم (4.930.000 متر مكعب × 3,00 يورو/متر مكعب)

10. تكاليف الاستخراج

نظراً لأن شركة Bergwerk Klatzow GmbH تعترزم فقط بيع الطين الخام من حفرة الطين، يجب مراعاة المعلمات التالية لتكاليف الاستخراج:

التجريف، التحميل على شاحنات قلابة، النقل لمسافة تصل إلى 500 متر كحد أقصى، التكديس. ويجب التحقق من تكلفة 1,50 يورو للطن الواحد.

وبالتالي، ينتج عن ذلك حصة من تكاليف الاستخراج تبلغ:

36.000.000,00 يورو

الاستخراج (24 مليون طن × 1.50 يورو/طن)

11. تكاليف إعادة التأهيل

في هذا الصدد، يجب أن نفترض في المقام الأول أن كميات الردم المذكورة أعلاه (انظر الفصل 8) يجب إعادة استخدامها كمواد أصلية بعد انتهاء الاستخراج، مع مراعاة حسابات أعمال النمذجة الخاصة في هذا الصدد.

إعادة استخدام كميات الردم
(4.930.000 م³ × 3,50 يورو/م³) يورو 17.255.000,00

من لطبيعي أن تمتلئ حفر الطين القديمة بالمياه على المدى الطويل. لكن قد يستغرق هذا الأمر فترة طويلة جداً، اعتماداً على كميات الأمطار وحجم حفرة الطين. وبالتالي، فإن الهدف الأساسي لإعادة التأهيل سيكون في إنشاء ما يُعرف بالموائل الرطبة، بهدف توفير موائل جديدة للبرمائيات بشكل أساسي. وعلى عكس إعادة الترميم كبيئة رطبة، يتطلب الأمر في حالة...
ب. تتطلب إجراءات التشجير واسعة النطاق في محاجر الرمل والحجارة نفقات منخفضة نسبياً تتمثل في زراعة نباتات رائدة وتصميم شكل المنحدرات وقاع المحجر.

ويمكن تقدير تكاليف ذلك بمبلغ 3.10 يورو/م²

إعادة زراعة النهائية (493.000 م² × 3,10 يورو/م²) يورو 1.528.300,00

12. المياه الجوفية

وفقاً لوثائق البيانات التي أعدها الدكتور ج. شومبورغ بتاريخ 25 مايو 2011 [IV]، يمكن الافتراض هنا أن المياه الجوفية والسطحية تتدفق إلى نهر تومي.

وفي هذا الصدد، لا ينبغي في هذه الحالة — على عكس مشروع «ألتنتريتو، الشرقي» - لا ينبغي احتساب تكاليف خفض منسوب المياه الجوفية.

13. مد خط 20 كيلو فولت الذي يعبر مشروع BWE

تم إدراج هذا البند على أساس النهج "المحافظ"، حيث أنه مع اتباع طريقة الحفر المناسبة مع الردم المستمر، من المرجح جداً الحفاظ على المسار الحالي لخطوط 20 كيلو فولت.

بشكل إجمالي 150.000,00 يورو

14. إنشاء الطرق داخل المنشأة

مبلغ إجمالي 50.000,00 يورو

15. تكاليف إدارية

مبلغ إجمالي (2% من القيمة السوقية، انظر الفصل 17) 8.160.000,00

16. تكاليف الإنتاج (إجمالي)

باختصار، يجب التحقق من التكاليف التالية (المقربة) لاستغلال حقل الغاز الطبيعي «Loickenzin/Klatzow»:

76.000,00	يورو	تكاليف التخطيط
606.000,00	يورو	شراء الأرض
14.790.000,00	يورو	الردم
36.000.000,00	يورو	الاستخراج
17.255.000,00	يورو	إعادة الترميم (الردم)
1.528.000,00	يورو	إعادة الترميم (نباتات رائدة وما إلى ذلك)
150.000,00	يورو	مد خط كهرباء عالي الجهد
50,000,00	يورو	إنشاء الطرق
8.160.000,00	يورو	تكاليف إدارية
78.615.000,00	يورو	التكلفة الإجمالية

وهذا يعني أنه مع كمية مخزون متوقعة تبلغ 24 مليون طن وبتكلفة إنتاج تبلغ

3,28 يورو/طن

17. تحديد القيمة السوقية الصافية

كما سبق ذكره في الفصل 5، يتوفر لدى الموقع على هذا المستند، في المرفق [V]، عرض حالي من شركة FIM ينص على أن السعر الحالي لـ«روتون»، الذي يتطابق من حيث الجودة (انظر أعلاه)، وبنفس شروط التسليم

17,00 يورو/طن

، وهو ما يبلغ، عند تقدير الكمية بـ 24 مليون طن، قيمة إجمالية تبلغ

408.000.000,00 يورو

وبطرح تكاليف الإنتاج المذكورة في الفصل 16، ينتج عن ذلك قيمة سوقية صافية تبلغ

13,72 يورو/طن

وبالتالي، فإن القيمة السوقية الصافية، مع حجم مخزون متوقع يبلغ حوالي 24 مليون طن، تبلغ

329.280.000,00 يورو

18. توضيحات ختامية

وفي الختام، نلخص أدناه مرة أخرى الافتراضات التي أدت إلى التقييم المذكور أعلاه.

عند تقييم المخزون داخل حقل 113 ("Loickenzin/Klatzow" BWE هكتار)، تم الافتراض فقط بوجود مساحة قابلة للتعدين تبلغ 49 هكتار. وفي هذا الصدد، تم تصنيف الحقل الفرعي Klatzow بمساحة 350.000 متر مربع على أنه قابل للتعدين بالكامل تقريباً، بينما لم يتم أخذ سوى مساحة 143.000 متر مربع في الحقل الفرعي Loickenzin في الاعتبار، نظراً لأن هذه المساحة تمثل مجعماً طينياً مترابطاً ويمكن اعتبارها مضمونة للتعدين من الناحية التخطيطية.

فيما يتعلق بتكاليف التخطيط، يمكن للموقع، بصفته مالك شركة GEOTEKT GbR / Bad Sachsa، الاعتماد على خبرة تمتد لعقود في تنفيذ خطط التعدين وإعادة التأهيل.

وفيما يتعلق بالتحقق من أنشطة إزالة الردم والتعدين وإعادة التأهيل، تجدر الإشارة إلى أن الموقع، بصفته الشريك الإداري لشركة Mineral Processing & Logistics (GmbH)MPL أو شركة Uhrder Steinbruchgesellschaft mbH، يتمتع أيضاً بخبرة طويلة في هذا المجال.

فيما يتعلق بالمقارنة المباشرة بين المواد الخام الطينية "Loickenzin/Klatzow" و يجب التأكيد مرة أخرى بشكل صريح على أن «فريدلاند» هي رواسب متطابقة تقريباً من الناحية الجيوكيميائية والمعدنية والطبقية والريولوجية.

والعامل الحاسم في تقدير القيمة السوقية هو قابليتها للاستخدام كطين عازل عالي الجودة، وهو ما يعود إلى النسبة العالية من الطين القابل للانتفاخ (مثل المونتموريلونيت). وهذا يجعل هذه الأنواع من الطين تتمتع ببنافذية مائية منخفضة للغاية، مما يجعلها مناسبة بشكل خاص لبناء الآبار ومكبات النفايات.

يُضاف إلى ذلك أنها تتمتع بقدرة عالية جداً على تبادل الكاتيونات. ويُعد هذا المعيار حاسماً لاستخدامها في معالجة المياه وإصلاح البيئة (امتصاص الملوثات)، بما في ذلك استخدامها في التخزين النهائي للنفايات النووية.

يمكن للمنتجات (مثل حبيبات الطين) المصنوعة من هذه الطينيات أن تحقق، عند معالجتها بشكل مناسب، قيمة سوقية من المصنع تتراوح بين 120,00 و130,00 يورو للطن.

في حين أن أنواع الطين التي تُعرف باسم «الطين الخزفي» (الكاولينيت، الإيليت، إلخ) منتشرة على نطاق واسع في جمهورية ألمانيا الاتحادية، وبالتالي تتمتع بقيمة سوقية أقل بكثير، فإن أنواع الطين القابلة للانفخاخ التي تتمتع بالخصائص المذكورة أعلاه نادرة للغاية.

وأخيراً، تجدر الإشارة إلى أنه عند تقدير تكاليف إعادة الاستصلاح (الفصل 11)، لم يتم أخذ الاستخدام اللاحق المحتمل في الاعتبار؛ أي استخدامها كمساحة لطمر النفايات، وهو ما يمكن تحقيقه بالطبع نظراً للخصائص التكنولوجية للطين. ومن شأن ذلك أن يحقق قيمة مضافة إضافية لمناطق الاستخراج. غير أنه تم الامتناع عن إجراء مثل هذا التقييم في الوقت الحالي، حيث لا يمكن تقدير الاحتياجات المستقبلية من مواقع دفن النفايات في المنطقة حتى على المدى المتوسط.

19. إقرار الخبير

أقرّ بموجب هذا أنني قمت بإجراء التقييم وفقاً لأفضل ما لديّ من معرفة، وبصورة مستقلة عن أي التزامات أو مصالح شخصية تتعلق بالنتيجة.

تم إعداد التقرير من قبل الموقع شخصياً فقط.

تقييم مخزون الطين
"Loickenzin/Klatzow"

19

باد ساكسا، 11 يوليو 2011



- د. جيرالد دهني -

المستندات والمصادر المستخدمة

- [I] تأكيد من شركة بيرغانتييس شترالسوند بشأن بيع شركة BWE Loickenzin/Klatzow بتاريخ 2011/05/13
- [II] مشروع مبدئي من مؤسسة Treuhandanstalt (إدارة Kali - Erzbergbau/Steine/Erden) لاستخدام موقع BWE Loickenzin وموقع BWE Altentreptow/شرق 1994
- [III] رواسب الطين في ألتنتريبنتو/لويكزين - مجموعة بيانات - DURTEC / 23 نوفمبر 2009
- [IV] توثيق البيانات من قبل الدكتور ج. شومبورغ (شركة DURTEC) بتاريخ 25.05.2011
- [V] عرض شركة FIM GmbH بما في ذلك ورقة البيانات الخاصة بـ Rohton بتاريخ 09.06.2011

الدكتور جيرالد ديبني
من غرفة التجارة والصناعة في هاتوفر-هيلسهام
خبير معتمد ومحلف
مناجم الصخور الطينية والجبسية

[VI] برنامج التنمية الإقليمية لمنطقة بحيرات مكلنبورغ / اتحاد التخطيط الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ / 2011

[VII] معايير تقييم المعادن الصناعية والأحجار والتربة / الجزء 1: الطين / الكتاب السنوي الجيولوجي للسلسلة H، العدد 2،
BGR هانوفر، 1997

[VIII] توثيق بالصور / يوليو 2011

الدكتور جيرالد دهني
خبير معتمد ومقسم اليمين من غرفة التجارة والصناعة في هانوفر-هيلدسهام
في مجال رواسب الطين والجبس

الملحق 1

تأكيد من مكتب التعدين في شترالزوند وفقاً للمادة 23 من قانون التعدين الألماني
(BBergG)



مكتب التعدين في شترالزوند



مكتب التعدين في شترالزوند
صندوق بريد 1138 - 10d01 6lralsu d

مكتب حمامة وموثقين Jenckel السيدة
Dörr، الموثقة

ElgG

Hegelplatz 1

EGA#CEY

1أمره 2011

10117 برلين

المسؤول عن الملف: السيد ريتير

الهاتف: 03831 / 2129 61

البريد الإلكتروني:

-v.rueter@ba.mv

regierung.de

www.bergamt-mv.de

رقم التسجيل 11/2386

رقم الملف 10/1072/13052/613

Ihr Zeichen / vom
-NOT
AM-502393
رقم التسجيل
الأصلي
D81/2011

العلامة الرئيسية |
من
Rü/Te

الهاتف
21 61
39

التاريخ
13.05.2011

ملكية منجم Loickenzin / Klatzow، رقم ترخيص -III-A-f
02.05.1994، شهادة الترخيص بتاريخ 2345-169-93/1072

الترخيص ل البيع ملكية ملكية المنجم وفقاً هنا:
المادة 23 من قانون التعدين

المرجع: طلب مقدّم من كاتبة العدل أولريكه دور، برلين، بتاريخ 2011/03/23 القرار:
وفقاً للمادة 23، الفقرة 1 من القانون الاتحادي للتعدين (BBergG) المؤرخ 13 أغسطس 1980 (BGBl. I ص 1310)،
والمعدل آخر مرة بموجب المادة 15 من القانون المؤرخ 31 يوليو 2009 (BGBl. I ص 2585)، يتم الإعلان عن البيع
القانوني لملكية

ملكية منجم Loickenzin / Klatzow

من

السيد

مانفريد فيغندر، واسرمانشتراسه 119، 12489 برلين

إلى

شركة منجم كلاتزوف المحدودة
شارع بيستوريوس 103أ، 13086 برلين

والموافقة على العقد المتعلق بذلك. يرفق طيه مستند الموافقة.


إرشادات بشأن سبل الانتصاف القانونية:

يمكن الطعن في هذا القرار في غضون شهر واحد من تاريخ الإعلان عنه. يجب تقديم الطعن كتابةً أو شفويةً لدى مصلحة التعدين
في شترالزوند، Frankendamm 17, 18439 Stralsund.

النسخة الأولى

خيار التصفية:

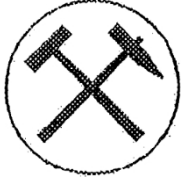
بالنسبة للترخيص وفقاً للمادة 24 من قانون التعدين (BBergCi)، يتم إصدار قرار منفصل بشأن الموافقة على المنصب يتضمن قراراً خاصاً بشأن الأهلية القانونية، ويتم إرساله مباشرة إلى المشتري.



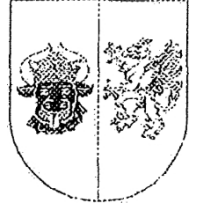
Froben

Bergamtsleiter





1. التصنيع



مكتب التعدين في سترالزوند

شهادة الموافقة

وفقاً للمادة 23 من قانون التعدين (BBergG) المؤرخ 11 يونيو 1980 (BGBl. I) 1980 ص 1310)، المعدل لاحقاً بالمادة 15a من القانون المؤرخ 31 يوليو 2009 (BGBl I) 2009 ص 256a)، يُمنح

السيد مانفريد فيغندر

بموجب القرار الصادر بتاريخ 2 مارس 2011، البيع القانوني والعقد التعاقدية المتعلقة به بشأن ملكية التعدين

Loickenzin / Klatzow

des Bodenschatzes

الصخور الطينية المستخدمة في تصنيع منتجات الطين

يسري هذا التصريح على ترخيص التعدين

رقم lil-A-f-1072/93-169-2345



Froben
Bergamtsleiter

سترالزوند

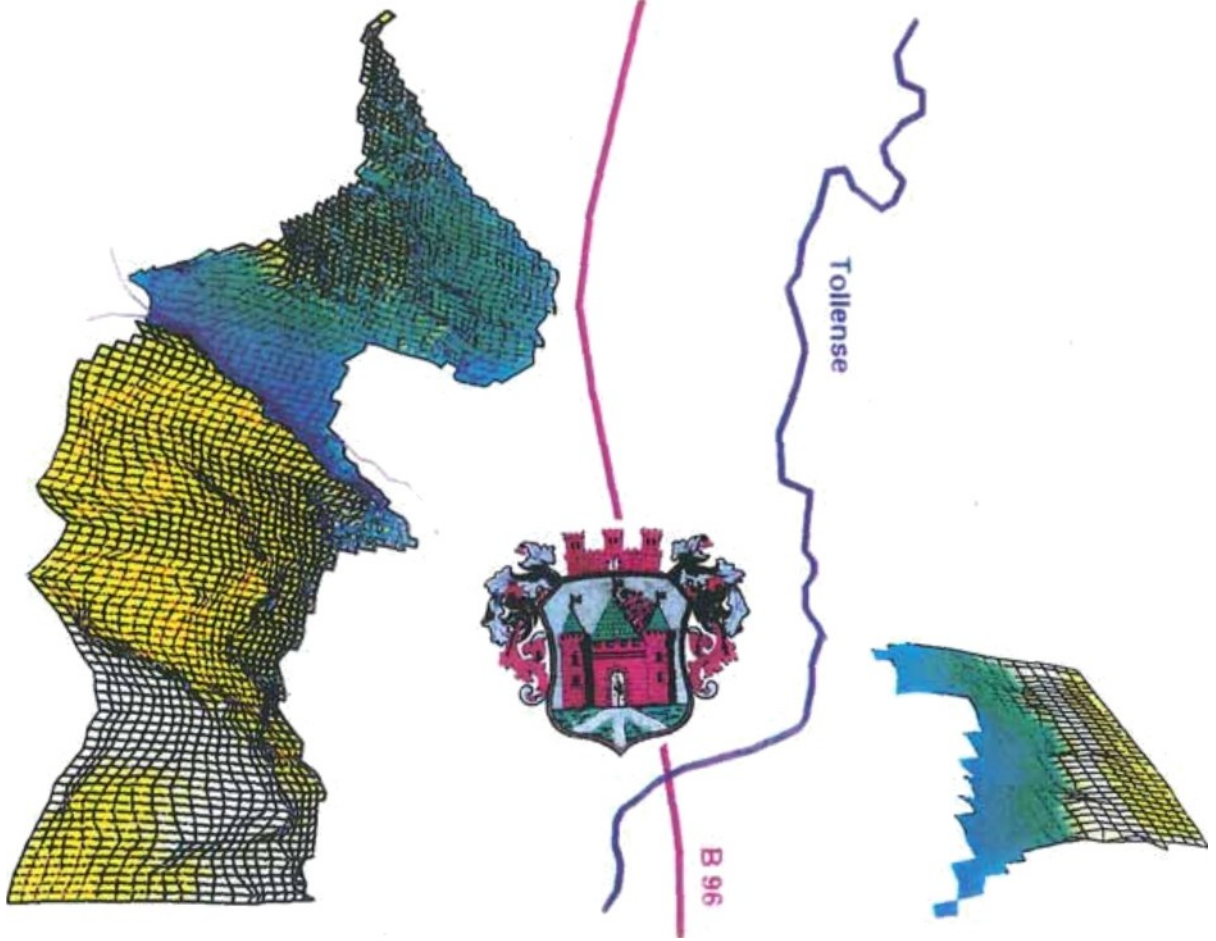
الملحق 2

اقتراح مشروع من مؤسسة الترويث لاستغلال حقل BWE Loickenzin
ومخزون BWE في ألتنتريببتو، شرق
1994
(مقتطف)

Direktorat Kali-/Erzbergbau/
Steine/Erden

اقترح مشروع

"استغلال حقل BWE في لويكنزين (رقم 634/90/169
و 640 و 6441) وحقل BWE في ألتنتربيتو، شرقاً (رقم
643/90/245
لإنشاء مصنع للطوب"



مؤسسة
Treuhandanstalt
-Leipziger Straße 5
t0100 7 برلين

الهاتف 31 54-7 81 t
J 8 7-23 23

الفاكس 31 54-1802
1802-23 23

Gliederung

1. الموقع
2. أعمال الاستكشاف
3. حقوق الملكية
4. حالة المواد الخام
 - 4.1 جيولوجيا المكامن
 - 4.2 الوضع الهيدروجيولوجي
 - 4.3 المخزون
5. خصائص المواد الخام
6. البنية التحتية التقنية
 - 6.1 شبكة المواصلات
 - 6.2 هيكل الموقع الجزئي لإنشاء شركة صناعية
7. الجوانب البيئية
8. الجوانب المتعلقة بالسوق
9. أدوات الدعم التي توفرها الولاية

	10.	الملحقات
موقع حقول BWE في Loickenzin و Altentreptow، شرقاً -خريطة عامة مقياس: 1:250.000	1	الملحق
أعمال استكشاف الطين في منطقة ألتنتريبينو خريطة الموقع مقياس: 1:25.000	2	الموقع
خريطة مواقع حقول المناجم (أ) لويكنزين و(ب) ألتنتريبينو، شرق 1 : 25. 0 0 0 ft:	3	الملحق
حقل روبيلتون الفرعي Loickenzin - الاحتياطي الجيولوجي -	4	الملحق
حقل لويكنزين - المقاطع الطبقيّة 22 و9 من الاستكشاف عام 1967 -	4.1	الملحق
حقل منجم روبيلتون ألتنتريبينو، شرق - الاحتياطي الجيولوجي -	5	الملحق
حقل التعدين ألتنتريبينو، الشرقي - مقطع ثلاثي الطبقات 4 من الاستكشاف عام 1963 -	5.1	الملحق
تركيب حجم الحبيبات لعينة مختلطة BK 1E/93 من الحقل الفرعي Loickenzin	6	الملحق
توزيع الحبيبات لعينة مختلطة BK 2/93 من حقل التعدين ألتنتريبينو، شرق	7	الملحق
صور أشعة سينية عامة لطين لويكنزين و ألتنتريبينو، شرق	8	الملحق
توثيق مصور لعينات من التجربة التقنية الصغيرة 1. قطعة خام 2. قرميد السقف	9	الملحق

اقترح المشروع

أ.: Bexgwexkaalgeatzua lozt lagaxstätte Z•oicXazsłzt
(رقم 634/90/169، 640، 46)

ب: ملكية منجم طين *Ientreptow,éstlica
(رقم 643/90/245)

1. Lage:

(A) موقع تخزين الطين Loickenzin

الولاية : مكلنبورغ-فوربومرن
المقاطعة : ألتنتريبوتو

المنطقة الإدارية:	لويكينزين	المنطقة الإدارية:	القطعة: 1
المنطقة الإدارية:	كلاتزوف	المنطقة الإدارية:	القطعة: 1 و 3
المنطقة:	ألتنتريبوتو	المنطقة:	القطعة: 2

رقم الخريطة الطبوغرافية (34-0408 : AV) ألتنتريبوتو

(B) موقع الطين ألتنتريبوتو، الشرقي الولاية: مكلنبورغ-فوربومرن
المقاطعة: ألتنتريبوتو

المنطقة الإدارية: ألتنتريبوتو
القطعة: 4 رقم الخريطة الطبوغرافية

(AV: 0408-43) ألتنتريبوتو (انظر الملحق 1)

Sichweltsetr•IJ4n

X- 33700

%y= 537

=X
53600

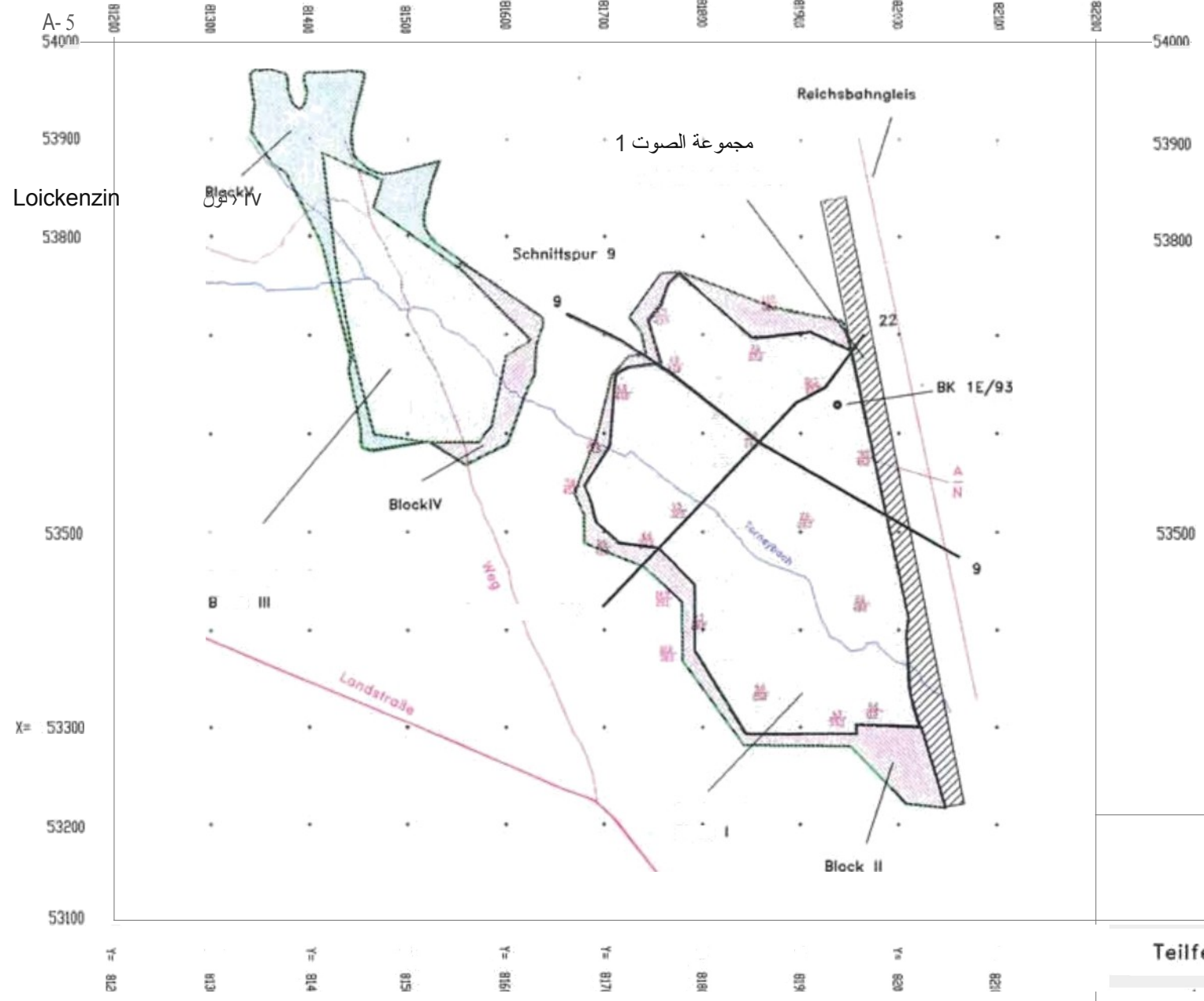
X• 536B

Tonkompkx 2
lock

I- 53¥B

مسار سريع 22

X= 53400



Teilfeld Loickenzin

Datum: 15.10.93 | M = 1 : 40.000 | Bl. Nr. _____

2. أعمال الاستكشاف:

من خلال 35 حفرة بعمق حوالي 427 متراً، تم بالفعل اكتشاف طين الطوب شرق ألتنتريبتو في عام 1953 (REICHB، EB) 1953). لمصنع طوب جديد مخطط له تلا ذلك في عام 1963 إجراء مسوحات جيوكهربائية باستخدام طريقة سلينغرام، بالإضافة إلى 32 حفرة استكشافية بلغ مجموع عمقها حوالي 904 متراً في الطين ضمن مشروع «أعمال التنقيب في ألتنتريبتو» داخل حقول كلاتزوف (غرب كلاتزوف، غرب نهر تولينا) وألتنتريبتو (جنوب شرق ألتنتريبتو، شرق نهر تولينز) بالإضافة إلى قياسات سلينغرام فقط في حقل ثالبرغ (جنوب شرق مدينة ألتنتريبتو على الضفة الغربية لنهر تولينز). تم الكشف عن طبقات سميقة من الطين الروبلي تحت طبقات تغطية من العصر البليستوسيني (DAUSS، EB 1964)، انظر الملحق (2).

في سياق التحضير لمصنع للطين المتفجر، أجريت أعمال استكشاف الطين غرب ألتنتريبتو، على طول نهر تورنيباخ، في عام 1965، والتي شملت 66 حفرة بعمق إجمالي يبلغ حوالي 1464 متراً. متراً من الحفر (لورنز، EB 1966). وبناءً على ذلك، تبع ذلك المزيد من أعمال الاستكشاف في عام 1967 شملت 57 حفرة و2152 متراً من الحفر، بحيث تم حفر ما مجموعه حوالي 3616 متراً متواصلاً في حقل Loickenzin الفرعي على مساحة تبلغ حوالي 16 هكتاراً (انظر المرفقين 4 و5). في سياق إعداد مقترح المشروع، تم في عام 1993 في حقول BWE Loickenzin وAltentreptow، شرقاً، حفر 40 متراً إضافياً من الحفر النووي وإجراء أعمال فحص تكنولوجية للمواد الخام (BK 1E/93 وBK 93/2).

3. BigeotumeverbAltoisaa

تمتلك مؤسسة Treuhandanstalt Berlin حقوق الاستخراج في كلا حقلي التعدين في شكل ملكية المنجم، والتي يمكن بيعها لطرف ثالث مقابل تعويض مالي.

الأراضي الواقعة فوق كلا الموقعين الطينيين مملوكة لأصحاب مختلفين، ويجب استكشاف المناجم المفتوحة إما عن طريق الشراء أو الإيجار. وفي حالة الضرورة، يمكن فرض التنازل عن الأرض من قبل مالك المنجم. وقد تم رفض الدعاوى التي رفعت أمام المحكمة الإدارية الاتحادية بشأن شرعية ملكية المؤسسة الاستثنائية للمناجم في حكم مبدئي. وبناءً على ذلك، فإن حقوق الاستخراج تعود للمؤسسة الاستثنائية.

ب: BWE Altentreptow، شرق

نقطة الزاوية	القيمة القانونية			القيمة العليا			
	740	52	59	820	83	45	1
	740	52	59	160	84	45	2
	960	51	59	160	84	45	3
	920	51	59	840	83	45	4
	800	51	59	720	83	45	5
	540	52	59	920	83	45	6
	540	52	59	00 8	83	45	7

مساحة الحقل: 269.553 م

4. Rohstoffsituation

4.1 علم التكوين الجيولوجي للمكان

تقع حقول BWE في منطقة الرواسب الجليدية الأساسية لعصر الفيخسل الجليدي. وتتخلل هذه التضاريس المورانية السهلية إلى المنموجة، التي يترأوح ارتفاعها بين 20 و 40 مترًا فوق مستوى سطح البحر، وادي تولينس العميق الذي يمتد تقريبًا من الشمال إلى الجنوب، والذي يعود تشكيله إلى تقدم جليدي في العصر الجليدي، وهو نهر تولينس الجليدي.

أثبتت عمليات الحفر الاستكشافية التي أجريت حتى الآن حول ألتنتريبينو وجود طبقات سميكة من طين روبلتون. وفقًا لنتائج W.v. 1965 (BÜLOW) و

وفقًا لـ 1967 (O. GEHL)، تقع الرواسب الثلاثية في منطقة ألتنتريبينو بين هياكل توتسباتز في الشمال الغربي وبرون في الجنوب الشرقي. ويعزى الارتفاع النسبي لطين الروبل في هذه المنطقة إلى ديناميكية الجليد الجليدي في العصر البليستوسيني. وتقع هذه التكوينات من طين الروبل، التي تشكلت على شكل كتل، في غلاف رسوبي من العصر البليستوسيني. وقد عثرت الحفريات القديمة (Molkerei، 1907) على رواسب من العصر الثالث على عمق يتراوح بين 7 و 230 مترًا تحت سطح الأرض، دون اختراقها.

A: La er t8tte Loickenzin

يغطي حقل التعدين في لويكنزين مساحة إجمالية تبلغ حوالي 208 هكتارات، ويتألف من ثلاثة حقول فرعية هي لويكنزين وكلاتزوف وتالبرغ. ولم يتم استكشاف سوى حقل Loickenzin الفرعي الذي تبلغ مساحته حوالي 16 هكتاراً، والذي تشكل حدوده الطبيعية بلدة Loickenzin من الغرب وخط السكك الحديدية Neubrandenburg - Stralsund من الشرق.

الجزء الثاني: لويكنزين

داخل منطقة الدراسة، يمكن تمييز مفصلة بطبقة وسيطة من العصر البليستوسيني (طين رملي ورمل، بعرض 60-80 متر) (الملحق 41).

بعد أعمال الحفر التي أجريت في عامي 1965 و1967، يمكن وضع المقطع الجانبي النموذجي التالي للمكمن:

الطربة السطحية	الترربة، ترربة طينية غنية بالدبال ترربة مستنقعية، خث، كلس مروجي - " - رمل طين، متغير	الهولوسين
	طين جرفي مارج جرفي رمل، يحتوي على الحصى مورين محلي	العصر البليستوسيني
طبقة صالحة للاستخدام	طين متفتت	العصر الثالث

بالنسبة لمجمع الطين l، المكون من كتل التخزين I و II، يمكن استنتاج أن طين الروب موجود في رواسب ثانوية في ترسبات متقطعة دون وسائط بليستوسينية وأن الانتشار الرأسي يمتد بشكل أساسي إلى ما وراء أعماق الاستكشاف الأكبر (حتى -36,6 م فوق مستوى سطح البحر). لم تصل أي من الحفريات إلى الطبقة السفلية. تتراوح سماكة الطبقة السطحية بين 0,4 متر و12,3 متر، بينما تتراوح سماكة الطبقة الطينية بين 29,4 متر و42,0 متر (مستنقعة استقرارياً، بالنسبة إلى عمق -12 متر تحت مستوى سطح البحر).

تختلف ظروف ترسب مجمع الطين 2، المكون من كتل التخزين من III إلى V، اختلافًا طفيفًا فيما يتعلق بالغطاء الصخري البليستوسيني، ولكن الطين الصخري في مجمع الطين 2 يقع جزئيًا تحت رواسب بليستوسينية. هنا تتراوح السماكة المتوسطة للردم بين 1,6 م و12,0 م، وتلك للطين بين 29,5 م و44,2 م (مستقراء، بالنسبة إلى -12 م تحت مستوى سطح البحر).

2. Teilfeld Klatzow

يمكن تفسير وجود الطين في هذا الجزء من الحقل على أنه نتوءات أو انتفاخات في الطبقة التحتية السطحية التي تقع هنا على ارتفاع نسبي. وقد تم الكشف داخل المجمع الطيني الكلي عن عدد كبير من «السرغ الطيني» ذات التغطية السطحية النسبية المنخفضة، والتي تفصل بينها أحواض مغطاة بطبقة سميكة من الرمل البليستوسيني. تمثل السروج الطينية في الغالب تكوينات مسطحة نسبياً وغالباً ما تكون ذات بنية شبه متماثلة.

بالقرب من الحافة العلوية للطين، غالباً ما يظهر الطين تأثيراً من العصر البليستوسيني نتيجة لعمليات الانضغاط (عدسات رملية، حبيبات منفردة).

يسود الطين الطيني ذو اللون الأسود الرمادي في التلال، بينما يهيمن الطين ذو اللون الرمادي المائل إلى الأخضر في المنخفضات، والذي يحتوي على نسبة ضئيلة من المواد البليستوسينية. وفي منطقة كلاتزوف الفرعية، تم حفر 21 بئراً في عام 1963 بعمق إجمالي يبلغ حوالي 640 متراً.

3. العالم: المرجع نفسه زها1بينغ

لم يتم حفر أي آبار في هذا الجزء من الحقل، ولكن تتوفر قياسات سلينجرام التي أسفرت عن مؤشرين كبيرين متقاربين جداً، مما يسمح باستنتاج أن الطين يقع بالقرب من السطح في حوالي 50% من المساحة الإجمالية. من المرجح أن تكون البنية الجيولوجية مشابهة لتلك الموجودة في حقول كلاتزوف وألتنريبتو.

ب: حقل ألتنتريبتو، شرقاً

في إطار أعمال التنقيب التي أجريت عام 1963، تم حفر 11 بئراً في حقل ألتنتريبتو، شرقاً، بعمق إجمالي يبلغ حوالي 263 متراً، مما أثبت وجود مجموعتين صغيرتين (تبلغ مساحتهما حوالي 7.5 هكتار) ومجموعة أكبر حجماً تقريباً بحجم حقل كلاتزو. تم حفر الآبار في منطقة أكبر تجمع.

يبدو أن الجزء الغربي الأقصى يتجه غرباً نحو العصر البليستوسيني، حيث تم اختراق الطين في حفرتي 63/23 و 63/27. تظهر داخل المجمع الطيني تلال طينية مشابهة لتلك الموجودة في حقل كلاتزو.

4.2. الوضع الهيدروجيولوجي: حقل لويكنزين

1. Teilfeld Loickenzin

المياه الجوفية

على بعد حوالي 3 كم غرب Loickenzin في Pripsleben، تتشكل طبقتان مغطيتان من المياه الجوفية، حيث يقع الحد الأعلى للطبقة الثالثة عند حوالي -20 م تحت مستوى سطح البحر. في منطقة Loickenzin، لا توجد سوى الطبقة المغطاة العليا من المياه الجوفية. مع الأخذ في الاعتبار وجود الطين في لويكنزين وكلاتزو وارتفاع حافة العصر الثالث نسبياً إلى ما يزيد عن 30+ متراً فوق مستوى سطح البحر، يُحجب مسار تدفق المياه الجوفية نحو الشرق. وبالنظر إلى أن الاتجاه العام لتدفق المياه الجوفية هو نحو الشرق باتجاه نهر تولينز، فإن المنطقة الواقعة جنوب ثالبرغ هي الوحيدة التي تتيح للمياه الجوفية التدفق دون عوائق من الهضبة إلى نهر تولينز.

في منطقة الحقل المستكشفة، لا تحمل المياه الجوفية سوى الرواسب البليستوسينية والهولوسينية، ولم يتم رصد أي مقاطع للمياه الجوفية في طبقة الروبالتون، ولم يتم العثور على مياه جوفية تحت الضغط في أي حفرة. في منطقة المكامن، تتدفق المياه الجوفية والسطحية نحو نهر تورنيباخ.

المياه السطحية

يبلغ حجم حوض نهر تورنيباخ الذي يعبر المودع حوالي 17 2 مع معدل تصريف مقدر تجريبياً يبلغ حوالي $p/3$ ،

لذلك، يجب مراعاة ما يلي عند استخراج الموارد من الممكن:

أ) يجب توجيه المياه الجوفية التي تتدفق بكميات قليلة من النفايات إلى نهر تورني من خلال اتخاذ تدابير تصريف مناسبة؛

ب) في حالة إعادة بناء نهر تورني في سياق أنشطة التعدين، سيتولى بحيرة الحفر المستقبلية وظيفة تصريف المياه من النهر.

2. حقل كلاتزوف و

B. حقل ألتنربينو، شرقاً

من بين 33 حفرة تم حفرها، تم العثور على مياه في 28 حفرة، وذلك على أعماق تتراوح بين 1,0 و 7,0 أمتار تحت سطح الأرض. وظهرت المياه في جميع الحفر ضمن الطبقات السطحية من العصر البليستوسيني.

يجب مراعاة ما يلي عند استخراج هذه الحقول الفرعية

أ) في حالة وجود طبقات تغطية صخرية رملية في الغالب، يجب تأمين المناجم ضد تنفقات المياه الكبيرة، ووضع خطط لتصريف المياه في المنطقة الأمامية عند الحاجة؛

ب) بسبب انخفاض الحافة الطينية عند هطول أمطار غزيرة، قد ينزلق كل من الرمال والمرجل الرملي الشديد؛

ت) يُنصح باتباع اتجاه استخراج عرضي لتمييز الوحدات الجيولوجية.

4.3. المخزونات

أ. منجم لويكنزين

في حقل Loickenzin الإجمالي، يُفترض وجود حوالي 36 مليون طن من الروبيلتون على مساحة تبلغ حوالي 208 هكتارات، منها تم إثبات وجود حوالي 10 مليون طن منها بشكل مؤكد.

1. Teilfeld Loickenzin

وفقًا لتقرير النتائج الصادر في 1969/01/21 من GFE (LAWRENZ شفيرين)، تظهر حالة المخزونات التالية:

ملاحظة	الكمية	النوع	الكتلة	المساحة
دون مراعاة حجز السكك الحديدية مع الأخذ في الاعتبار انحراف المسار	6,61 مليون طن	3 + 2	الكتلة	98.000 م ²
الشريط الحدودي للكتلة	5,29 مليون طن	3 + 2	الكتلة	78.000 م ²
مفصول بواسطة وسيلة وسيطة بين الكتلة الأولى والثانية	0,72 مليون طن	3 + 1	الكتلة الثانية 11.400 م ²	
شريط حدودي مع الكتلة الثالثة	2,14 مليون طن	3 + 2	الكتلة الثالثة 30.600 م ²	
شريط حدودي مع الكتلة الثالثة	0,35 مليون طن	3 + 1	الكتلة الرابعة	5.600 م ²
	1,17 مليون طن	3 + 1	الكتلة الخامسة	16.600 م ²
بدون سكة حديدية		المساحة الإجمالية المساحة	2 162.200	10,99 مليون طن
مع حواف السكك الحديدية			2 142.500	9,67 مليون طن

الخيار 1:

السماعة الإجمالية، تم إثباتها من خلال الحفر

الخيار 2:

سمك الطبقة الطينية، المثبت من خلال عمليات الحفر، بالنسبة لعمق الاستخراج - 12 مترًا تحت مستوى سطح البحر

الخيار 3:

نسبة السماعة المستقراء من عمليات الحفر، بالنسبة لعمق -12 م تحت مستوى سطح البحر، التي لم تصل إلى هذا العمق

حساب الحد الأدنى من المخزون لمصنع قرميد الأسقف (حوالي 3 ملايين طن):

الكتلة
الأولى
الكتلة II

35,6 م متوسط السماعة H(33,3) م متوسط السماعة (H)

الافتراض:
معامل التحويل:
المخزون المحدد للمساحة:

$$H = 35 \text{ م}$$

$$1 \text{ م}^3 \text{ طين} = 1,9 \text{ طن}$$

$$1,9 \text{ طن/م}^3 \times 35 \text{ م}^3$$

م = 67 طن / 2² بالنسبة للكتلة I ينطبق ما يلي:

- فقدان المنحدر - السكك الحديدية الإمبراطورية،
محسوب وفقاً لتقرير الاستكشاف:

- فقدان المنحدر - سكة حديد الرايخ عند 22 درجة الميل
العام للمنحدر النهائي:

- المساحة المتبقية عند 22 درجة:

20 . 00 2 00 2 (حوالي 50 م × 400 م)

2 34.800 (حوالي 87 م × 400 م)

- المخزون المتبقي للكتلة I
عند 22 :

2 63.200

2 98.000 (p2 - 34.00Q)

3 250 .2

(63 . 20 0 35, 6 2 2 2 (م

4,27 مليون طن

3 2.250 (1,9 طن/3)

مخزون الكتلة الثانية:

$$3 \quad 380 \\ (11.400 \text{ م}^2 \times 33,3 \text{ م})$$

$$0,72 \text{ مليون طن} \\ (380 \quad 3 \quad 1,9 \text{ طن/م} < 3)$$

مخزون الكتلتين الأولى والثانية: (مجمع الطين)
(1)

$$\text{حوالي } 5,0 \text{ طن xio} \\ (4,27 \text{ مليون طن} + 0,72 \text{ مليون طن})$$

يمكن تجاهل الخسائر المحتملة الناجمة عن خطوط التيار القوي التي تعبر المساحة المذكورة أعلاه
يمكن تجاهلها، حيث

(أ) من المتوقع وجود احتياطات كبيرة في سمك الكتلة الطينية، حيث لم تخترق أي من عمليات الحفر الكتلة الطينية،

(ب) ويبدو أن نقل خطوط الكهرباء أمر ممكن تمامًا.

يبلغ متوسط سماكة الطبقة السطحية في
الكتلة = 5.2 م وفي الكتلة = 9.1 م.

باختصار، يمكن القول إن لجميع 30 - سنة من الاستخدام، فإن مخزون - الداخلي يبلغ
حوالي 0,3 : داخل منطقة التخزين ا و ZZ
RoIckenIn، أي أن مجمع
1 لموقع التل في رولكنزل مناسب تمامًا لهذا الغرض.

.2 'ell' z' bel d zov ac x1

تم تقدير مساحة مجمع الترسبات المثبت هنا بنحو 350,000 متر مربع، وسمك الطين المتوسط الذي تم حفره بـ 20 مترًا. وبناءً على ذلك، يمكن تقدير إجمالي الاحتياطي بنحو 14 مليون طن. ويبلغ متوسط سمك طبقة التربة السطحية 10 أمتار.

3. Z'e11: حقل Z'ha1bezg

في حقل Thalberg، يمكن تقدير احتياطي مماثل لاحتياطي حقول Klatzow و Altentreptow، شرقاً، بنحو 12 مليون طن، استناداً إلى الدراسات الجيوفيزيائية، حيث يمتد مجمع الطين الكبير والمرتبط نسبياً الموجود هنا على مساحة تبلغ حوالي 300.000 متر مربع. ونظراً لأن المناطق التي يصل سمك السقف فيها إلى 20 متراً كحد أقصى و15 متراً كحد أقصى لا تشكل سوى 1-2% من المساحة الإجمالية لكل منها، فمن المتوقع أن يكون متوسط سمك السقف هنا أقل بكثير منه في جميع الحقول الأخرى.

في حالة وجود مستثمر قوي، ينبغي النظر في ما إذا كان من الممكن تعويض التكاليف الناشئة عن الاستكشاف المقرر إجراؤه داخل ثالبرغ على المدى المتوسط أو الطويل من خلال انخفاض تكاليف الاستخراج في المناجم المفتوحة.

ب: موقع ألتنتريبوتو، شرقاً

وفقاً لتقرير النتائج الصادر عن 1964 (BAUSS)، يُقدَّر حجم الطين الصخري في هذا الحقل بنحو 12 مليون طن، وذلك على مساحة تبلغ 300,000 متر مربع، مع سمك طبقة الطين المحفورة يبلغ 2 و20 متراً.

وقد تم حفر سمك الطبقة السطحية بمتوسط 9 أمتار. ويمكن تفسير سمك الطبقة السطحية الأقل قليلاً مقارنة بحقل Klatzow بأن مجمع الترسبات هذا ليس مجزأً بقدر ما هو الحال في حقل Klatzow.

تضمن مخزونات الطين في موقع ألتنتريبوتو الإمداد طويل الأمد لمصنع للسيراميك. وبما أن الطين يفي بجميع المتطلبات المادية وفقاً للجدول B من الجدول 1، فإن توفيره (DicbtuDg8tOn مثل) 1uDŞ uLw0ltEel0vanter zusaCz1 أنا أحب نفسي.

5. خصائص المواد الخام

أ: حقل التعدين Loickenzin

يمكن الاطلاع على توزيع حجم الحبيبات في الملحق 6.

فيما يتعلق بالتركيب الكيميائي، ينتج عن ذلك نطاق تباين يعتمد على العمق كما يلي:

6,95 م. - غ	3,51	ÄO ₂
8,18 & .N	- S,14	Al ₂ O ₃
5,3 %-M	1,5	CaO
3,5 %-M	- 2,1	MgO
6,1 %-M	- 3,7	Fe ₂ O ₃
1,0 %-M	- 0,4	TiO ₂

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المواد الطينية في حقول التعدين «لويكينزين» و«ألتنتريبتو» (شرقاً) من حيث التركيب المعدني الطيني.

وتتميز هذه المواد بالتركيب المعدني التالي:
(انظر الملحق 8)

30 م. - %	25	الكوارتز:
40 %-M	- 35	المسكوفيت-المونتموريلونيت- مختلطة-طبقة واحدة-معدن:
20 %-M	- 15	الكاولينيت/الكوريت:
15 %-M	ب	الموسكوفيت:

آثار (# > 10 %):

الكالسييت، الدولوميت، السبيديريت، الفلسبات، البيريت،
أحياناً الكليبوبتيلوليت

مع زيادة العمق، تزداد نسبة المعادن الطينية وتقل نسبة الكوارتز.

ب: حقل منجم التنتريتو، شرقاً

يمكن الاطلاع على توزيع أحجام الحبيبات في الملحق 7.

التركيب الكيميائي المتوسط التالي هو التركيب المميز:

59,0% بالوزن	Si 2
15,0%	Al ₂ O ₃
2,5%	CaO
2,4% م	MgO
2, 7 م. - &	K ₂
1,0 م. - \$	Nä ₂
6,1 م. - أ	Fe ₂ o ₃
0, > z م. - \$	TiO ₂
0,26 م.-%	SO ₃
فقدان عند التلويح 9,3 م-%	

تم تحديد ذلك بواسطة التصوير بالأشعة السينية، حيث أظهرت نسبة الكالسيت (6 B %) في طين التنتريتو مستويات أعلى من تلك الموجودة في طين لويكنزين (> 5 %).

يمكن وصف الخصائص التقنية المحددة لمعالجة السيليكات ثلاثي الطبقات القابل للانتفاخ، وهو المكون السائد في الطين الموجود في حقلَي التعدين، على النحو التالي:

- حساسية المادة الخام للجفاف،
- سرعة التسخين في نطاق درجات الحرارة بين 300 و850 درجة مئوية؛
- بدء التلييد المبكر (فوق 850 درجة مئوية) مع نطاق تلييد ضيق نسبياً (حوالي 30-60 درجة)؛
- تطور لون حرق أحمر قوي ومتجانس للقطعة؛
- ميل للانتفاخ ("نوى سوداء"، مسامية ثانوية) فوق 1050 درجة مئوية.

لذلك، يجب أن تتراوح درجات حرارة الحرق اللازمة لتحقيق امتصاص منخفض كافٍ للماء ومقاومة للتجمد ومقاومة كافية مقاومة كسر الانحناء، يجب أن تتراوح بين 1020 درجة مئوية و1050 درجة مئوية.

تتيح وحدات الصب والتجفيف والحرق الحديثة المتوفرة حالياً، بالإضافة إلى تركيبات الخلط المناسبة (على سبيل المثال، بنسبة تربة تبلغ حوالي 70% من حقول BWE في Loickenzin وAltentreptow)، الحصول على منتجات ذات جودة عالية (انظر الوثائق المصورة في الملحق 9)، كما أظهرت التجارب المعملية والتقنية الصغيرة.

6، البنية التحتية التقنية

6.1. المواصلات والنقل البري

يقع كلا حقلَي التعدين على مقربة مباشرة من الطريق B 96 بين نويبراندنبورغ ويارمن، مما يوفر ربطاً جيداً بشبكات النقل واسعة النطاق. وبذلك يتم ضمان الوصول السريع إلى المراكز الاقتصادية الكبرى والمشتريين. فالمسافة إلى برلين تبلغ حوالي 140 كم، وعلى بعد حوالي 60 كم من الطريق السريع روستوك-برلين، وحوالي 240 كم إلى هامبورغ عبر الطريق السريع. في المستقبل، ستوفر الطريق السريع الجديد المخطط له بين الشرق والغرب A 20 وصلة ملائمة على بعد حوالي 20 كم، خاصة إلى بولندا (معبر الحدود بوميلين على بعد حوالي 130 كم). كما أن الوصلة إلى ميناء سترالسوند على بحر البلطيق (80 كم) مقبولة من الناحية الاقتصادية.

النقل بالسكك الحديدية

سيؤدي التوسع المزمع لخط سترالسوند-نيوبراوندنبورغ-برلين (إدراجه في شبكة إنتر-ريجيو) إلى توفير ظروف مواتية لموقع ألتنتربتوف الواقع مباشرة على هذا الخط.

الملاحة البحرية

لا توجد أي ممرات مائية داخلية على مقربة مباشرة من مصنع القرميد المرتقب. وتعد موانئ شترالزوند وساسنيتز وفولغاست وأنكلام مناسبة لتبادل البضائع مع دول أوروبا الشرقية والدول الاسكندنافية، مع العلم أن كل شحنة ستتطلب نقلاً وسيطاً عبر الطرق البرية.

6.2. dla :Eur Hlkrostandortserukcur التوطين Znduatrlle -alnes ant:arnobmens

يقع كلا الموقعين •Loickenzin• و"Altentreptow"، شرقاً" مباشرةً على أطراف مدينة Altentreptow. يحدد مخطط استخدام الأراضي لمقاطعة ألتنتريبنتو موقعين للتوطين الصناعي، أحدهما غرب ألتنتريبنتو والآخر شرقها. وستتوفر في هذه المناطق جميع المرافق اللازمة (خط كهرباء علوي بجهد 20 كيلو فولت وكابل أرضي بجهد 20 كيلو فولت؛ خط أنابيب غاز طبيعي بضغط 2 بار، إمدادات مياه، خط صرف صحي، شبكة اتصالات) لتشغيل مصنع للسيراميك.

سيكون استكشاف منجم الحفر المكشوف في منطقة لويكنزين الأكثر تعقيداً مقارنة بجميع المناطق الأخرى، وذلك بسبب التضاريس، ووجود نهر تورني، والطرق المعقدة التي يتعين إنشاؤها جزئياً لنقل المواد من المنجم إلى مصنع الطوب.

7. الجوانب البيئية

تمتد سهل تولنسي من الشمال إلى الجنوب عبر مدينة ألتنتريبنتو باتجاه نويبراندنبورغ. ولا تمس حقول التعدين "لويكنزين" و"ألتنتريبنتو، شرق" هذه المنطقة المحمية. ووفقاً برنامج التخطيط المكاني الأول لولاية مكلنبورغ-فوربومرن الصادر في 30 يوليو 1993، تم تصنيف كلا حقلي التعدين كمناطق احتياطية لاستخراج المواد الخام.

أ: حقل لويكنزين

1. Teilfeld Loickenzin

يُعتبر نهر تورنيباخ ومحيطه المباشر، الذي يقطع حقل لويكنزين الفرعي، جديرًا بالحماية من منظور الحفاظ على المناظر الطبيعية وحماية البيئة. ومن منظور إدارة الموارد المائية، يعمل النهر كمجرى تصريف. وفي حالة استغلال هذا الحقل الفرعي، سيتعين تغيير مسار نهر تورنيباخ لضمان توفير الحد الأدنى من المياه لمصنع القرميد الجديد. وقد وافقت إدارة البيئة والطبيعة الحكومية في نويبراندنبورغ على ذلك، شريطة استيفاء الشروط المصاحبة التالية:

- بعد بدء الاستخراج في هذا الجزء من الحقل، يجب الحفاظ على نهر تورنيباخ في شكله الحالي لأطول فترة ممكنة،
- مع بدء الاستخراج، يجب أيضًا البدء في تنفيذ تدابير التعويض للطبيعة والمناظر الطبيعية،
- في سياق إعداد خطة التشغيل الإطارية، يجب توثيق تدابير التعويض في الخطة المصاحبة لحماية المناظر الطبيعية،
- ويجب التنسيق بشأن تدابير التعويض مع STAUN Neubrandenburg.

يجب أن يتولى بحيرة الحفر التي سيتم إنشاؤها وظيفة تصريف مياه النهر عند نقله.

2. Teilfelder Klatzow/Thalberg

وفقًا للرأي المكتوب الصادر عن STAUN Neubrandenburg، لا يوجد أي احتمال لحدوث تعارض فيما يتعلق بحماية الطبيعة والمناظر الطبيعية في كلا الحقول الفرعيين.

ب: حقل التنتريبتو، شرق

في هذا الموقع، يقتصر احتمال حدوث تعارض على القرب من المناطق السكنية (الالتزام بمعايير TA Lärm/Luft). عند بدء أعمال الاستخراج في حقل الطين هذا، ينبغي البدء من النقطة الأبعد عن المناطق السكنية، كما ينبغي اتخاذ إجراء إضافي يتمثل في إقامة حاجز واق بين المناطق السكنية وحقل الاستخراج لتقليل الإزعاج الناجم عن الضوضاء والغبار إلى أدنى حد ممكن.

لا توجد مناطق ملوثة معروفة فوق حقل BWE.

8. الجوانب الاقتصادية

في الولايات الاتحادية الجديدة على وجه الخصوص، تُبذل محاولات لتلبية الطلب في السوق من خلال إنشاء قدرات جديدة. ومن الجدير بالذكر أنه تم إنشاء مصنعين جديدين لإنتاج قرميد الأسقف في ولاية تورينغن، وثلاثة مصانع في ولاية ساكسونيا، أو أنها قيد الإنشاء حالياً. وتقدر طاقة هذه المصانع بنحو 90 مليون قطعة سنوياً من قرميد الأسقف الخزفي.

بالنسبة لتطور الإنتاج في ألمانيا الغربية خلال السنوات الأخيرة:

1989	465	مليون قطعة
1990	493	مليون قطعة
1991	553	مليون قطعة
1992	حوالي 600	مليون وحدة

مع الأخذ في الاعتبار النسب السكانية في ألمانيا الشرقية والغربية وأنشطة الترميم والبناء الجديدة القوية بشكل خاص في الولايات الاتحادية الجديدة، فإن زيادة الطاقة الإنتاجية ذات صلة بالسوق والمبيعات.

علاوة على ذلك، كان من المتوقع أن تؤدي تكاليف النقل المنخفضة عند التسليم من موقع التنتريبتو، مقارنةً بالموردين التقليديين في مناطق برلين وهامبورغ وشليسفيغ-هولشتاين، إلى تنشيط المنافسة.

ولا تمتلك ولايات ساكسونيا-أنهالت وبراندنبورغ ومكلنبورغ-فوربومرن حتى الآن إنتاجاً خاصاً بها من قرميد الأسقف الخزفي.

9. PöerderInstr_ mente das Landes

بعد التنسيق مع وزارة الاقتصاد في شفيرين وشركة تنمية الاقتصاد المختصة إقليمياً، تم التوصل إلى أدوات الدعم التالية:

1. تنتمي مقاطعة ألتنتربيتو، التي توجد فيها مخزونات الطين، إلى تلك الموجودة في منطقة مكتب العمل في نوويراندنبورغ التي تتميز بمعدل بطالة أعلى من المتوسط، وهي مصنفة كمنطقة دعم من الفئة الثالثة مع حد أقصى للتمويل يبلغ 35٪ من منح الاستثمار على جميع الاستثمارات المؤهلة للحصول على الدعم. يُستثنى من الدعم استخراج الطين والاستثمارات المرتبطة به. ويُقدم الدعم لشراء أو تصنيع الأصول الاقتصادية التي تدخل في نطاق مشروع الاستثمار (انظر التعريف الضريبي).

ومع ذلك، لا يحق الحصول على الدعم في الحالات التالية:

شراء الأراضي

- الأصول الاقتصادية ذات القيمة المنخفضة (الحد الحالي 800 مارك ألماني)

السيارات الخاصة، شاحنات خفيفة، سيارات سنثشن واغن

2. بالإضافة إلى هذا الدعم المقدم من المهمة المشتركة
 - تحسين الهيكل الاقتصادي الإقليمي • يمكن الاستفادة من الإعانات الضريبية في الولايات الاتحادية الجديدة. ومن بينها إعانة الاستثمار، التي تُحسب على أساس مجموع تكاليف الشراء أو التصنيع للأصول الاقتصادية المنقولة المستفيدة، والتي تم تسليمها أو تصنيعها خلال السنة المالية. وتبلغ هذه الإعانة بالنسبة للاستثمارات المستفيدة 8 ٪ من تكاليف الشراء أو التصنيع، إذا كان الاستثمار في الأصول الاقتصادية وفقاً للمادة 13 - تعديل قانون إعانات الاستثمار لعام 1991 - قد بدأ بعد 31 ديسمبر 1992 وقبل 1 يوليو 1994، كما تم الانتهاء منه قبل 1 يناير 1997.

3. تضمن السلطات الحكومية وسلطات الكيانات الإقليمية تسريع إجراءات الترخيص (قانون التعدين، تخطيط التنمية العمرانية، تخطيط البناء، وإجراءات تقديم الطلبات وفقاً لقانون الحد من التلوث البيئي).

الملحق 1

موقع حقول BWE في Loickenzin و Altentreptow، شرق

خريطة عامة بمقياس 1:250.000

الملحق 2

أعمال استكشاف الطين في منطقة أنتنريينو

خريطة الموقع

مقياس 1:25.000

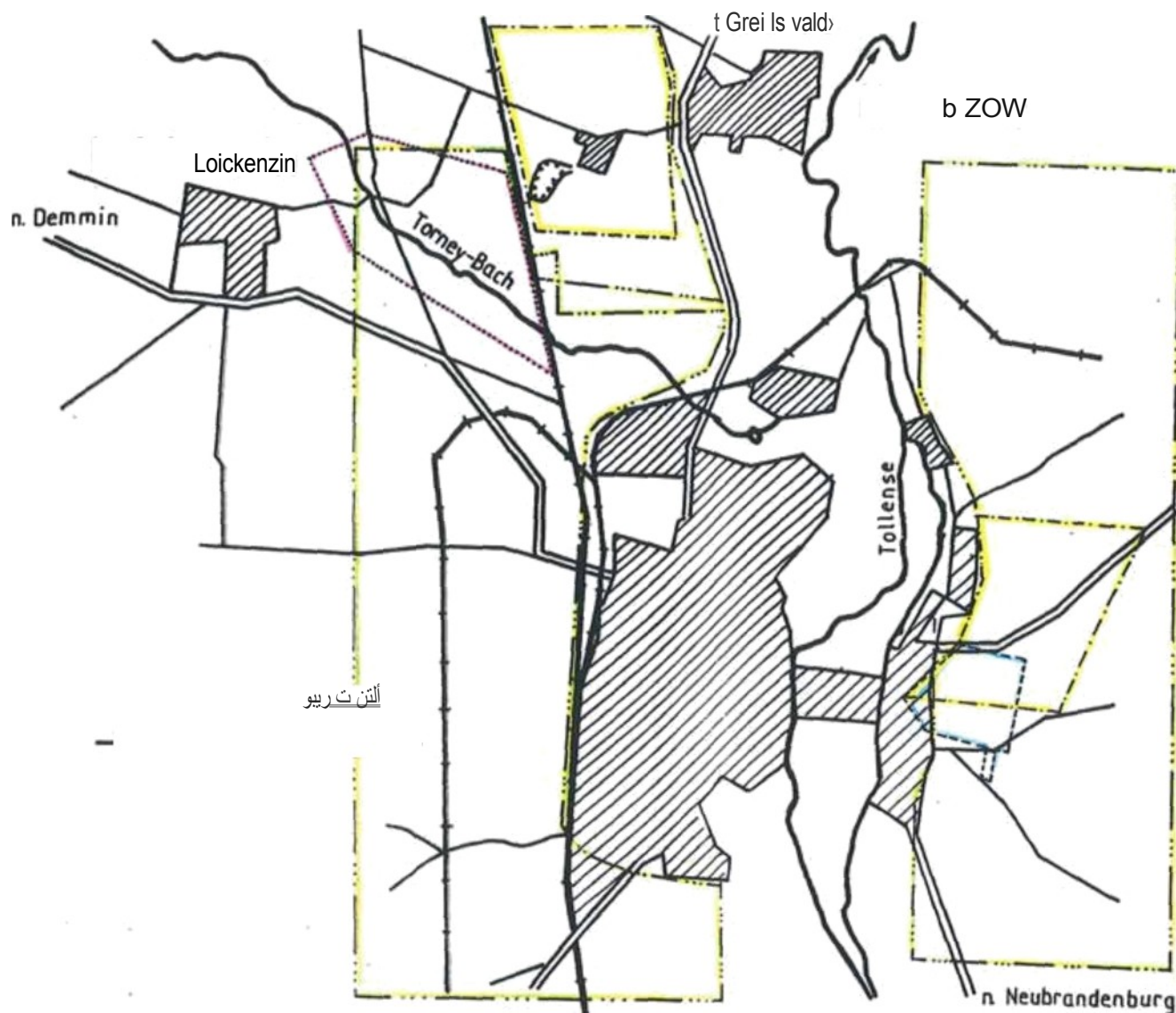
الملحق 3

موقع حقول المناجم
(أ) لويكنزين و(ب) ألتنتريبتو، شرقاً

مقياس: 1:25.000

Rupelton Teilfeld Loickenzin

- Geologischer Vorrat -



ماجيبان

1 : 25.000 y:

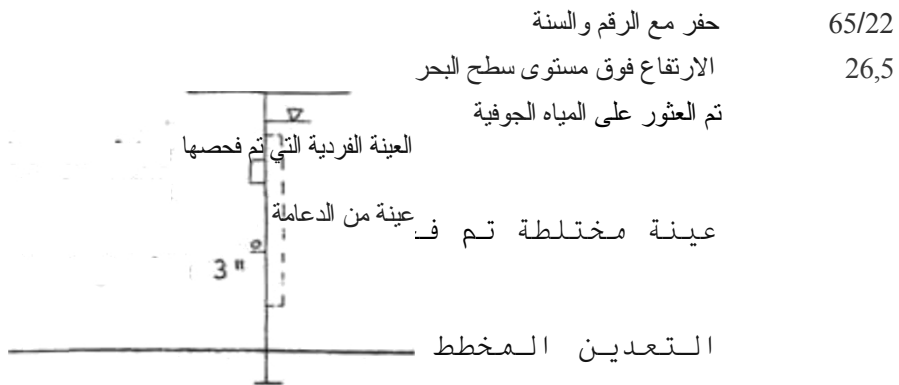
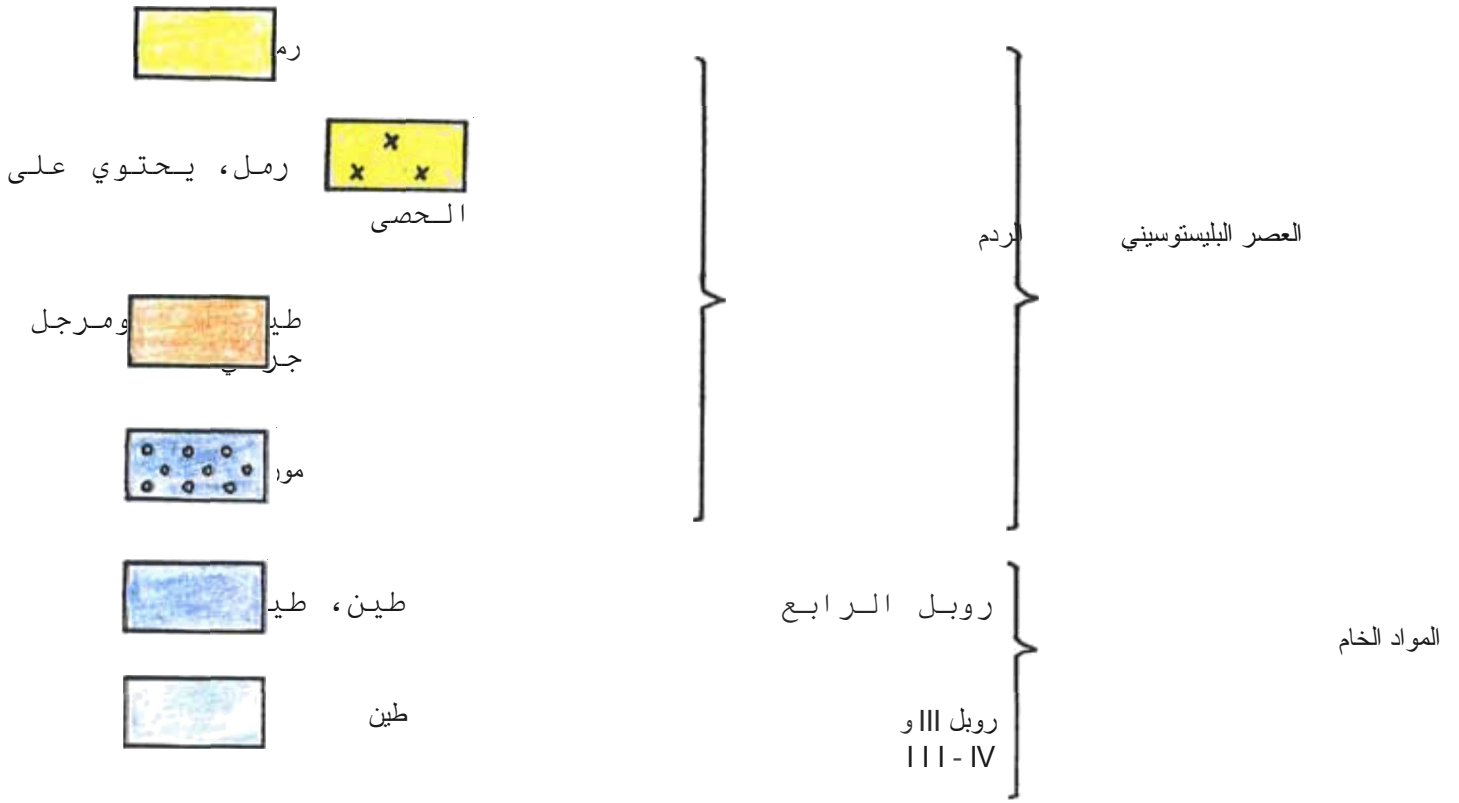
:LAGRNDR

Erkundungsgebiet	1953	-----	
منطقة الاستكشاف	1963	-----	
منطقة الاستكشاف	1967 و	-----	
الجيوفيزياء	منطقة جديدة	1963	-----

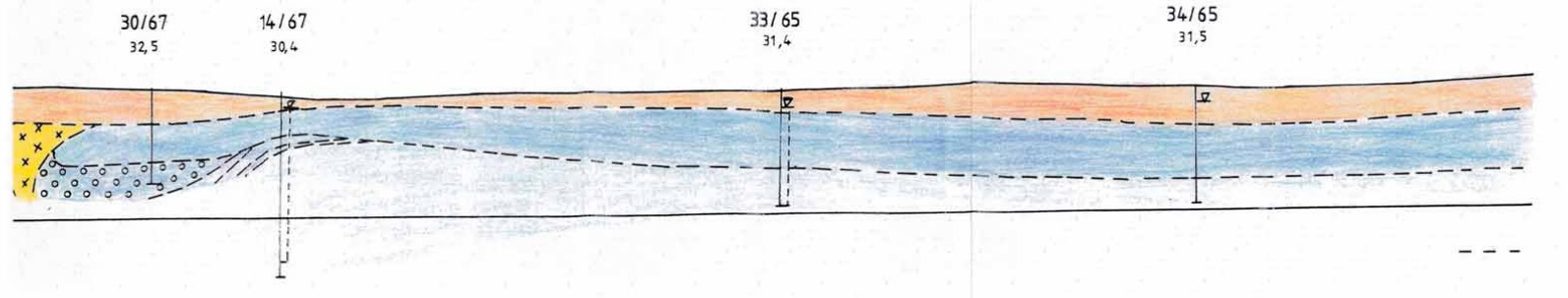
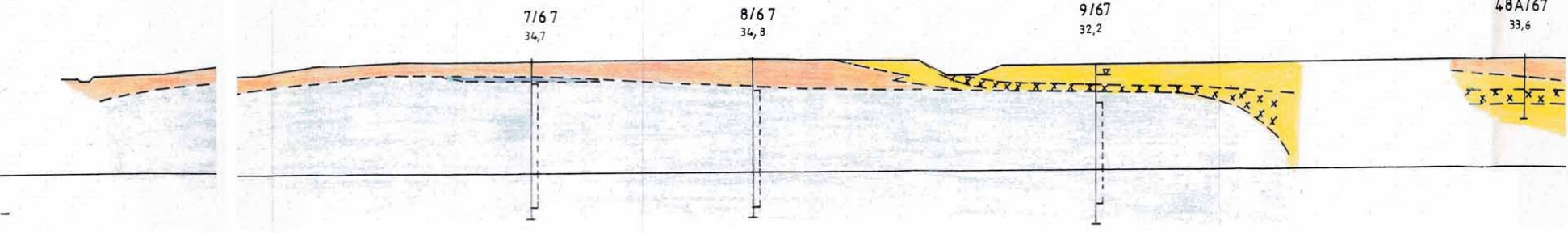
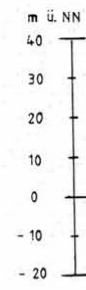
الملحق 4.1

المنطقة الفرعية Loickenzin

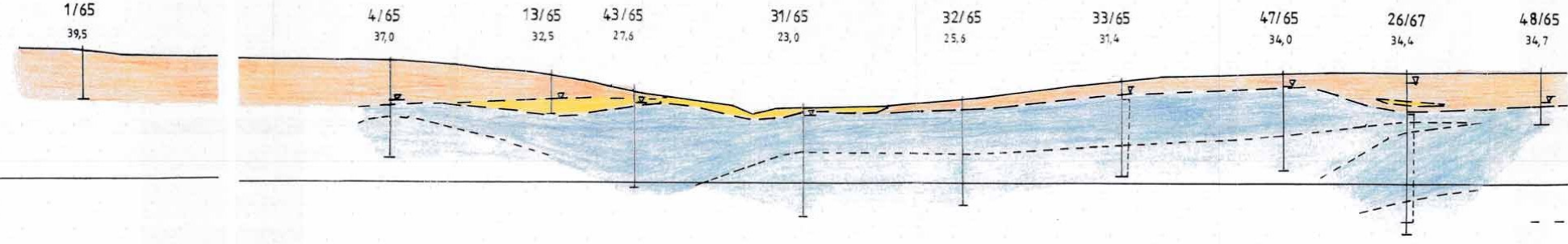
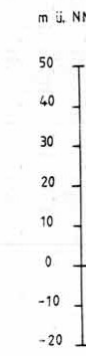
من 9 22 f3CMiCÖCezzaCi zz1t be
الاستكشاف عام 1967



9



22



Sicherheitspfeiler

Objekt :
Ton Altentreptow
Teilfeld Loickenzin

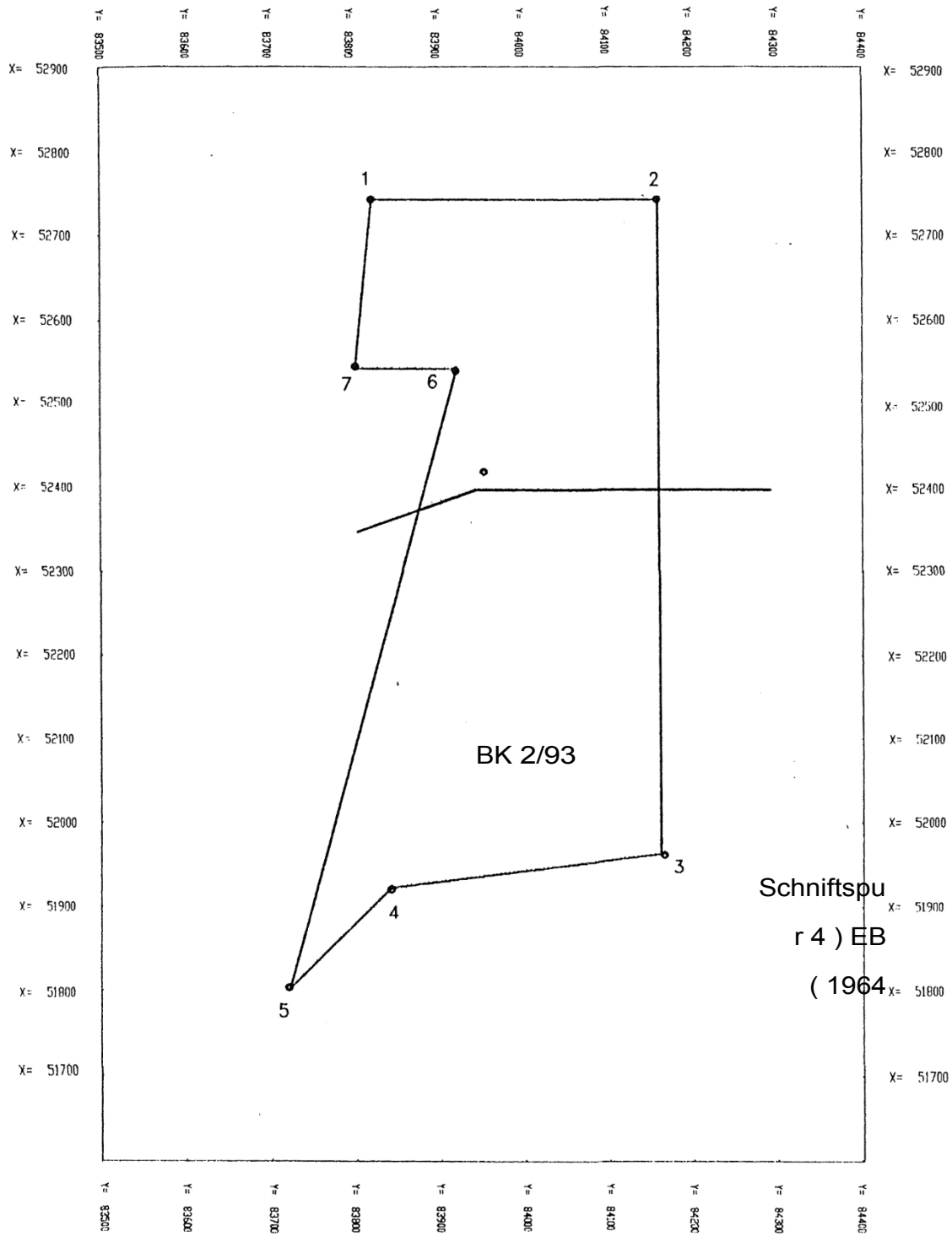
Schnittspuren 9 u. 22 | Erkundung 1967 | Bearbeiter :
Dipl. Ing. Chudziak

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

5 B»t1age

s i*h يوبيلتون بور غواركسفيد التومتريبتو

- مخزون ريولوجي -

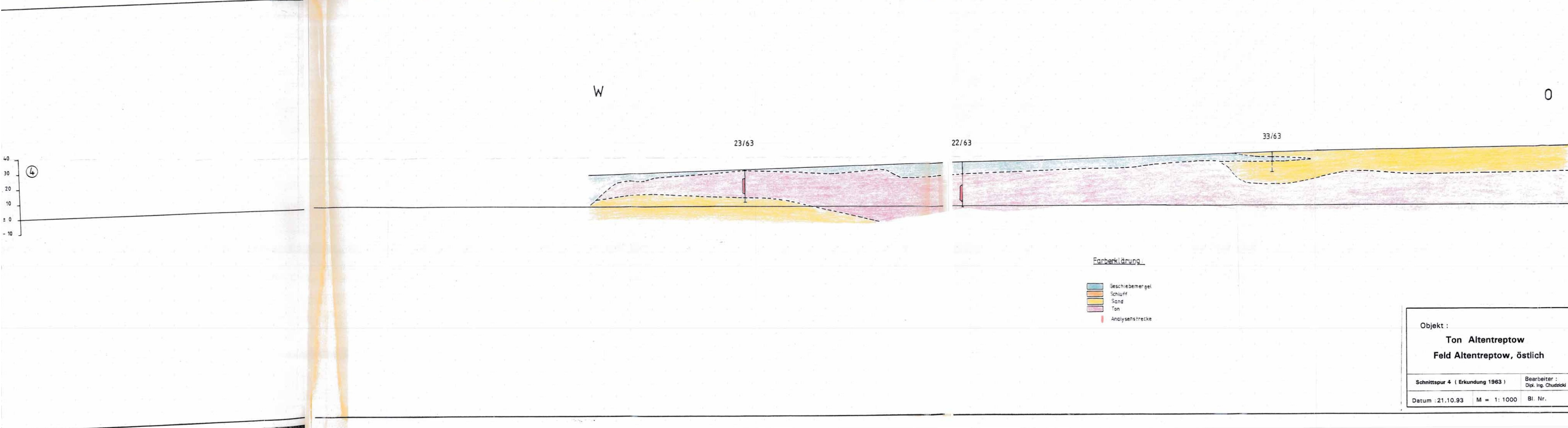


Alt e n t re p t o w T o n .*!اود	
‚ Be rg werk sfel d Altenrepto w ösJlic h	
.De rb ”te r: Dipi. ing P. c6udzicłi	
!-N i B .l	' 1 = Ü.1(Do 60.00 0.93 :lum 0

5.1 الملحق

حقل منجم ألتنريبتو، شرق

المقطع الطبقي 4 من
استكشاف عام 1963



Farberklärung

- Geschiebemergel
- Schluff
- Sand
- Ton
- Analysenstrecke

Objekt :		
Ton Altentreptow		
Feld Altentreptow, östlich		
Schnittspur 4 (Erkundung 1963)	Bearbeiter :	
	Dipl.-Ing. Chudicki	
Datum : 21.10.93	M = 1:1000	Bl. Nr.

6 الملحق

تركيب حجم الحبيبات لعينة مختلطة BK IB/93
بالنسبة لحقل Loickenzin الفرعي

• Sed i ti raph o10t(¥ 3
05

/8 SAHPLE DI IRECTORY/NUMBER: DATA1

رقم الملف: BK 1E/93 عينة

المشترك:

المشغل:

نوع العينة:

نوع السائل: ماء

درجة حرارة التحليل: 35.1 درجة

خط الأساس/المقياس الكامل:

م 108 /142 عدد القياسات/ثانية

رقم الوحدة: 1

البداية 93/09/21 13:56:25

REPRT 14 : 54 : 31 21/09/93

0: 12: 02 TO'1' RUN TIME

ساري دينز: 6000.2 جم/اسم مكعب

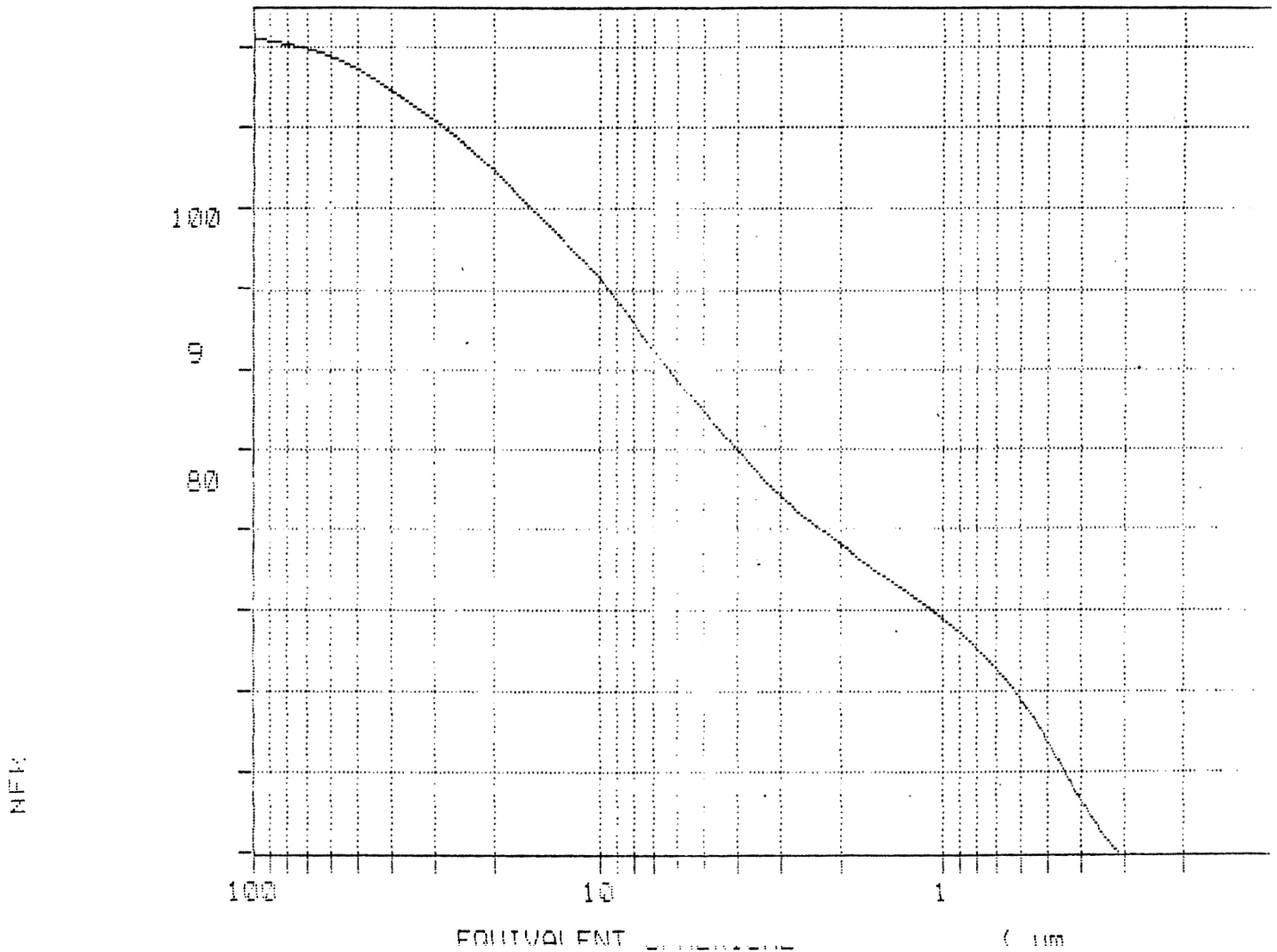
0.9941 LIQ DENS:

جم/اسم مكعب: 0.01 Q VI SC

ep 7217

نوع التشغيل: "سرعة عالية"

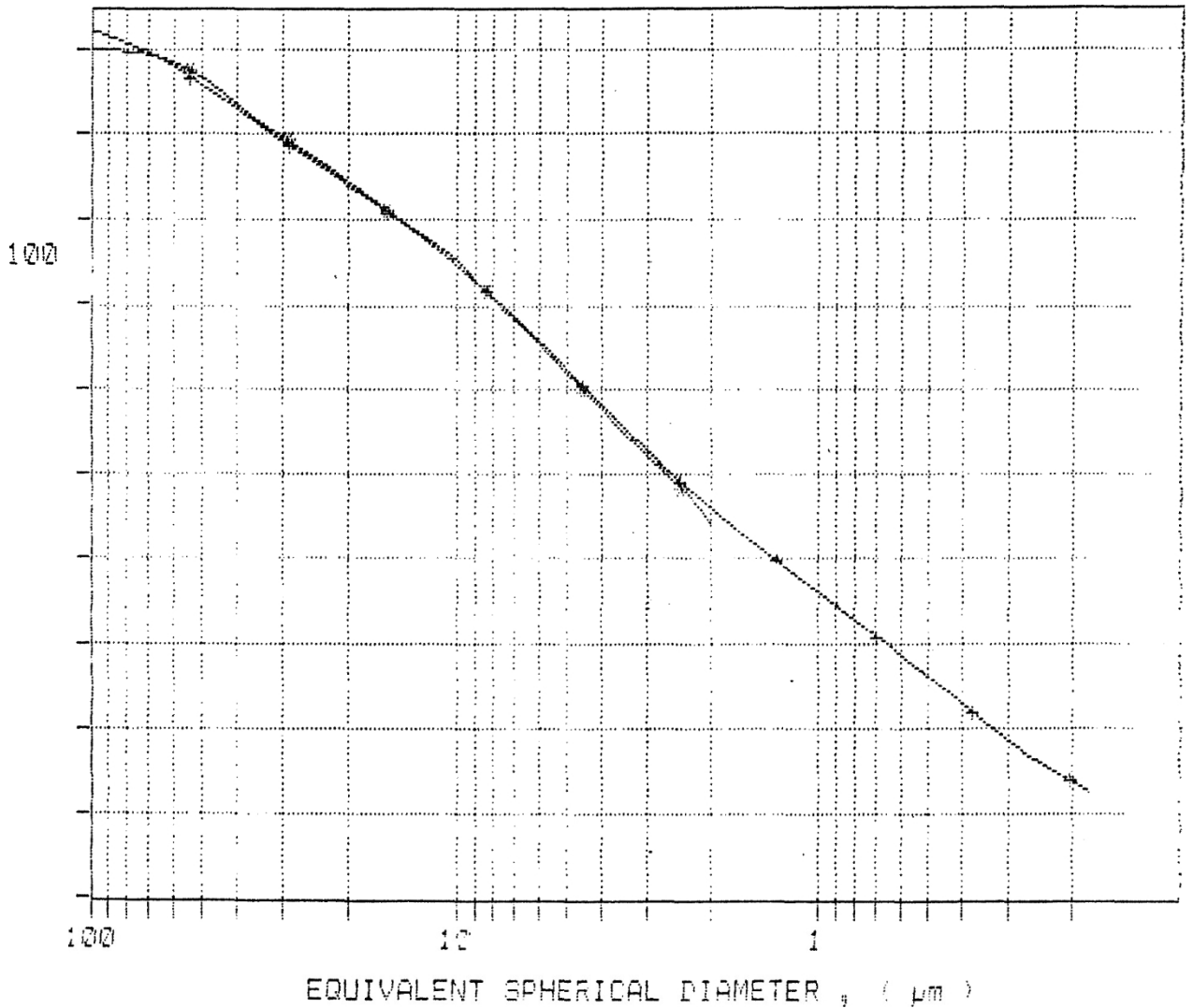
CUMULATIVE MASS PERCENT FINER VS. DIAMETER



تركيب حجم الحبيبات عينة مختلطة BK 2/93 من حقل التعدين Altentreptow، شرق

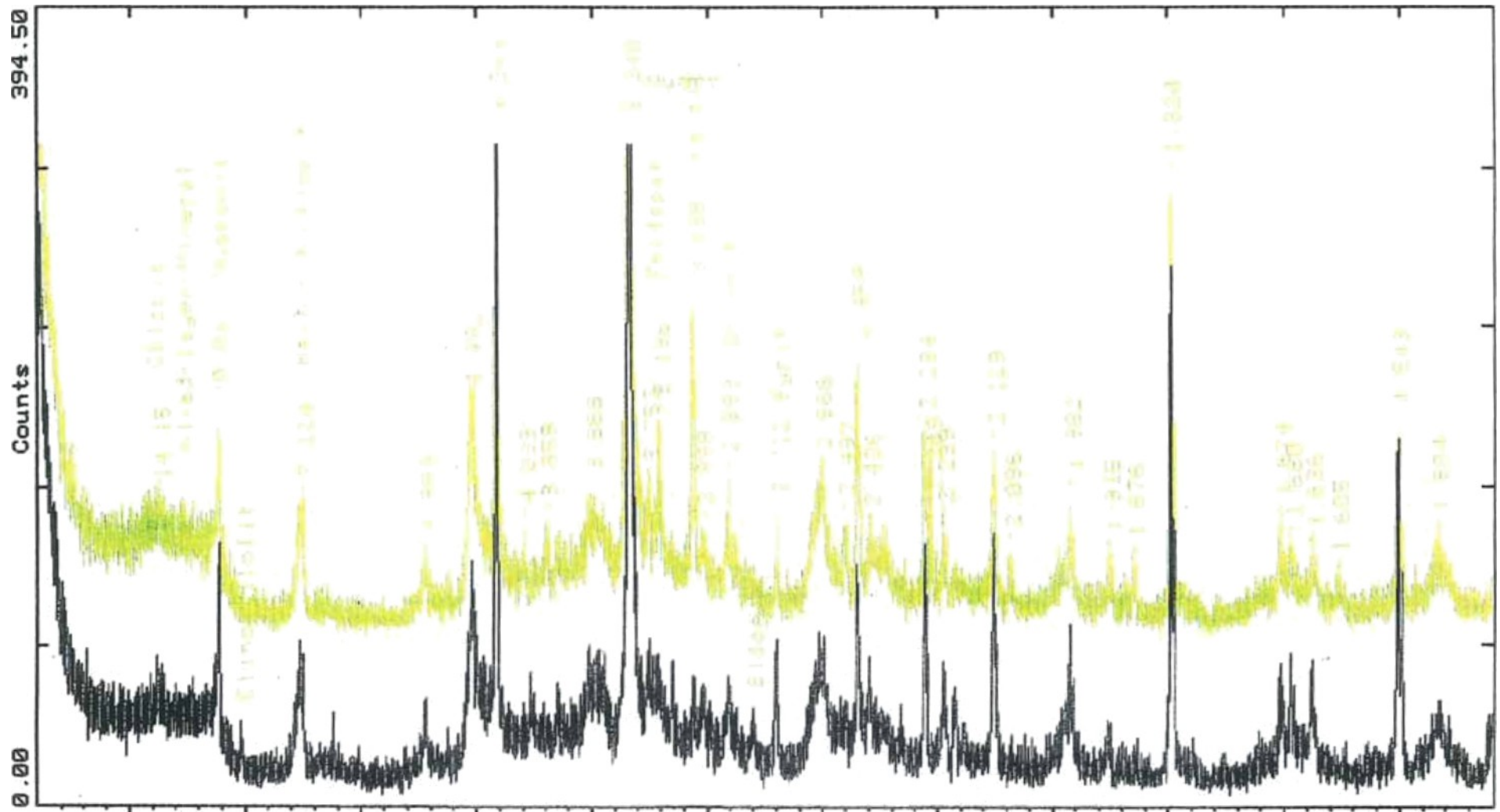
رقم الوحدة: 1	7/ DATA1	SAMPLE ID: Riederho
TAR'1 1-3: 03: 09 + 21/09/93'5	6	RECTORY/NUNBER
93/09/21 14:12:15 تقرير		lung
0:35:39 TOT RbN THE		:SUBHTER
6000 .2 SAJ'4 الكثافة:		المشغل:
مكعب		نوع العينة:
9941 .0 كثافة السائل:		نوع السائل: سلاتر
مكعب		
7220 .0 للزوج:		درجة حرارة التحليل: 0.35 درجة
cp		خط قاعدة/مقياس كامل:
نوع التشغيل: سرعة عالية	عدد الكي/ثانية 95	م /142

CUMULATIVE MASS PERCENT FINER VS. DIAMETER



الملحق 8

لقطات أشعة سينية عامة من Tone Loickenzin و Altentreptow، شرقياً



..... " t.S406iãõ < g 2.0s, a"9 : B . OtBdg , N.L C : NUBE.RDfi7AxL.OICHENZ . RCN LO ICH1N3 BH1Bx95 Nt BCHPR PULV S3 CT :

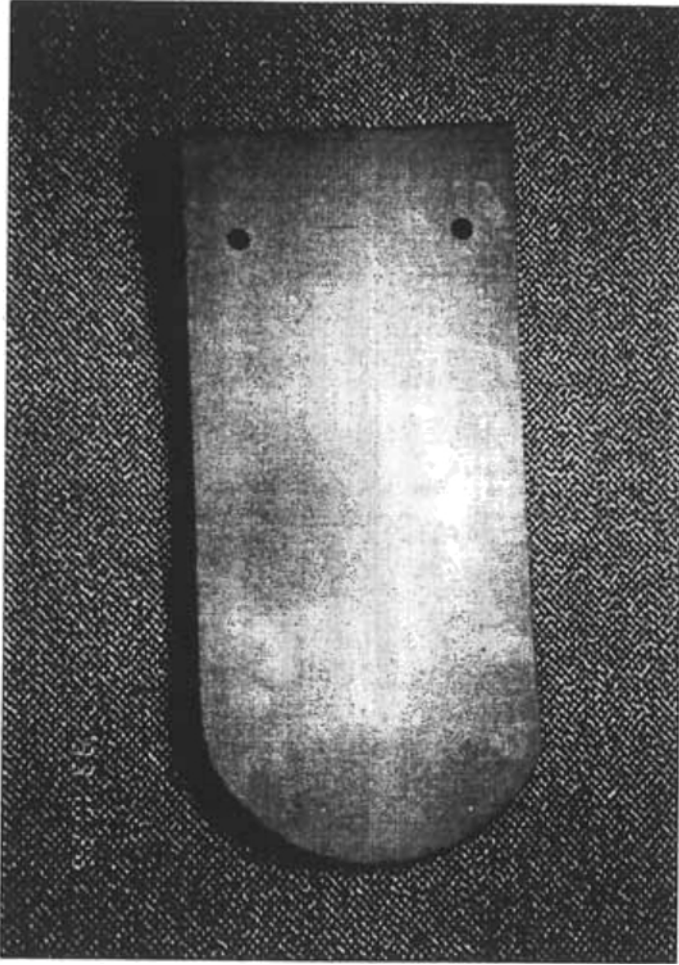
الملحق 9

توثيق مصور لعينات الاختبار
من التجربة التقنية الصغيرة

1. القطعة الأولية

2. بلاط السقف

1. القطعة الأولى



2. بلاط السقف

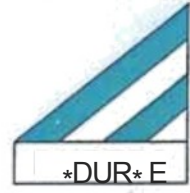


الملحق 3

رواسب الطين في ألتنتريبتو / لويكنزين
- مجموعة بيانات - شركة
DURTEC، 2009

DURTEC

شركة الهندسة والاستشارات والمختبرات المحدودة

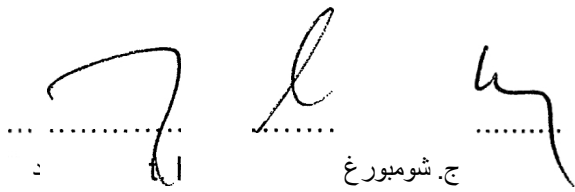


رواسب الطين في ألتنتريبتولويكنزين

- مجموعة &a da

رواسب الطين في التتروبتو / لويكنزين

مجموعة
- مجموعة بيانات



نويبراندنبورغ، 23 نوفمبر 2009

المحتويات

1.	عام
2.	وصف الوضع التعديني
2.1	عام
2.2	الوضع الجيولوجي
3.	فرص الاستخدام المعروفة للرواسب
4.	وصف البنية التحتية
5.	فرص الاستخدام المحتملة
6.	المراجع/المصادر

الملحق	
الملحق 1:	موقع رواسب الطين "Altentreptow östl." و "Loickenzin" (نقطي)
الملحق 2:	موقع رواسب الطين "Altentreptow östl." و "Loickenzin" (مساحة) رواسب الطين "Altentreptow östl." رقم 643/90/245 — مخطط الموقع مع الإحداثيات
الملحق 3:	موقع رواسب الطين "Loickenzin" رقم 644، 640، 634/90/169 — مخطط الموقع مع الإحداثيات
الملحق 4:	خريطة السياسة الإقليمية
الملحق 5:	

1. عام

تحتوي الوثائق على معلومات جغرافية وبيولوجية ومرتبطة بالبنية التحتية، بالإضافة إلى بيانات من اختبارات التطبيق ومعلومات حول حقوق الملكية.

2. وصف حالة التعدين

2.1 عام

تصنف رواسب الطين "Altentreptow östl." و "Loickenzin" ضمن ما يُعرف بـ"الموارد المعدنية غير الخاضعة لحقوق التعدين"، مما يعني أن مالك حقوق التعدين لا يُعتبر تلقائيًا مالكًا للأرض الموجودة فوق الرواسب المعدنية. وتصبح الأرض الموجودة فوق الرواسب ذات وضع يُعرف بـ"الأرض والممتلكات المستقيدة". وبموجب المواد 17 و 77-81 من ما يُسمى بـ"قانون التعدين الاتحادي"، يمكن لمالك حقوق التعدين تنظيم إجراء يُسمى "إجراء التنازل عن الأرض" لدى سلطة التعدين المختصة للحصول على/شراء الأرض الموجودة فوق الرواسب المعدنية من المالك السابق للأرض. وقد يشكل هذا ميزة كبيرة لبدء نشاط التعدين من رواسب معدنية تم شراؤها من ما يُسمى بـ "مؤسسة الترويث" (Treuhandanstalt). ونتيجة لهذا الوضع الذي تؤكد القوانين، تُظهر العديد من برامج السياسة الإقليمية هذا النوع من الرواسب المعدنية على أنه ما يُسمى بـ "منطقة ذات أولوية للمواد الخام" (Rohstoffvorranggebiet). وبالنظر إلى المادتين 52 و 57 من ما يُسمى بـ"قانون التعدين الاتحادي"، هناك حاجة إلى إعداد وتأكيد وثيقة التعدين ("خطط التشغيل") قبل بدء نشاط التعدين.

بموجب المادة 23 من ما يُعرف بـ«قانون التعدين الاتحادي»، يتعين على سلطة التعدين المختصة أن تصادق على أنشطة بيع الرواسب المعدنية المصنفة على أنها «موارد أرضية غير خاضعة للتعدين/ملكية مناجم». يمكن الاطلاع على أرقام أكثر تفصيلاً (منطقة التعدين) في المرفقات من 1 إلى 4.

2.2 الوضع الجيولوجي

يمكن الاطلاع على تجميع للبيانات والأرقام ذات الصلة برواسب الطين "Altentreptow östl" و "Loickenzin" في الجدول 1.

البند	المعيار الأول	رواسب الطين "Altentreptow ostlich"	رواسب الطين "Loickenzin" (تتألف من 3 أجزاء: «ثالبرغ»، «لويكنزين»، «كلاتتروف»)
A	عام		
1.أ	منطقة محمية (BWE — حقل)	حوالي 27 هكتار	حوالي 208 هكتار
2.أ	الاحتياجات	- تقدر بـ 12 مليون أونصة، - لم تتم أي أنشطة تعدين حتى الآن،	- تقدر بـ 36 مليون طن (إجمالي 3 أجزاء)، - مثبتة 10 مليون طن، - غير مفتوح،
A.3	(متوسط سماكة الطبقة السطحية	« 9 م (حتى 20 م كحد أقصى)	6 أمتار (من 2 إلى 10 أمتار)
A.4	متوسط سماكة الطين (م)	20 م	35 م
A.5	أنواع الطين المكتشفة	نوعان	3 أنواع
6.أ	آبار (إجمالي عدد الأمتار/السنة) (للتحقيق في الرواسب الطينية)	427 م (1953) الإجمالي: 467 م 40 م (1993)	904 م (1963) 1464 م (1965) 2152 م (1967) 40 م (1993) المجموع: 4560 م
A.7	المقطع الجيولوجي الرئيسي	الطبقة السطحية 0 - 9 م طبقة الطين الصالحة للاستخدام 20 م	الطبقة السطحية 2 - 10 م طبقة طينية صالحة للاستخدام 30 - 40 م
A.8	نوع الطبقة السطحية	التر	تربة، رواسب جليدية، رمل (متناوب)
A.9	خصائص الطبقة الطينية	النوع 1: رمادي غامق، نسبة أعلى من الرمل والجزئيات < 20 ميكرومتر، النوع 2: رمادي مخضر، نسبة أعلى من الجسيمات الطينية > 2 ميكرومتر، - يبلغ سمكها في بعض الأماكن أكثر من 30 متراً،	النوع 1: بني داكن، يحتوي على نسبة أعلى من الجسيمات < 20 ميكرومتر، خالٍ من الكربونات والبيريت النوع 2: رمادي، خالٍ من الكربونات، آثار من البيريت النوع 3: رمادي-أخضر، نسبة أعلى من الجسيمات الطينية، خالٍ من الكربونات، - يبلغ سمكها في بعض الأماكن أكثر من 50 متراً،
A.10	مستوى المياه الجوفية	بين 1 و 7 أمتار (طبقات العصر البليستوسيني)	- المياه الجوفية والسطحية المتدفقة نحو نهر تورني، - تتدفق المياه الجوفية في اتجاه الشرق، - حتى الطبقة السطحية تتدفق بفعل المياه الجوفية، - لا توجد ضغوط حول المياه.

ب	خصائص الطين		
B.1	التركيب الكيميائي (الكتلة-%)	SiO ₂ 57,8% بالوزن Al ₂ O ₃ 16,0% Fe ₂ O ₃ 6,2% م-° CaO+MgO 5,6% K ₂ O+Na ₂ O 3,5% S 3 0,3% GV 9,4% C org. 1,7%	SiO ₂ 58,7% م. Al ₂ O ₃ 15,1% م-° Fe ₂ O ₃ 6,1% CaO+MgO 4,9% بالوزن K ₂ O+Na ₂ O 3,4% S 3 0,3% م GV 9,3% C org. 1,8% م-°
B.2	التركيب المعدني (الكتلة-%)	الكوارتز طبقة مختلطة من الموسكوفيت والمونتموريلونيت — معدن % الكاولينيت / الكلوريت % المسكوفيت الكالسيت، الدولوميت، السبديريت الفلسبار البيريت - مع زيادة العمق، ينخفض محتوى الكوارتز ويزداد محتوى المعادن الطينية،	25 — 30% 35 — 40% 15 — 20% حتى 15% > 3% > 3% > 1%
3.ب	توزيع حجم الحبيبات (نسبة مئوية من الكتلة) (متوسط)	« 63 كم 8,7 — 1,3 20 — 63 15,6 ميكرومتر 51,4 2 - 20 33,0 ميكرومتر > 2 ميكرومتر	« 63 pm 0,4 — 5,5 < 20 كم 22,1 - 0,6 20 مساءً 54,6 — 28,7 > 2 مساءً 69,2 — 32,6 النوع 1: حوالي 35 > 2 مساءً النوع 2: حوالي 50 > 2 مساءً النوع 3: حوالي 70 > 2 مساءً
4.ب	معلومات أخرى	- CEC (سعة التبادل الكاتيوني): حوالي 50 مللي مول/100 غرام، - النفاذية: « 1 × 10 ⁻¹⁰ م ² /ثانية،	- CEC: حوالي 50 mval 100g م. - النفاذية: > 10 ⁻¹⁰ م ² /ثانية.

الجدول 1: تجميع خصائص الرواسب الطينية

3. الاستخدامات المعروفة لهذه الرواسب

حماية البيئة

ويستند ذلك إلى المتطلبات القانونية لمركبات الإغلاق المعدنية (مواد الإغلاق الطينية) لإغلاق قاعدة وجوانب وأسطح مواقع التخلص من النفايات في ألمانيا، كما هو موضح في التعليمات الفنية الخاصة بالنفايات (TA Abfall) والتعليمات الفنية الخاصة بنفايات المستوطنات (TA Siedlungsabfall)، الجزء E. وتعتبر محتويات المعادن الطينية والكربونات والمواد العضوية والحجم الأقصى للركام من العوامل المهمة بشكل خاص. يمكن الاطلاع في الجدول 2 على القيم ذات الصلة لرواسب الطين Altentreptow östl و Loickenzin مقارنةً بالبيانات المطلوبة بموجب اللوائح.

الطين من		المعدن		المعلومات
لويكنزين	التنتريبو	ختم السطح التعليمات الفنية بشأن النفايات (TA Abfall)، الجزء الأول، الملحق E والتعليمات الفنية بشأن نفايات المستوطنات النفايات (TA) نفايات المستوطنات	ختم القاعدة التعليمات الفنية بشأن النفايات (TA Abfall) الجزء الأول، الملحق E والتعليمات الفنية نفايات المستوطنات (TA) (Siedlungsabfall)	
				<u>المعلومات الأساسية</u>
				محتوى المعادن الطينية
« 65 % مع نسبة عالية من الكربونات	* 60 % مع تكييف عالي	« 10 بوصات / مع تكييف عالي	* 10 ° مع AC عالي	محتوى الكربونات
> 3 %	> 3 %	> 15 %	« 15 %	محتوى المواد العضوية
1,8 %	1,7 %	< 5 %	< 5 %	الحجم الأقصى للركام
+	+	> 32 مم	> 32 مم	توزيع حجم الجسيمات
gl 50 % > 2 pm	2 « 35 < ميكرومتر	2 « 20 % ميكرومتر	« 20 % « 2 ميكرومتر	
				<u>المعلومات المدمجة</u>
				معامل نفاذية الماء (القيمة k)
« 5 * 10'''	« 5 * 10-1'	« 5 * 10-'' « 5 * 10-'' فئة التوزيع I أو II	> 5 بوصة × 10 بوصات	كثافة بروكتور (De)
	+	< 95 %	« 95 %	الحد الأقصى لمحتوى مسام الهواء
	+	> 5 %	« 5 %	سماكة الطبقة
	+	25 سم	> 25 سم	السماكة الإجمالية
	+	* 50 سم	* 150 سم في حالة SWD و 75 سم في حالة Disp.-Cl.II و 50 سم في حالة Disp.-Cl.I	التجانس
	+	جيد، محتوى مائي داخلي متجانس، Dpr ^، الإنتاج باستخدام طريقة الخلط في المصنع	جيد، محتوى مائي داخلي متجانس، < إنتاج باستخدام طريقة الخلط في المصنع	

سعة الامتصاص AC؛

< m-1 — نسبة عالية من معدن الطبقة المختلطة من الموسكوفيت و المونتوريلونيت (< 30%)

+ - مضمون

الجدول 2: المتطلبات الجوهرية والمدمجة لقاعدة وختم سطح مواقع التخلص مقارنة بخصائص الطين من أنتتريبو أوستل ولوكنزين

سلوك السيراميك

جمعت DURTEC في عام 1993 من خلال حفريتين حوالي مائة كيلو غرام من المواد الطينية التمثيلية من رواسب الطين.
تم تحليل المواد الطينية وكانت النتائج كما يلي:

المعلمة	لويكنزين BK 1E/93 B	ألتنتريتوف BK 2193 IB 31,4
محتوى الماء	30,2	
	(أعمق من 30 م، زيادة محتوى الماء إلى 35,0 %)	
التركيب الكيميائي والمعدني	انظر الجدول 1	انظر الجدول 1
توزيع حجم الحبيبات	انظر الجدول 1	انظر الجدول 1
الانكماش الجاف (%) عند 105 درجة مئوية لمخاليط من		
- 75 ° / من مادة الطين	8,0 %	8,0
و 25 % رمل من Küssow		
- 0 / من مادة الطين	7,0	8,0
و 35% رمل من Küssow		
- 100 % مادة طينية	10	9

سلوك الاحتراق		التنتريبتو				لويكنزين	
		BK 2/93				BK 1E/93	
1050 درجة مئوية		1000 درجة مئوية		1050 درجة مئوية		1000 درجة مئوية	
درجة مئوية		درجة مئوية		درجة مئوية		درجة مئوية	
wa (%)		ts (%)		wa (%)		ts (%)	
6,1	11,0	11,6	10,0	7,0	12,0	9,7	10,0
75 % من مادة الطين و 25 % من الرمل							
7,0	10,0	11,1	8,0	8,7	10,0	11,3	9,0
65 % من المواد الطينية							
1! الانكماش الكلي للطين المحروق و 25% من الماء على الجسيم المحروق							
8,1	10,0	9,0	10,0	9,0	11,0	10,4	10,0
2) انكماش الماء على الجسيم المحروق و 100% من الماء على الجسيم المحروق							

يعتمد لون الأجسام المُعدة بعد الحرق فقط على درجة حرارة الحرق (1000 درجة مئوية: أحمر، 1050 درجة مئوية: بني محمر).

بناءً على نتائج الاختبارات المعملية هذه، أُجري اختبار على نطاق تجريبي في مصنع بلاط الأسقف Mayer-Holsen في هولهورست، باستخدام خليط مكون من 70% من الطين و 30% من الرمل. وباستخدام آلة ضغط من شركة Keller، طراز PVA 35، ومجفف (10 ساعات عند 90 درجة مئوية) وفرن Hydrocasing (درجة حرارة قصوى 1030 درجة مئوية لمدة 3 ساعات)، تم الحصول على بضع مئات من قرميد الأسقف من النوع المعروف باسم "Biberschwanz". وقد تميزت هذه القرميدات بالمعايير التالية:

o/o 6,8	الانكماش الجاف:
% 2,4	- انكماش الحرق:
% 10	- امتصاص الماء:
أحمر إلى بني محمر	لون الحرق:

4. وصف البنية التحتية

يمكن الاطلاع على هيكل السلطات ومعلومات السجل العقاري في الجدول 3.
يتم عرض تجميع لبيانات البنية التحتية ذات الصلة ومعلومات حماية البيئة وتخطيط السياسات الإقليمية في الجدول 4

5. فرص التطبيق المحتملة

السيراميك

استناداً إلى احتياطات جيولوجية تبلغ حوالي 300 مليون طن من الطين البحري من العصر الثالث في شمال شرق ألمانيا توجد
أ تاريخ تاريخ من السيراميك استخدام الطين الطين من النوع
"ألتنتريبتو/لويكنزين". هذه الطين تتميز ب بمعدن الطبقة المختلطة
من الموسكوفيت السائد. الخصائص الخزفية المحددة لهذا النوع من الطين هي:

- محتوى عالٍ من المعادن ذات الطبقات المختلطة القابلة للتمدد،
- محتوى الكاولينيت > 15 %
- حساسية عالية أثناء التجفيف
- نقطة تلييد منخفضة، تفضل التمدد < 1100 درجة مئوية
- نطاق تلييد ضيق
- لون أحمر متجانس عند الحرق، لأن < 5 % من Fe_2O_3 ثابتة في موضع ثماني الأوجه في سيليكات الطبقات الثلاث
- استخدام محدود بتقنية التشكيل الرطب (يفضل الضغط الجاف لمساحيق الطين)

الموضوع	المعايير / المعلمات	رواسب طينية "شرق ألتنتريبوتو"	رواسب طينية "لويكزين" (مع 3 أجزاء "Loickenzin"، "Klatzow"، "Thalberg")
A	هيكل السلطة		
1.أ	الولاية	مكلنبورغ — فوربومرن	
2.أ	المقاطعة	ديمين	
A.3	مكتب	تريبوتو تولنسفينكل	
A.4	بلدية	بلدة ألتنتريبوتو	
A.5	القرى المرتبطة	بوشار، فريدريشسهوف، كلاتزوف، لويكزين، روزمارسوف، ثالبرغ، نروسنقيله،	قرية لويكزين هي جزء من بلدة ألتنتريبوتو
ب	سجل الأراضي		
1.ب	الحقول المفتوحة	ألتنتريبوتو: الحقل المفتوح رقم 4	لويكزين: الحقل المفتوح رقم 1 ثالبرغ: الحقل المفتوح رقم 2 كلاتزوف: الحقل المفتوح رقم 1 و 3
2.ب	أجزاء الحقول المفتوحة	العدد الإجمالي: 11 (الملاك): 45% من المساحة الإجمالية — أفراد، 55% من المساحة الإجمالية — BVVG)	العدد الإجمالي: 75 (الملاك): 80% من المساحة الإجمالية — أفراد، 16% من المساحة الإجمالية — BVVG، 4% من المساحة الإجمالية - البلدية / الكنيسة)

الجدول 3: تجميع هيكل السلطات وسجل الأراضي فيما يتعلق برواسب الطين "Altentreptow östlich" و "Loickenzin"

Pos.	المعايير / المعلمات	رواسب الطين "Altentreptow östlich" ورواسب الطين "Loickenzin" (مع 3 أجزاء "Thalberg" و"Loickenzin" و"Klatzow")
A	البنية التحتية	
1.أ	الموقع الجغرافي	فيالسرق - ضواحي بلدة ألتنتريبو، ألتنتريبو، - في الشمال الغربي - ضواحي بلدة ألتنتريبو،
2.أ	المسافة إلى المدن	- برلين (140 كم، جنوب)، نويبراندنبورغ (25 كم، جنوب)، غرايفسفالد (50 كم، شمال)، روستوك (140 كم، شمال غرب)، الحدود البولندية (130 كم، شرق)،
A.3	الطرق السريعة / الشوارع	- 6 كم إلى الطريق السريع A20، - 1 كم إلى الطريق الفيدرالي B96، - 10 كم إلى الطريق السريع A20، - 5 كم إلى الطريق الفيدرالي B96،
A.4	السكك الحديدية	- محطة قطار ألتنتريبو (خط سترالسوند - برلين)،
A.5	الملاحة / الشحن	- الموانئ الداخلية: ديمين (32 كم، شمال غرب)، يارمن (30 كم، شمال)، انكلام (40 كم، شمال شرق)، - الممر المائي الفيدرالي المؤدي إلى بحر البلطيق،
A.6	المطارات / رحلات الطيران	- مطار نويبراندنبورغ (20 كم، جنوب)، - مطار روستوك - لآع (120 كم، شمال غرب)،
A.7	الطاقة	- الطاقة الكهربائية (20 كيلو فولت - توصيل كابلات، أرضي وجوي)،
A.8	المياه / مياه الصرف	- معالجة مياه الصرف الصحي المركزية في بلدة ألتنتريبو، - إمدادات المياه عبر محطة مياه نينزلين؛
A.9	الغاز	- خط إمداد الغاز الرئيسي (10 كم شمال شرق بلدة ألتنتريبو؛ وصلة DN 200، ضغط 25 بار)،
A.10	شبكة الاتصالات	- موجودة، يجري حالياً تركيب خط DSL،

البند	المعايير / المعلمات	مستودع الطين "Altentreptow östlich"	مستودع الطين "Loickenzin" (مع 3 أجزاء "Thalberg"، "Loickenzin"، "Klatzow")
ب	تنافس الاستخدامات		
ب.1	السياسة الإقليمية	- منطقة ذات أولوية قصوى لأنشطة التعدين (ما يُسمى "منطقة الأولوية للمواد الخام") حتى الآن، - التخطيط لعام 2009: تخفيض درجة الأولوية (ما يُسمى "منطقة احتياطي المواد الخام")، - سيتم فحص كل خطة تعدين على حدة،	- منطقة ذات أولوية ثانية لأنشطة التعدين (ما يُسمى "منطقة احتياطي المواد الخام")، - التخطيط لعام 2009: تخفيض مستوى الأولوية (ما يُسمى "منطقة احتياطي المواد الخام")، - سيتم فحص خطة التعدين بشكل فردي،
ب.2	هيكل المستوطنات	- تقع منطقة التعدين المحمية (BWE) بالقرب بلدة ألتنتريبو، ويمكن توقع بعض مسافات الأمان،	- لا يُعرف أي تأثير سلبي،
ب.3	الحفظ	- لا توجد تفاعلات مباشرة مع المحميات الطبيعية أو البيئات الحيوية المحمية،	- جزء "تالبرغ": لا توجد تفاعلات، - الجزء "لويكزين": مقطع عرضي عند مجرى تورني، قد يُتوقع وجود صعوبات في الحصول على ترخيص التعدين، - الجزء "كلاتزوف": يجب فحص الموائل الطبيعية، ويلزم الحصول على موافقة هيئة الحفاظ على البيئة،
ب.4	احتياجات المياه	- لا توجد تفاعلات،	- يعمل جدول تورني كجدول تمهيدي،

الجدول 4: تجميع المعلومات ذات الصلة بالبنية التحتية والسياسة الإقليمية والبيئة فيما يتعلق برواسب الطين "ألتنتريبو الشرقي" و"لويكزين"

فيما يتعلق بأنشطة البحث والتطوير المختلفة التي وصفها شومبورغ وزوار (1999)، زوار & SCHOMBURG و شومبورغ (1998)، HOFMANN و (1997) و تشودزيكي و شومبورغ (1994)، شومبورغ وآخرون (1990) يمكن تلخيص فرص التطبيق الرئيسية للسيراميك (الجدول 5).

المنتجات الخزفية	خصائص الاستخدام
1. مكون الطين لخليط الطوب العادي	نسبة تصل إلى حوالي 15% في الخلطات، تحسين لون الحرق وقوة الانحناء الخضراء وقوة الضغط للمنتجات، وتقليل امتصاص الماء.
2. مكون الطين في الخلطات للبلاط الكنكر وبلاط الأسقف	المشاركة في الدفعات بنسبة تصل إلى حوالي 30%، تكثيف لون الحرق الأحمر، تحسين مقاومة الضغط والانحناء أو مقاومة التمزق. تقليل امتصاص الماء وزيادة مقاومة المنتجات للتجمد، وخفض درجة حرارة الحرق القصوى وتقليل وقت الحرق.
3. مكون الطين في الخلطات لبلاط الجدران والأرضيات من الطين المزجج (الخزف الحجري)	نسبة المشاركة في الدفعات تعتمد على لون حرق الأجسام 2 — 15% . تحسين مقاومة الانثناء في الحالة الرطبة، ومقاومة الانثناء في الحالة الجافة، ومقاومة الانشقاق عند الانحناء. انخفاض امتصاص الماء، وتقصير دورات الحرق في الفرن، وانخفاض درجة الحرارة القصوى المسموح بها للحرق.
4. مونوباتش للأرضيات غير المزججة وعناصر طلاء الأرضيات المقاومة للصبغ	طريقة الضغط بالغبار أو الضغط الجاف (حسب محتوى الماء في الدفعات، حيث يتم الضغط الجاف عند محتوى مائي يتراوح بين 0 و 5%، والضغط بالغبار عندما يتراوح المحتوى المائي بين 5 و 10%). تقنية تجفيف وحرق خاصة. يمكن الإنتاج باستخدام الحرق السريع (120 دقيقة).
5. طلاءات خزفية للأسقف البلاط	الطحن الجاف وتجهيز المساحيق (> 100 ميكرومتر)، تحضير الطلاءات جزئياً باستخدام أكاسيد معدنية ملونة
6. إنتاج الطين الموسع	عن طريق تكوين حبيبات كروية (2 - 8 مم) يتم تمدها في فرن دوار (درجة حرارة التمدد حوالي 1150 درجة مئوية)، اعتماداً على الحجم والكثافة الظاهرية كمواد عازلة، وطبقة أساسية لـ المصانع (مثل Seramis) أو لإنتاج مواد البناء المرتبطة هيدروليكيًا

الجدول 5: تطبيقات السيراميك للطين البحري من النوع الثالث من شمال شرق ألمانيا

حماية البيئة

إلى جانب استخدامها كمكون في أنظمة الحواجز الهندسية لمكبات النفايات (بطانات قاعية أو علوية مكونة من مادة طينية)، تم استخدام مساحيق الطين المجففة كمواد حشو معدنية في مواد البطانات الجيوسينثتية. وقد تبين أن الطين الغني بمعادن الطبقة المختلطة من الموسكوفيت والمونتموريلونيت (MMML) أكثر استقراراً في مواجهة هجوم المواد العضوية الضارة أو الرشح الحمضي من كتل النفايات مقارنة بالينتونيت/المونتموريلونيت النقي، كما أنه يفي بجميع المعايير الضرورية التي تحددها القوانين الألمانية للتخلص من النفايات. (SCHOMBURG & ZWAHR, 1999; PUSCH & SCHOMBURG, 1999)

ومن بين التطبيقات الأخرى التي تستند إلى الخصائص المحددة للطين الغني بـ MMML ما يلي:

- تحسين جودة مياه البحيرات والأنهار
- معالجة النفايات المائية من المصانع (الورق، الجلود، إنتاج الأغذية)
- معالجة مياه الصرف الصحي
- مكون من المهندسة المباني أنظمة للساحل الساحل حماية والسدود/الحواجز

وقد وصف شومبورغ وويسنر (2000) المزيد من التفاصيل حول هذه التطبيقات. المواد الطينية المستخدمة هي حبيبات أو مساحيق طينية (مجففة ومطحونة).

مختلف

بالإضافة إلى ذلك، من المعروف في السوق أن المنتجات الحبيبية المحضرة من الطين الغني بـ MMML يمكن استخدامها

- كمواد حشو للمساحات الخالية في الآبار
- لحماية كابلات معدات طاقة الرياح
- لملء المناطق المعرضة لخطر المياه الجوفية في الإنشاءات (مثل مترو الأنفاق) رمل القطط (مرحاض القطط)

6. المراجع/المصادر

شومبورغ، ج.، ف. ليندي، وم. ستيل:

تحسين جودة الطوب من خلال استخدام مواد طينية غنية بالسليكات. -1990 (TBI §)، العدد 3، 27—28

تشدزيكي، ب. و ج. شومبورغ: المواد الخام المعدنية الطينية في شمال شرق ألمانيا — أساس لتصنيع منتجات السيراميك المعمارية الحديثة. -

صناعة الطوب الدولية. 6 (1994)، العدد 3، 175 - 182

هوفمان، ج.: مادة الطين الخام وصناعة الطوب في الولايات الاتحادية الجديدة.

مجلة الطوب 2 (1997)، العدد 3، 37 - 40

زوار، ه. و ج. شومبورغ: الاستخدامات الخزفية للطين المعدني ذي الطبقات المختلطة من الموسكوفيت والمونتموريلونيت.

مجلة 1998 (Ziegel 3)، العدد 4، 225 - 230

شومبورغ، ج. و ه. زوار: خصائص وإمكانيات استخدام الطين المعدني ذي الطبقات المختلطة من الموسكوفيت والمونتموريلونيت.

1999 (Cfi/Ber. DKG 76) رقم 6، ص 18-21

PUSCH, R. & J. SCHOMBURG: تأثير البنية المجهرية على الموصلية الهيدروإليكية للطين السمكتيني غير

المضطرب والمعد صناعياً. -1999 (Engin. Geology 54)، العدد 2/1، 167 - 172

SCHOMBURG, J. & C. WIESNER: معادن الطين لتحسين جودة المياه ولأعمال حماية السدود والسواحل. -

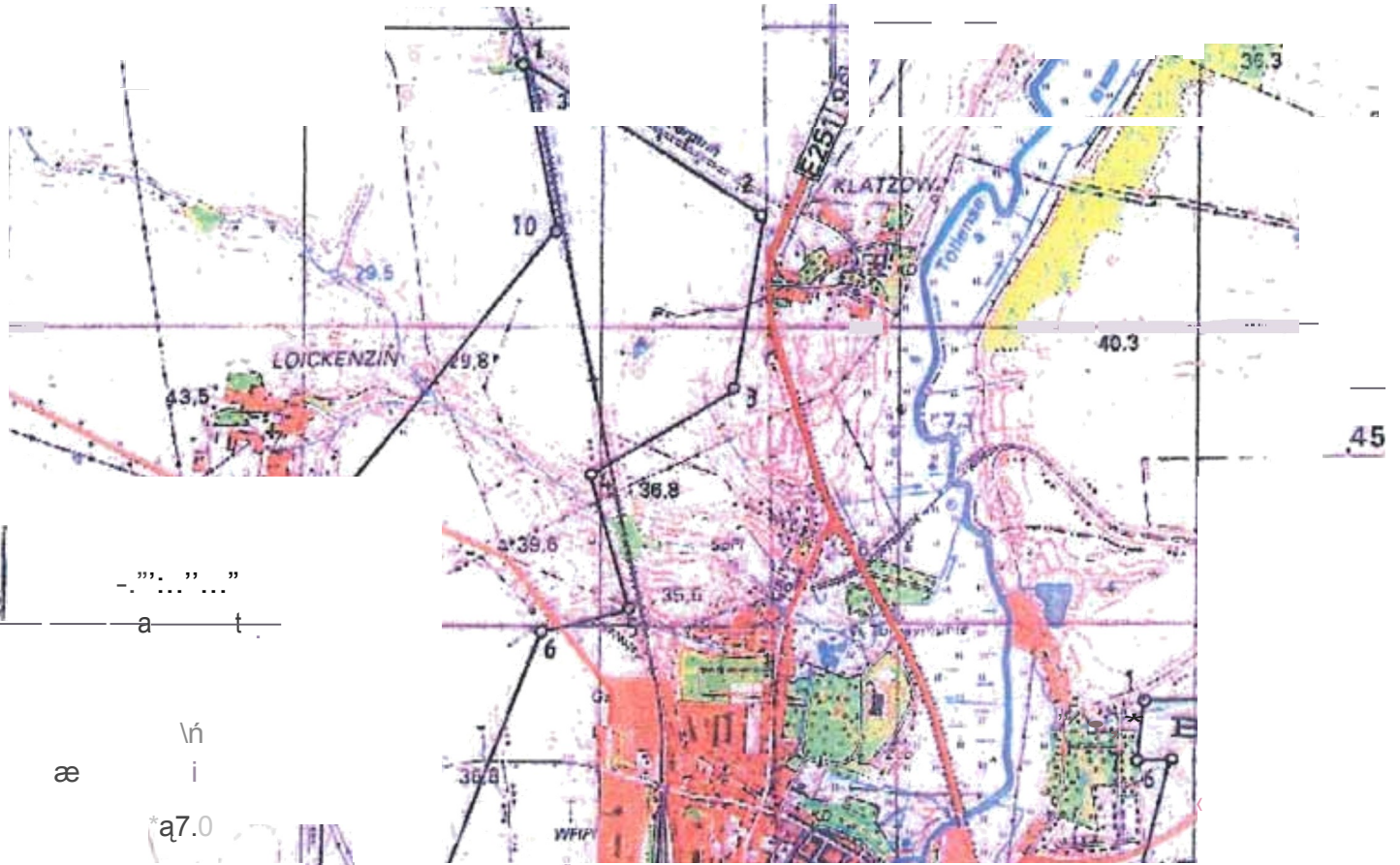
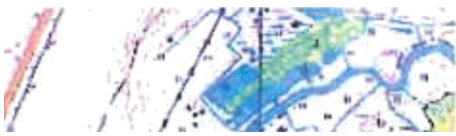
2000 (Cfi/Ber. DKG 77)، ص 16 - 17

- /1/ رايخ: تقرير استكشافي عن ألتنتريبينو 1953 باوس: تقرير استكشافي عن
- /2/ لويكنزين 1964
- /3/ LAWRENZ: تقرير استكشافي عن ألتنتريبينو غربي 1966 LAWRENZ: تقرير استكشافي عن ألتنتريبينو
- /4/ بتاريخ 1969/01/21
- /5/ دراسة حول مهمة البيع: ملكية منجم مؤسسة الأمانة العامة ألتنتريبينو / شرق، رقم 643/90/245 (موقع طيني).
شركة DURTEC GmbH، بتاريخ 1993/03/30
- /6/ دراسة حول مهمة البيع: ملكية منجم مؤسسة الأمانة في لويكنزين، رقم 634/90/169، 640، 644 (مخزون الطين).
شركة DURTEC GmbH، بتاريخ 1993/03/30
- /7/ تقرير عن استخراج وفحص مختبري لعينات تمثيلية من المواد الخام في حقول المناجم Loickenzin و Altentreptow، شرقاً.
شركة DURTEC GmbH، بتاريخ 1993/10/22
- /8/ وثائق: "وثائق مساندة للمشروع بشأن الاستحواذ على رواسب الطين التابعة لشركة BWE في موقع ألتنتريبينو واستغلالها".
شركة DURTEC GmbH، بتاريخ 1994/02/11
- /9/ اقتراح المشروع: "استخدام مخزون BWE - Loickenzin (رقم 634/90/169، 640، 644) و موقع BWE — Altentreptow، شرقاً (رقم 643/90/245) لإنشاء مصنع للطوب السقفي".
شركة DURTEC GmbH، بتاريخ 1994/02/11
- خطة التشغيل الرئيسية للتقيب في حقل التعدين ألتنتريبينو، شرق. -DURTEC GmbH، بتاريخ 1994/06/30
- /10/

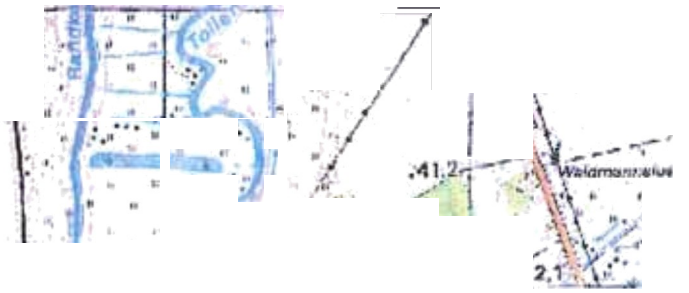
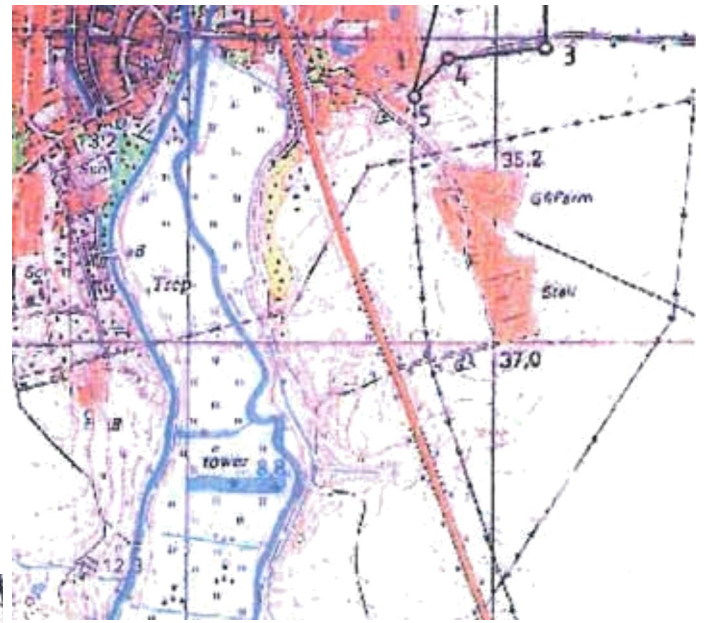
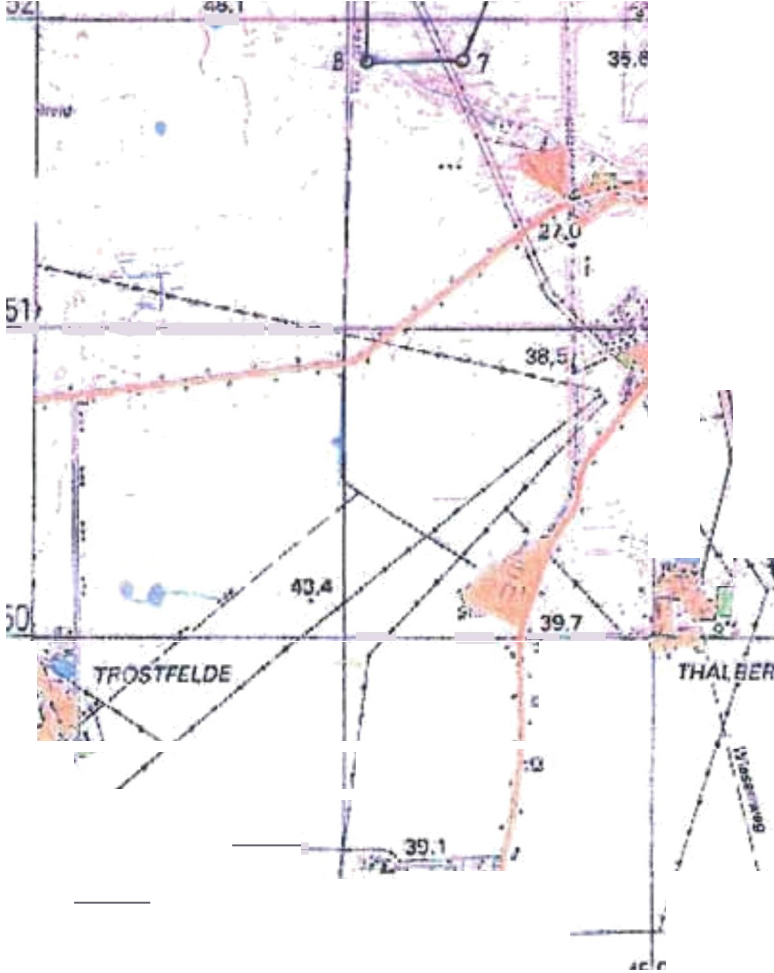
Ostmecklenburgisch — Vorpommerschen Verwertungs- und Deponie شركة طلب شراء من /11/
"BWE — "Loickenzin GmbH لموقع
DURTEC GmbH، 1995- لاستخراج الطين العازل. (رقم 644، 640، 634/90/169)

الملحق 1

موقع رواسب الطين "Altentreptow östl." و"Loickenzin" (نقطي)



E TREPTO



الملحق 2

موقع رواسب الطين "ألتنريبتو الشرقي" و"لوبكنزين" (المساحة)

für das Bergwerksfeld: Altentreptow/östlich
 Bodenschatz/Bodenschätze:
 tonige Gesteine zur Herstellung von Bläh-
 produkten

Land:

Bezirk/Regierungsbezirk: Neubrandenburg

Eckpunkte	Koordinaten der Feldesckpunkte	
	R	H
1	45 83820	59 52740
2	45 84160	59 52740
3	45 84160	59 51960
4	45 83840	59 51920
5	45 83720	59 51800
6	45 83920	59 52540
7	45 83800	59 52540

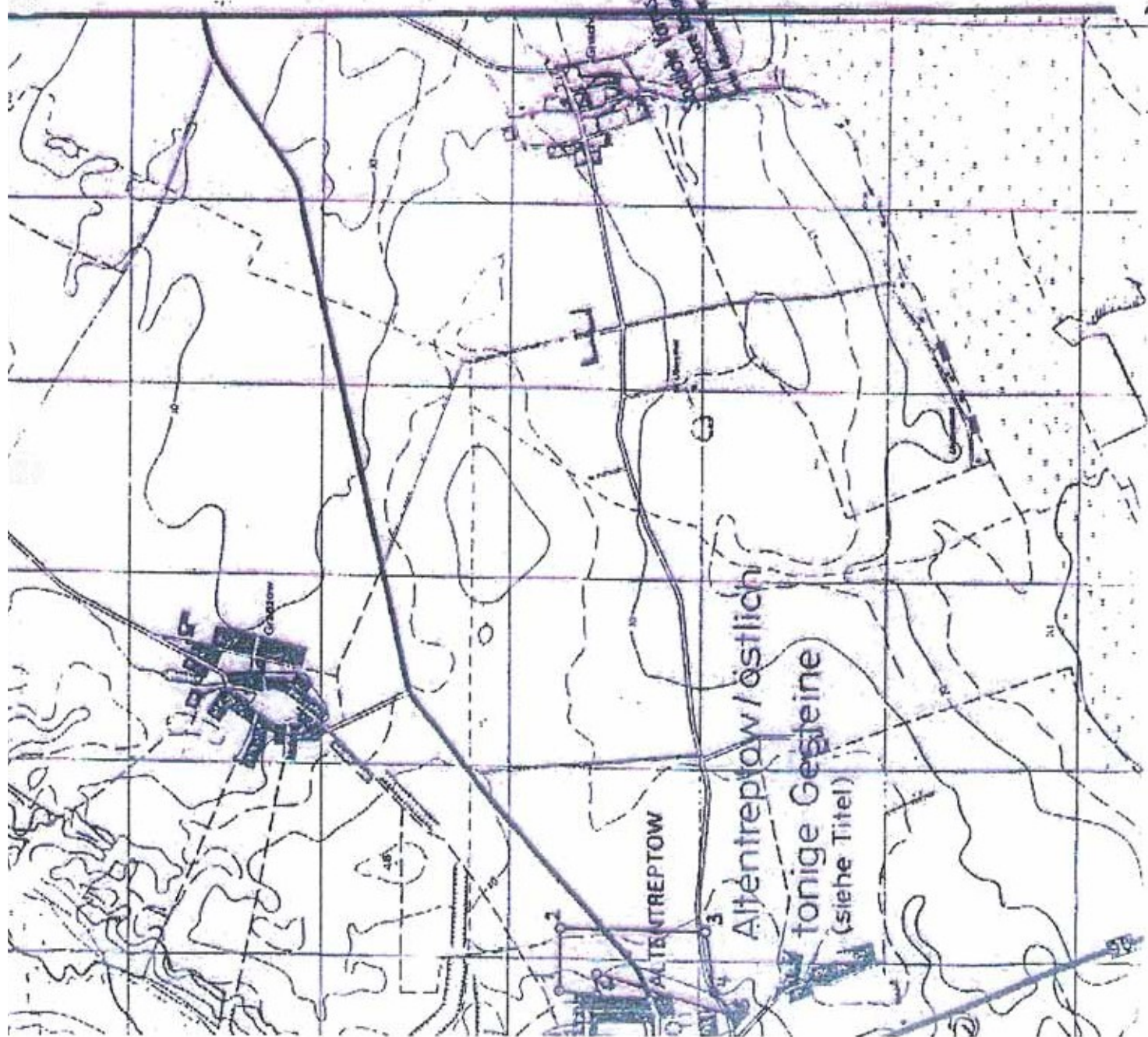
Flächeninhalt des Feldes: 269 553 m²

Maßstab: 1 : 25 000

Angefertigt: Berlin, September 1990

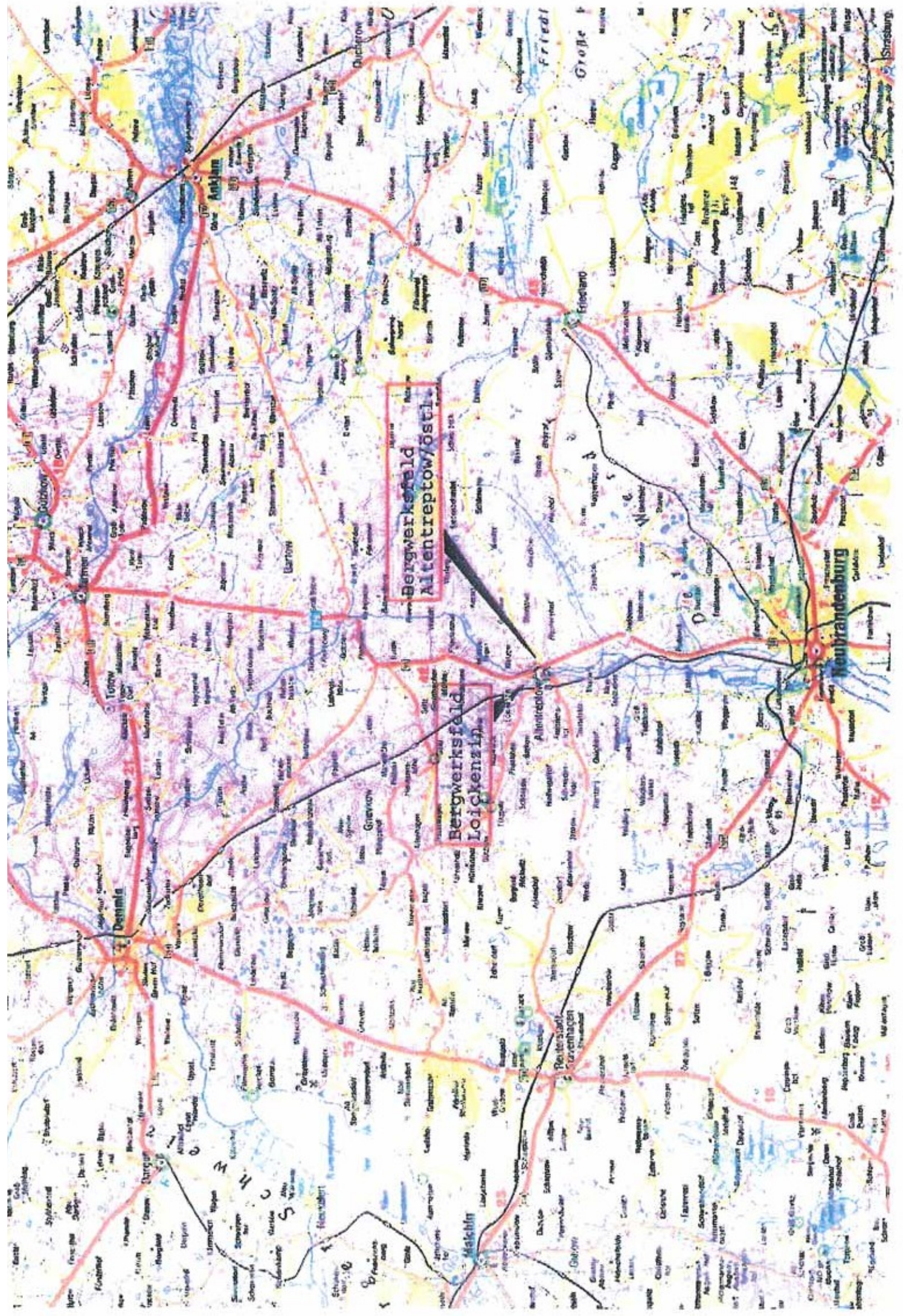
durch:

W. Müller
 von der Staatlichen Vermessungsämtern
 bedauerlicher Vermessungsingenieur



الملحق 3

رواسب الطين "Altentreptow östl". رقم 643/90/245 - مخطط الموقع مع الإحداثيات



Bergwerksfeld
Alentreprow/östl.

Bergwerksfeld
Loickenzl.



M
H
U

S
W
V

K
H
C
H
T
A
B
I
L
T

S
C
H
W
A
R
Z
E
N
A
M
T

S
C
H
W
A
R
Z
E
N
A
M
T

الملحق 4

مكن الطين "Loickenzin" رقم 634/90/169، 640، 644 - مخطط الموقع مع الإحداثيات

für das Bergwerksfeld: Loickenzin

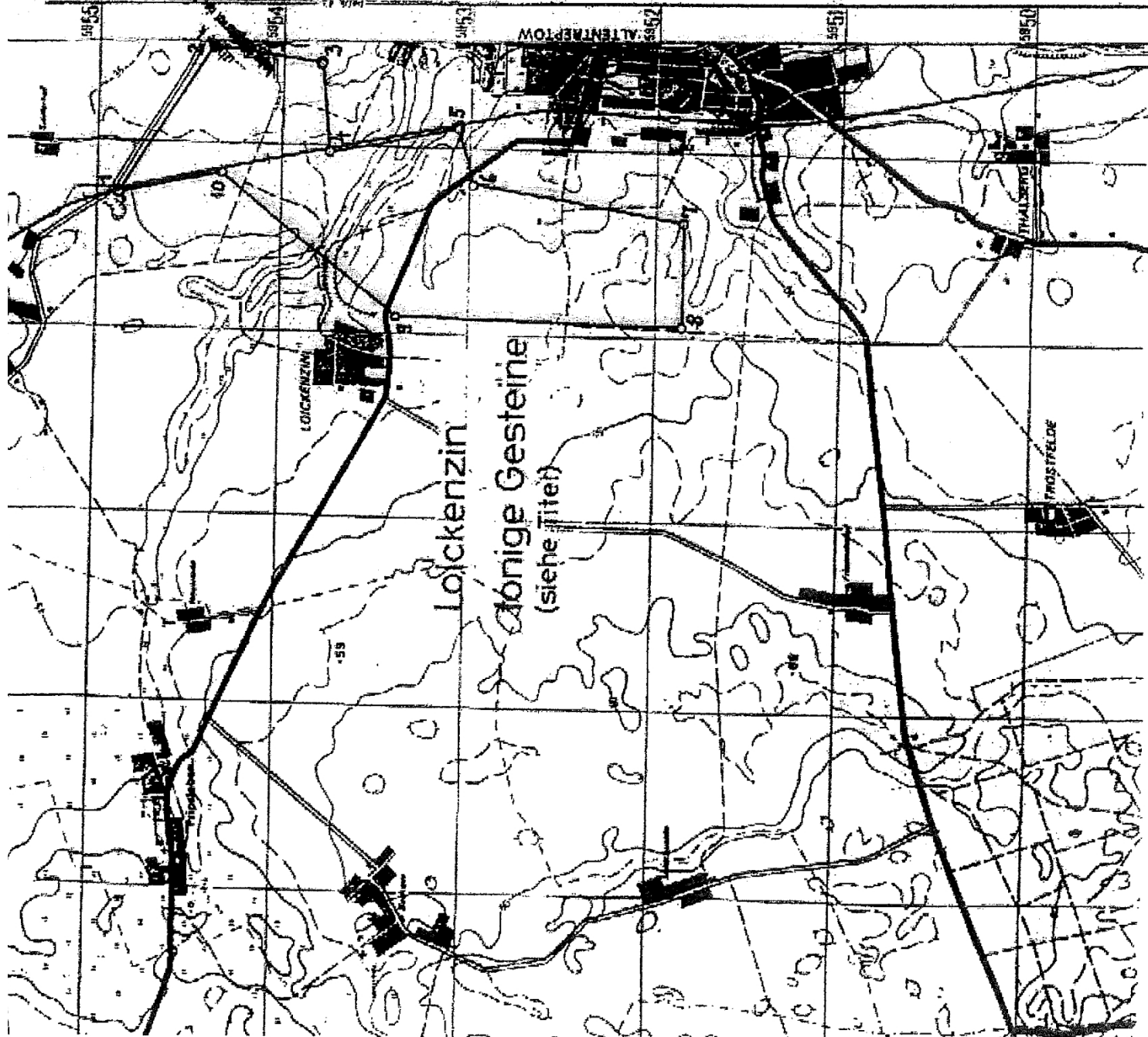
Bodenschatz/Bodenschätze:

tonige Gesteine zur Herstellung
von Bitumenprodukten

Land:

Neubrandenburg

Bezirk/Regierungsbezirk:



Eckpunkte	Koordinaten der Feldeseckenpunkte	
	R	H
1	45 81720	59 54880
2	45 82520	59 54380
3	45 82440	59 53800
4	45 81950	59 53750
5	45 82100	59 53050
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:

H. Hoyer

von der Staatlichen Amtskommission
bestimmter Vermessungsingenieur

Belegexemplar d. Nr. 169/90/63463

الملحق 5

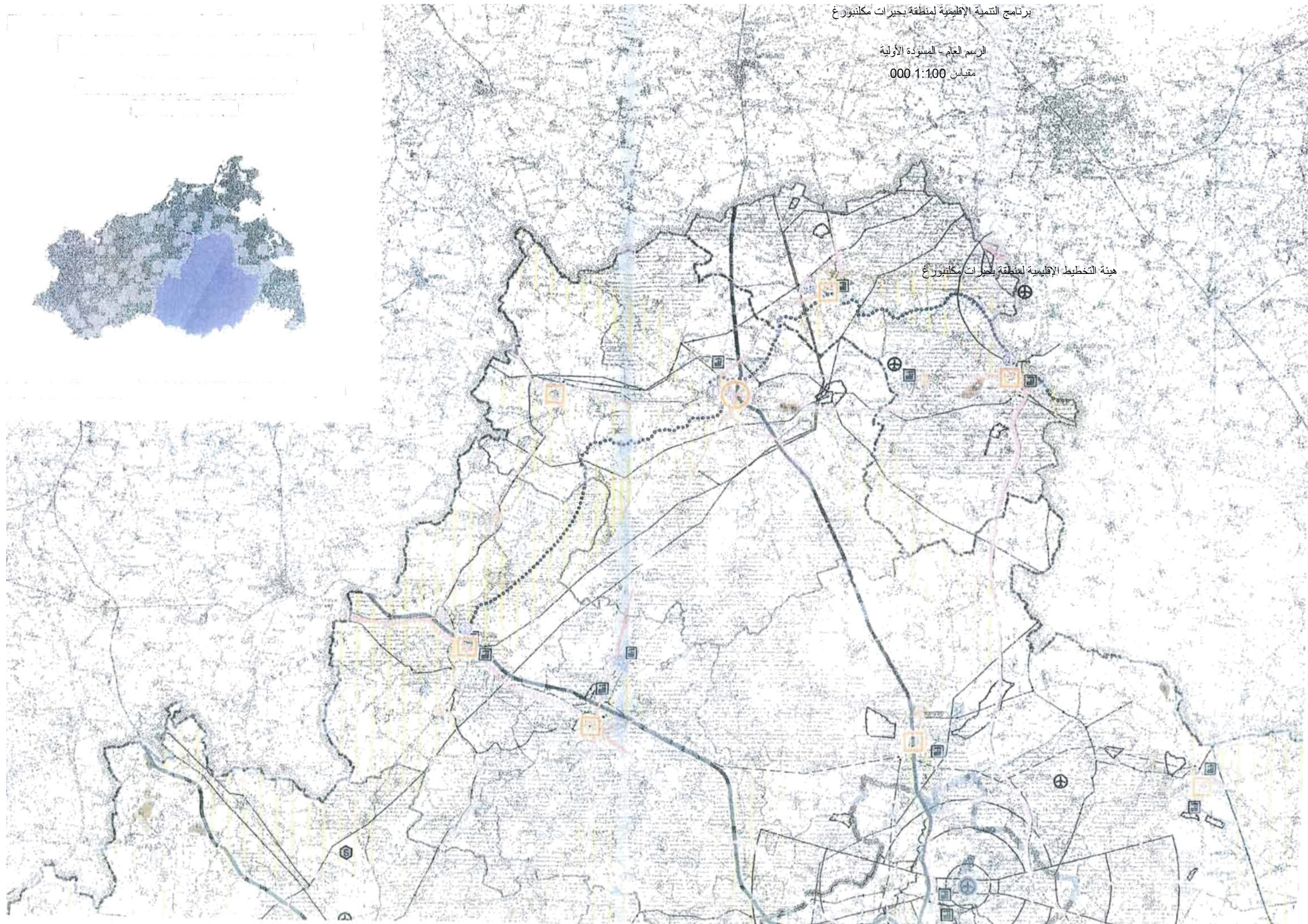
خريطة السياسة الإقليمية

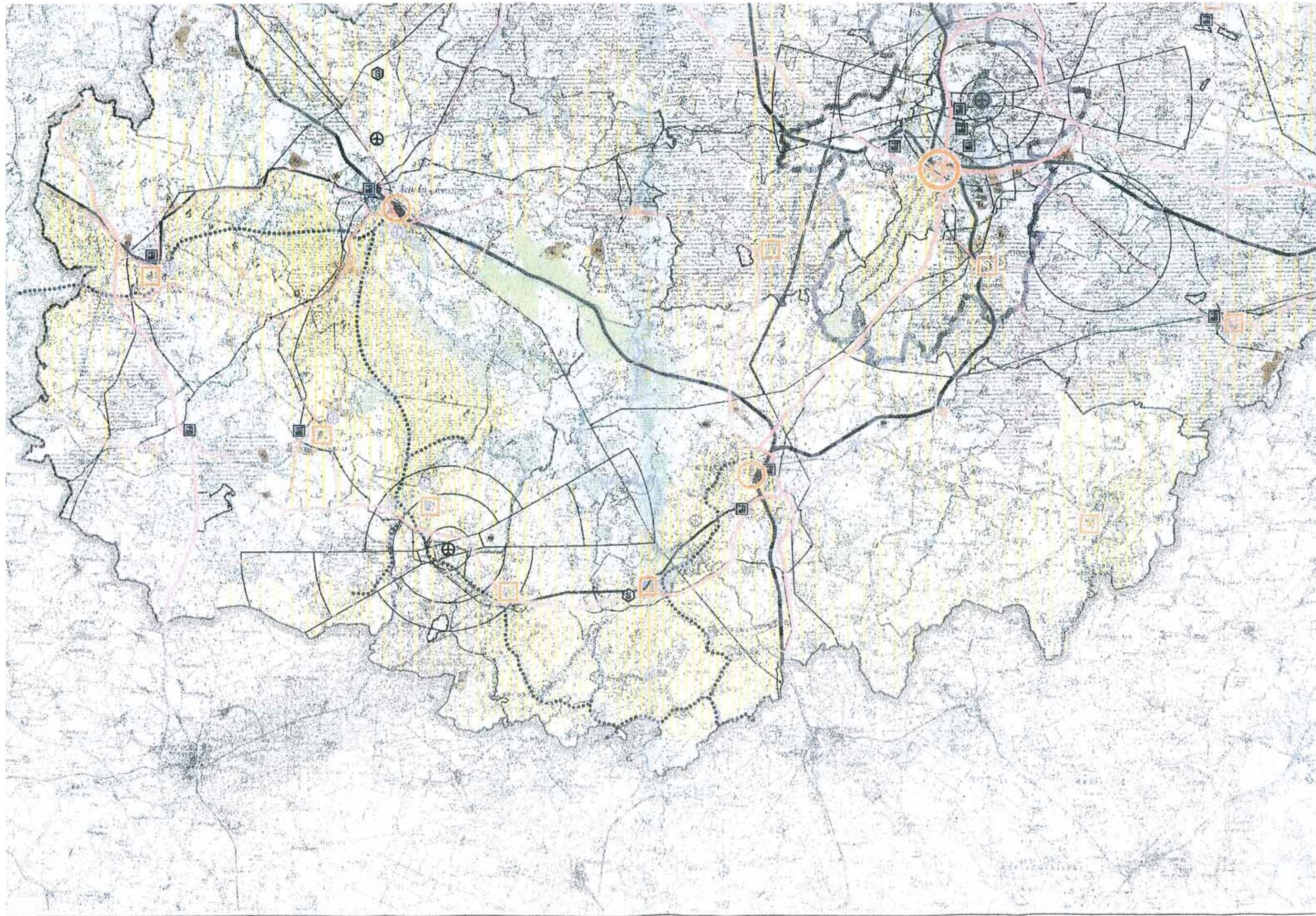
برنامج التنمية الإقليمية لمنطقة بحيرات مكينبورغ

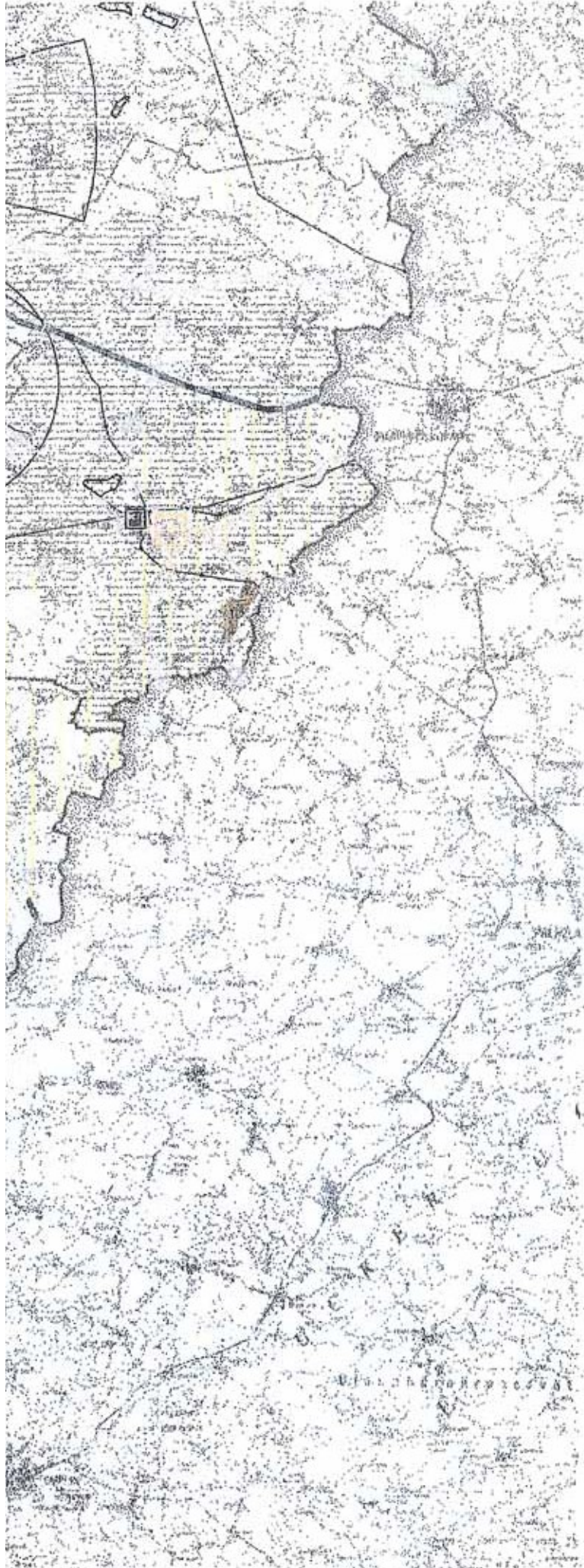
الرسم العام - المسودة الأولية

مقياس 1:100 000

هيئة التخطيط الإقليمية لمنطقة بحيرات مكينبورغ







Regionale Infrastruktur

- Grossräumiges Strassennetz
- Grossräumiges Strassennetz/geplant
- Autobahnanschlussstelle
- Überregionales Strassennetz
- Überregionales Strassennetz/geplant
- Regionales Strassennetz
- Bedeutsames, flächenerschließendes Strassennetz
- Regional bedeutsames Radwegenetz
- Regional bedeutsames Radwegenetz/geplant
- Grossräumiges Schienennetz
- Überregionales Schienennetz
- Haltepunkt IC
- Regional bedeutsamer Hafen (Wirtschafts- und/oder Sportboothafen)
- Wichtige Binnenwasserstrasse
- Sonstige Binnenwasserstrasse

Nachrichtliche Übernahme

- Hochspannungsleitung
- Hochspannungsleitung/geplant
- Ferngasleitung
- Regionalflughafen mit Bauschutzbereich
- Regionaler Flugplatz
- Sonstiger Flugplatz
- Untergroundspeicher

Grenzen

- Grenze der Planungsregion
- Kreisgrenze

Kartengrundlage:
 Rasterdaten der Mikroskizze D100-1, 100 000 Mecklenburg-Vorpommern, LVermA-MV
 LVermA-MV
 Nr. W002010

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herstellers. Als Vervielfältigung, auch von Teilen, gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenrechner.

Bearbeitung/
 Kartographie: Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte

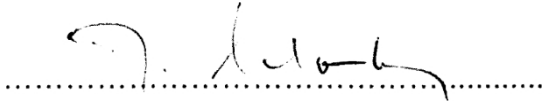
Herausgeber: Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte
 Stand: Januar 2009

الملحق 4

توثيق البيانات د.ج. شومبورغ شركة
DURTEC، 2011

توثيق البيانات

موارد الطين "لويكنزين / كلاتزو"
مكنبورغ فوربومرن، ألمانيا



الدكتور ج. شومبورغ

نويبراندنبورغ، 25 مايو 2011

المحتويات

1. معلومات عامة
2. البيانات الجيولوجية
3. البنية التحتية
4. قائمة المراجع والمصادر

الملحقات

- الملحق 1: خريطة جغرافية عامة (غير مقياس)
- الملحق 2: مخطط لحقل الطاقة الحيوية "Loickenzin" مع حقول الطاقة الحيوية الفرعية "Klatzow" و "Thalberg" (مع الإحداثيات)
- الملحق 3: نظرة عامة على عمليات التنقيب عن الطين في منطقة ألتنترينتو (المقياس: 1:25.00)
- الملحق 4: تصنيف موارد الطين في منطقة ألتنترينتو من منظور التخطيط الإقليمي (مقتطف من RREP MS، فبراير 2011)
- الملحق 5: تصنيف مساحات مخزونات الطين في منطقة ألتنترينتو وفقاً لـ KOR 50 (مقتطف من KOR 50)

1. معلومات عامة

في 13 مايو 2011، كلفت شركة Bergwerk Klatzow GmbH بتحديث البيانات والظروف الجيولوجية والتخطيطية للمناطق في تاريخ 30 أبريل 2011 لحقل BWE الفرعي "Loickenzin/Klatzow". كانت رواسب الطين في منطقة ألتنترينيتو موضوعاً للعديد من الدراسات منذ فترة طويلة، كما يتضح من قائمة المراجع والمصادر. وبناءً على هذه الوثائق، تم إعداد الجدولين 1 و2، بالإضافة إلى المرفقات من 1 إلى 5.

2. البيانات الجيولوجية

يتم عرض البيانات الجيولوجية العامة والمتعلقة بالمكامن في حقل BWE الفرعي "Loickenzin/Klatzow" في الجدول 1.

3. البنية التحتية

البيانات ذات الصلة معايير المتعلقة المتعلقة بالنسبة المجال مجال فرعي BWE
"Loickenzin/Klatzow" موضحة في الجدول 2.

البند	المعيار الأول المعلمات	مخزون الطين "Loickenzin/KlaQow"																														
01	حجم منطقة BWE	حوالي 113 هكتاراً (تبلغ المساحة الإجمالية لمنطقة "Loickenzin" حوالي 208 هكتارات)																														
01.1	إحداثيات الحقل الفرعي BWE	<p>إحداثيات نقاط الحقل</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>رقم النقطة</th> <th>H</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5954880</td> <td>4581720</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5954380</td> <td>4582520</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5953800</td> <td>4582440</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5953760</td> <td>4581960</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5963060</td> <td>4582100</td> </tr> <tr> <td>'6</td> <td>5953000</td> <td>4581800</td> </tr> <tr> <td>'7</td> <td>5953230</td> <td>4581630</td> </tr> <tr> <td>'8</td> <td>5953450</td> <td>4581140</td> </tr> <tr> <td>'10</td> <td>5954320</td> <td>4581840</td> </tr> </tbody> </table> <p>مساحة الجزء الفرعي من BWE "لويكينزين/كلاتزوف": 1.132.150م²</p>	رقم النقطة	H	R	1	5954880	4581720	2	5954380	4582520	3	5953800	4582440	4	5953760	4581960	5	5963060	4582100	'6	5953000	4581800	'7	5953230	4581630	'8	5953450	4581140	'10	5954320	4581840
رقم النقطة	H	R																														
1	5954880	4581720																														
2	5954380	4582520																														
3	5953800	4582440																														
4	5953760	4581960																														
5	5963060	4582100																														
'6	5953000	4581800																														
'7	5953230	4581630																														
'8	5953450	4581140																														
'10	5954320	4581840																														
01.2	مساحة حقل الاستكشاف	- ينقسم حقل BWE الفرعي "Loickenzin/Klatzow" إلى حقلين استكشافيين: - حقل الاستكشاف «كلاتزوف» (حوالي 35 هكتار، محفورة، منجم قديم) + حقل الاستكشاف "لويكينزين"																														
02	المخزون	- استناداً إلى التصنيف كاحتياطي محتمل لتأمين المواد الخام وفقاً لـ RREP MS 2011 (انظر الجدول 2، النقطة D.1) + حقل الاستكشاف "كلاتزوف" حوالي 14 مليون طن (وفقاً لـ BAUSS، 1964) + حقل الاستكشاف "Loickenzin" حوالي 5 ملايين طن																														
03	B - سماكة الطبقة السطحية	10,00 م O																														
04	O - سماكة الطين	35,00 م B																														
05	أنواع الطين	طين روب مع 3 أنواع																														
06	أمتار الحفر من الاستكشاف	- إجمالي أمتار الحفر في حقل "Loickenzin" BWE م، - منها في حقل BWE الفرعي "21" Loickenzin/Klatzow حفرة بعمق 620 متر (1963)،																														
07	الملف الجيولوجي العام	الطبقة العلوية (الردم): 2,00 - 10,00 م الطبقة الصالحة للاستغلال: العرض 20,00 - 35,00 م (يصل في بعض الأماكن إلى 43,00 م)																														
08	التربة السطحية	تربة غنية بالدبال، طمي رملي، رمل متناوب،																														
09	تصنيف التربة الصالحة للاستخدام	نوع الطين 1: طين صخري بني داكن؛ خالٍ من الكربونات والبيريت، نوع الطين 2: طين رمادي؛ خالٍ من الكربونات، آثار من البيريت، النوع الطيني 3: طين صخري أخضر، خالٍ من الكربونات، يحتوي على نسبة أعلى من الجزء الطيني،																														

بين 1,00 — 8,00 م تحت مستوى سطح البحر 13086 برلين (طبقات البليستوسين، تصريف المياه في نهر تومي)	2011/05 مستوى المياه الجوفية	10
--	---------------------------------	----

الجدول 1: البيانات الجيولوجية ذات الصلة بالمكامن في حقل BWE الفرعي "Loickenzin/Klatzow"

المعيار / المعلمة	موقع الطين "Loickenzin/Klatzow"	البند
هيكل الإدارة المحلية	r	A
الولاية	مكلنبورغ-فوربومرن	A.1
المقاطعة	ديمين	2.أ
المكتب	تريبتور تولنسفينكل	3.أ
البلدية	مدينة ألتنترينيتو	A.4
المناطق التابعة للبلدية	بوشار، فريديريشسهوف، كلاتزوف، لويكزين، روزمارسوف، ثالبرغ، تروسنقيلده	A.5
السجل العقاري		ب
المنطقة / الحقل	لويكزين الحقل 1 كلاتزوف الحقل 1 و 3	ب.1
قطع الأراضي	- إجمالي 75 قطعة أرض تتعلق بحقل BWE "لويكزين" (مملوكة للقطاع الخاص بنسبة 80٪، وصندوق الأمانة بنسبة 16٪، والكنيسة بنسبة 2,7٪، والبلدية بنسبة 1,3٪)	ب.2
البنية التحتية		C
الموقع الجغرافي	- شمال غرب مدينة ألتنترينيتو؛ منطقة لويكزين، - المدن القريبة من ألتنترينيتو ومسافاتها: + برلين — في الجنوب، حوالي 140 كم، + نوويراندنبورغ — في الجنوب، حوالي 25 كم، + غرايفسفالد — شمالاً، حوالي 50 كم، + شترالزوند - شمالاً، حوالي 90 كم، + روستوك — في الشمال الغربي، حوالي 140 كم، + الحدود البولندية — في الشرق، حوالي 130 كم،	C.1
الطرق	- بالقرب من الطريق السريع A 20 (حوالي 10 كم)، - على مقربة من الطريق L35 (الطريق B96 سابقاً)، - يحد الجزء "Loickenzin/Klatzow" من BWE من الجنوب الطريق الربيفي (L27) Altentreptow-Demmin، - ربط Altentreptow مباشرة بشبكة السكك الحديدية،	G.2
السكك الحديدية		C.3
الملاحة	- إمكانية الملاحة الداخلية على نهر بين (طريق مائي اتحادي)، - من خلال الممر المائي الفيدرالي يربط بالبحر البلطقي (الدول البلطيقية) ونهر أودر، - موانئ لتحميل البضائع في الجوار: + ديمين - في الشمال الغربي، حوالي 32 كم، + بارمن — شمالاً، حوالي 30 كم، + أنكلام — في الشمال الشرقي، حوالي 40 كم،	C4
مطار	- مطار ترولنهاغن بالقرب من نوويراندنبورغ (حوالي 20 كم، في الجنوب)، - مطار روستوك-لاغه (حوالي 120 كم، في الشمال الغربي)	C.5

الموضوع	المعيار / المعلمة	موقع الطين "لوبكنزين/كلاتروف"
C.6	الطاقة	- خط كهربائي جوي بجهد 20 كيلو فولت جنوب غرب ألتنريبتو مروراً بألتنريبتو باتجاه الشمال الغربي، - فرع من خط كهرباء عالي الجهد 20 كيلو فولت فوق ألتنريبتو باتجاه الشمال الشرقي، - كابل أرضي بجهد 20 كيلو فولت جنوب غرب ألتنريبتو على طول الحدود الغربية للمدينة،
C.7	المياه والصرف الصحي	- يتم تزويد ألتنريبتو بالمياه من مصادر المياه في منطقة نيتزلبن، - تتمتع ألتنريبتو بمحطة معالجة مياه مركزية، وتتوفر إمكانيات التوصيل،
C.8	الغاز	- يمر خط الغاز الرئيسي شرقاً على طول التتريبتو في اتجاه الشمال (المسافة حوالي 10 كم)، - يتفرع خط التوصيل (DN200، ضغط الغاز 25 بار) من خط الغاز الرئيسي شمال ألتنريبتو، ويقطع الطريق B96 بين ألتنريبتو وكلاترو، نقطة التوصيل في الجنوب الغربي من ألتنريبتو،
C.9	النفط	- قيد التخطيط، المسار المخطط لخط أنابيب النفط شمال شرق ألتنريبتو، - شبكة اتصالات موجودة،
C.10	شبكة الاتصالات	- ويجري حالياً التخطيط لتوسيع نطاق تغطية النطاق العريض (DSL)،
D	الاستخدامات المنافسة	
1.د	تنظيم المساحة (المرجع: تأمين المواد الخام)	- وفقاً لخطة RREP MS الحالية، ضمن منطقة BWE الفرعية "Loickenzin/Klatzow"، تم تحديد منطقة الاستكشاف "كلاتروف" وبشكل محدود حقل الاستكشاف تم تصنيف منطقة «لوبكنزين» (أعلى مجرى نهر تومي) كممنطقة محجوزة لضمان توفر المواد الخام القريبة من السطح على المدى الطويل؛ وعند الموازنة بين الاستخدامات المتنافسة، تُعطى أولوية خاصة لمصالح ضمان توفر المواد الخام (دون أن تكون لها الأسبقية)؛ - لا يؤثر التصنيف التخطيطي على مراجعة مشروع الاستخراج وفقاً لإجراءات الترخيص المطلوبة،
2.د	هيكل المستوطنات	- تقع مدينة التتريبتو شرق منطقة BWE، والتي تقوم بدور المركز الأساسي في المنطقة؛
3.د	الزراعة	- الأراضي الزراعية فوق منطقة BWE، والزراعة هي النشاط المهيمن في المنطقة المحيطة، - يقطع مجرى نهر تومي منطقة BWE الفرعية، - ويعتبر نهر تومي ومناطقه المحيطة بيئة حيوية تستحق الحماية؛ وبالتالي لم يتم الموافقة على ترخيص الاستخراج؛
4.د	حماية الطبيعة	- لا يمس الجزء الخاص بـ BWE أي مناطق محمية؛ وتتطلب الموائل الرطبة التي قد تكون موجودة إجراء معاينة ميدانية وتقييم من قبل هيئة حماية الطبيعة؛ ويخضع منح ترخيص الاستخراج لتقييم سلطة حماية الطبيعة؛
5.د	مناطق حماية مياه الشرب	- يعمل نهر تومي كمجرى تصريف،

الجدول 2: البنية التحتية في محيط حقل BWE الفرعي "لوبكنزين/كلاتروف"

4. قائمة المراجع والمصادر

- REICHE: تقرير نتائج الاستكشاف الجيولوجي والاقتصادي لمخزونات الطين في عام 1953 بالقرب من ألتنتريبوتو.
اللجنة الجيولوجية الحكومية، AS شفيرين بتاريخ 1954/04/24
- فرانكه: تقرير نتائج الاستكشاف الجيوكهربائي في ألتنتريبوتو - تقرير نتائج شركة VEB Geophysik Leipzig 1964
- بوس، ر.: تقرير نتائج "عمليات الحفر الاستكشافية للطين في موقع أعمال البحث في ألتنتريبوتو - 1963
VEB Geolog. Erkundung Nord، شفيرين (16 يونيو 1964)
- روزنبرغر، ه.: تقرير عن فحص عينات الطين المأخوذة من ألتنتريبوتو من الحفريات التي أجرتها شركة VEB Geologische Forschung Nord عام 1963، بتاريخ 18 ديسمبر 1965
- روزنبرغر، ه.: تقرير عن فحوصات 24 عينة طينية من ألتنتريبوتو من الحفريات التي أجراها VEB Geologische Erkundung Nord في عام 1965 لتحديد مدى ملاءمتها كطين منقح (Porensinter) بتاريخ 1966/08/22
- LAWRENZ, B.: تقرير النتائج "أعمال التنقيب عن الطين في ألتنتريبوتو 1965" - VEB Geologische Erkundung Nord، شفيرين (1966/08/29)
- ريتش، ج.: التقرير النهائي عن تنفيذ وتقييم التجارب التقنية الصغيرة في موقع الطين في ألتنتريبوتو. - معهد علم المعادن التطبيقي 1967
- والتر: تقرير نتائج أعمال الاستكشاف الهيدروجيولوجي في منطقة ألتنتريبوتو 66/1965 -
تقرير النتائج الصادر عن شركة VEB Geologische Erkundung Nord، شفيرين 1967
- LAWRENZ, B.: تقرير النتائج حول أعمال الاستكشاف الجيولوجي للكشف عن الطين الطيني في ألتنتريبوتو.
VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle· BT Schwerin بتاريخ 21.01.1964
- شركة DURTEC GMBH: دراسة/وثيقة "دراسة حول مهمة البيع: ملكية منجم مؤسسة Treuhandanstalt في ألتنتريبوتو/شرق، رقم 643/90/245 (موقع طيني)" -
نيوبран-نيبورغ بتاريخ 1993/03/30

4. قائمة المراجع والمصادر

- REICHE: تقرير نتائج الاستكشاف الجيولوجي والاقتصادي لمخزونات الطين في عام 1953 بالقرب من ألتنتريبينو.
اللجنة الجيولوجية الحكومية، AS شفيرين بتاريخ 1954/04/24
- فرانكه: تقرير نتائج الاستكشاف الجيوكهربائي في ألتنتريبينو - تقرير نتائج شركة VEB Geophysik Leipzig 1964
- بوس، ر.: تقرير نتائج "عمليات الحفر الاستكشافية على الطين في موقع أعمال البحث في ألتنتريبينو - 1963
VEB Geolog. Erkundung Nord، شفيرين (16.06.1964)
- روزنبرغر، ه.: تقرير عن فحص عينات الطين في ألتنتريبينو من الحفريات 1e63 التي أجرتها شركة VEB Geologische Forschung Nord بتاريخ 1965/12/18
- روزنبرغر، ه.: تقرير عن فحوصات 24 عينة طينية من ألتنتريبينو من الحفريات التي أجراها VEB Geologische Erkundung Nord في عام 1965 لتحديد مدى ملاءمتها كطين منتفخ (Porensinter) بتاريخ 1966/08/22
- LAWRENZ, B.: تقرير النتائج "أعمال التنقيب عن الطين في ألتنتريبينو 1965" - VEB Geologische Erkundung Nord، شفيرين (1966/08/29)
- ريتش، ج.: التقرير النهائي حول تنفيذ وتقييم التجارب التقنية الصغيرة في موقع تون ألتنتريبينو - معهد علم المعادن التطبيقي 1967
- WALTER: تقرير النتائج الخاص بأعمال الاستكشاف الهيدروجيولوجي في منطقة ألتنتريبينو 66/1965.
تقرير النتائج VEB الاستكشاف الجيولوجي الشمالي، شفيرين 1967
- LAWRENZ, B.: تقرير النتائج عن أعمال الاستكشاف الجيولوجي للكشف عن الطين الطيني في ألتنتريبينو.
VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle، BT Schwerin بتاريخ 21.01.1964
- شركة DURTEC GMBH: دراسة/توثيق "دراسة حول مهمة البيع: ملكية منجم مؤسسة Treuhandanstalt Altentreptow/östl، رقم 643/90/245 (مكمن الطين)".
نيوباننبورغ بتاريخ 1993/03/30

شركة DURTEC GMBH: دراسة/توثيق "دراسة حول مهمة البيع: ملكية منجم مؤسسة Loickenzin الاستثنائية رقم
644، 640، 634/90/169 (مخزون الطين)". -
نيوبراندنبورغ، 30 مارس 1993

شركة DURTEC GMBH: تقرير عن استخراج عينات تمثيلية من المواد الخام وفحصها مخبرياً في حقول التعدين
Loickenzin و Altentreptow/شرق -
نيوبراندنبورغ، بتاريخ 1993/10/22

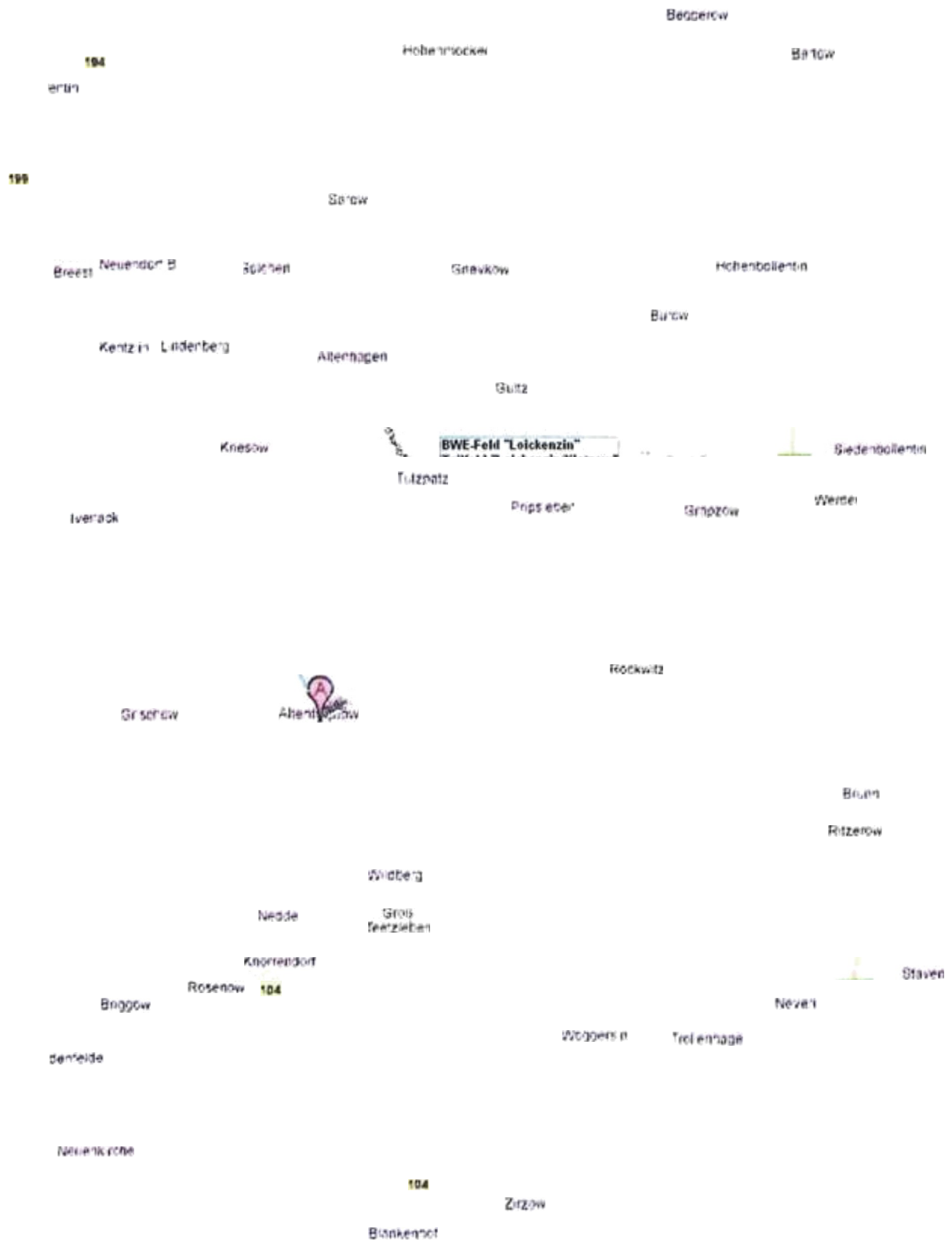
شركة DURTEC GMBH: خطة التشغيل الرئيسية للتنقيب في حقل التعدين ألتنتريبنتو/شرق -
نيوبراندنبورغ بتاريخ 1994/06/30

شركة DURTEC GMBH: اقتراح مشروع - استخدام رواسب BWE في Loickenzin و Altentreptow/östl. لإنشاء
مصنع للطوب - نيوبراندنبورغ 1994

الملحق 1

خريطة جغرافية عامة

(غير مقياس)

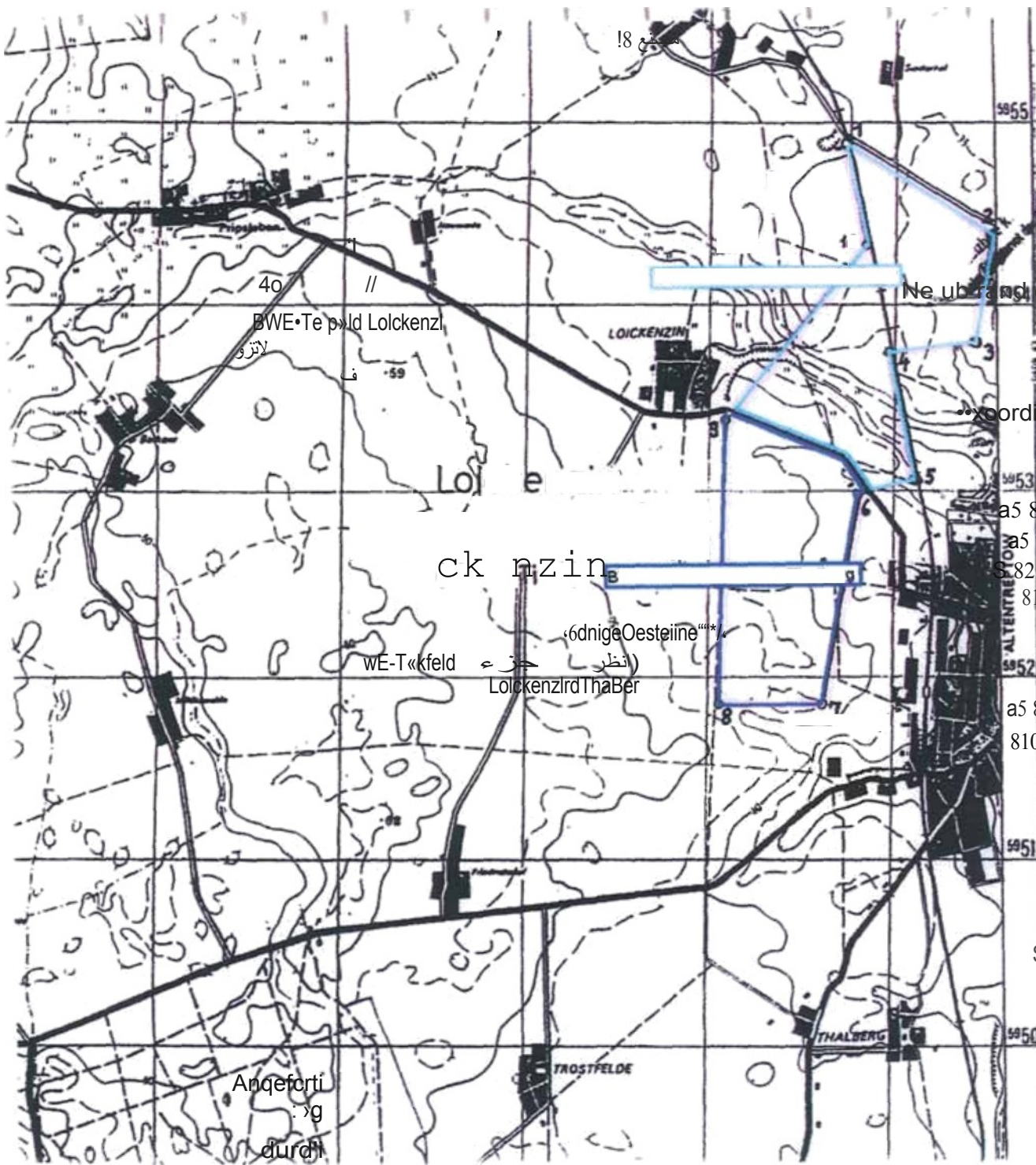


Bæ»'c7eb A¥as

الملحق 2

مخطط منطقة "BWE "Loickenzin مع مناطق BWE الفرعية "Kla&ow" و "Thalberg"

(مع الإحداثيات)



Loickenzin
 Bodenschutz/Bodenschütze:
 tonige Gesteine zur Herstellung
 von Blähprodukten

Land:

مقاطعة/حكومة ميجهل SpCtifk Ne ub r and enöu

Eckpunkte	g	H
1		59 54880
2		
3		
4		
5	45 82100	59 53060
6	45 81800	54580 59
7		ts800 59
8		76G"5 59
9	45 81080	
10	45 81840	5298G 53

Maßstab: 1 : 25 000
 082 658 m²
 S9 54
 520

von der St
 bestimmter
 tkommission
 ingenieur

\$ F löcheninnolt dC
 Feldes

1990 سبتمبر 190' j.
 : 169/90/63464

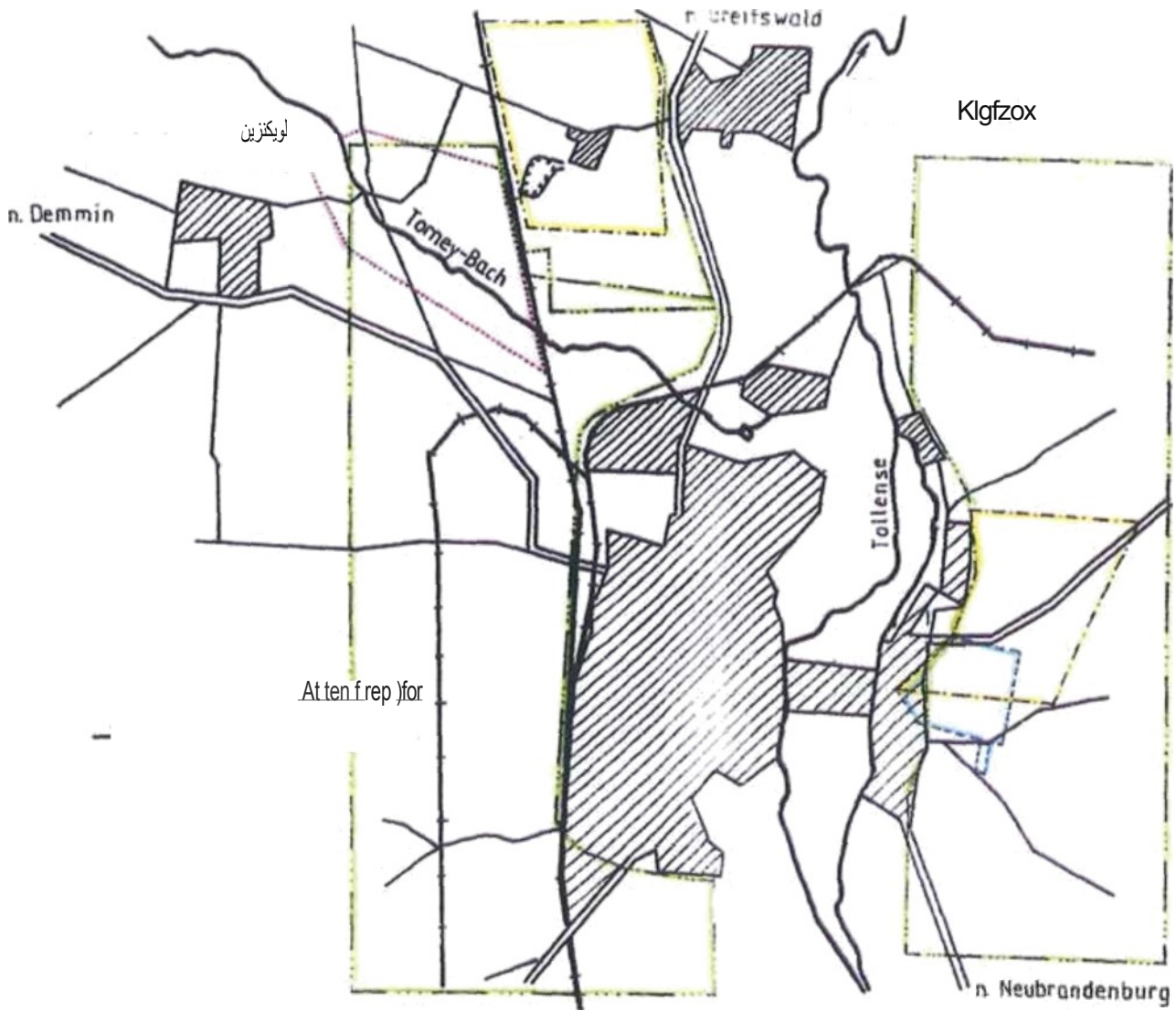
Bcle¥aionpl

الملحق 3

نظرة عامة على عمليات التنقيب عن الطين

في منطقة ألتنترينتو

(مقياس: 1:25.000)



uaceepian

1 : 25.000 M:

المفتاح:

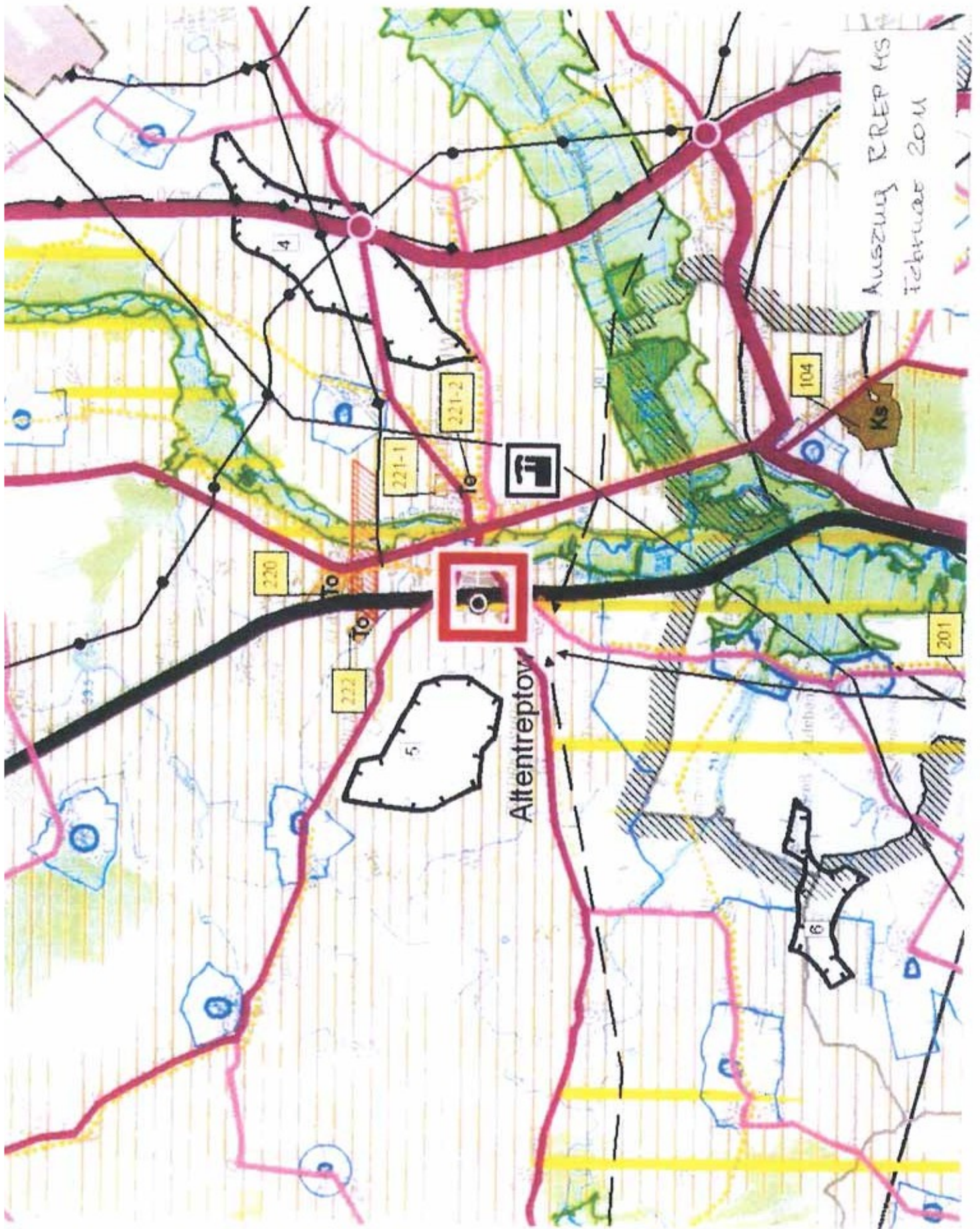
خريطة استكشافية 1953

--- منطقة الاستكشاف 1963 منطقة الاستكشاف 1965 و 1367
 ceophys . Neßqebie fl 196 3 ———

الملحق 4

تصنيف موارد الطين في منطقة ألتنتريبو من منظور التخطيط المكاني
(مقتطف من RREP MS، فبراير 2011)

DURTEC - شركة الهندسة والاستشارات والمختبرات المحدودة
17034 نويبراندنبورغ - شارع جينزكوور 7
هاتف: (0395) 0 392 42؛ فاكس: (0395) 27 392 42
infotodurtec-gmbh.de



Auszug REP MS
Februar 2011

Allentretow

220

222

221-1

221-2

104

201

4

5

6

Ks

الهيكل الاستيطاني الإقليمي



Oberzentrum



Mittelzentrum



Mittelzentrum mit Teilfunktionen



Unterzentrum



Ländlicher Zentralort



Mittelebereich



Nahbereich



Ordnungsräum



Gränzlösung



Allgemeine Siedlungsfläche



Überwiegend gewerblich genutzte Siedlungsfläche



Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege



Vorsorgeaum Naturschutz und Landschaftspflege



Nationalpark (NLP)



Naturschutzgebiet (NSG)



Naturpark (NP)



Landschaftsschutzgebiet (LSG)

حدود



Tourismusschwerpunktraum



Vorranggebiet Rohstoffabsicherung
(Kleinsand KS; Sand S
Ton T; Quarzsand Qs)

Regionale Infrastruktur

Autobahn / Autobahnausfahrstelle / geplant

Sonstige großräumige Straßenverbindung / geplant

Überregionale Straßenverbindung / geplant

Straße für den regionalen Verkehr

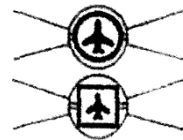
Straße für den bedeutenden flächenschiebenden Verkehr / geplant

Schienenpersonen-Fernverkehrsstrecke / Haltepunkt

Schienenpersonen-Nahverkehrsstrecke / Haltepunkt

Sonstige Eisenbahnstrecke

Elektrifizierte Strecke



Regionalflughafen mit Bauschutzbereich



Sonstiger Flughafen mit Bauschutzbereich
Wichtiger Schifffahrtsweg

Sonstiger Schifffahrtsweg



Richtfunkstrecke

/ g0\$dad H * * * * *
okv. 22okv. 36okvj > 1)



Regionale Ferngas-Hochdruckleitung / geplant



Ferngas-Hochdruckleitung



Übergabestation Ferngas



Öl- oder Produktenteilung / geplant



Regionsgrenze
Kreisgrenze
Gemeindegrenze



Regionsgrenze

Kreisgrenze

Gemeindegrenze

Raum mit besonderer natürlicher Eignung für die
Landwirtschaft

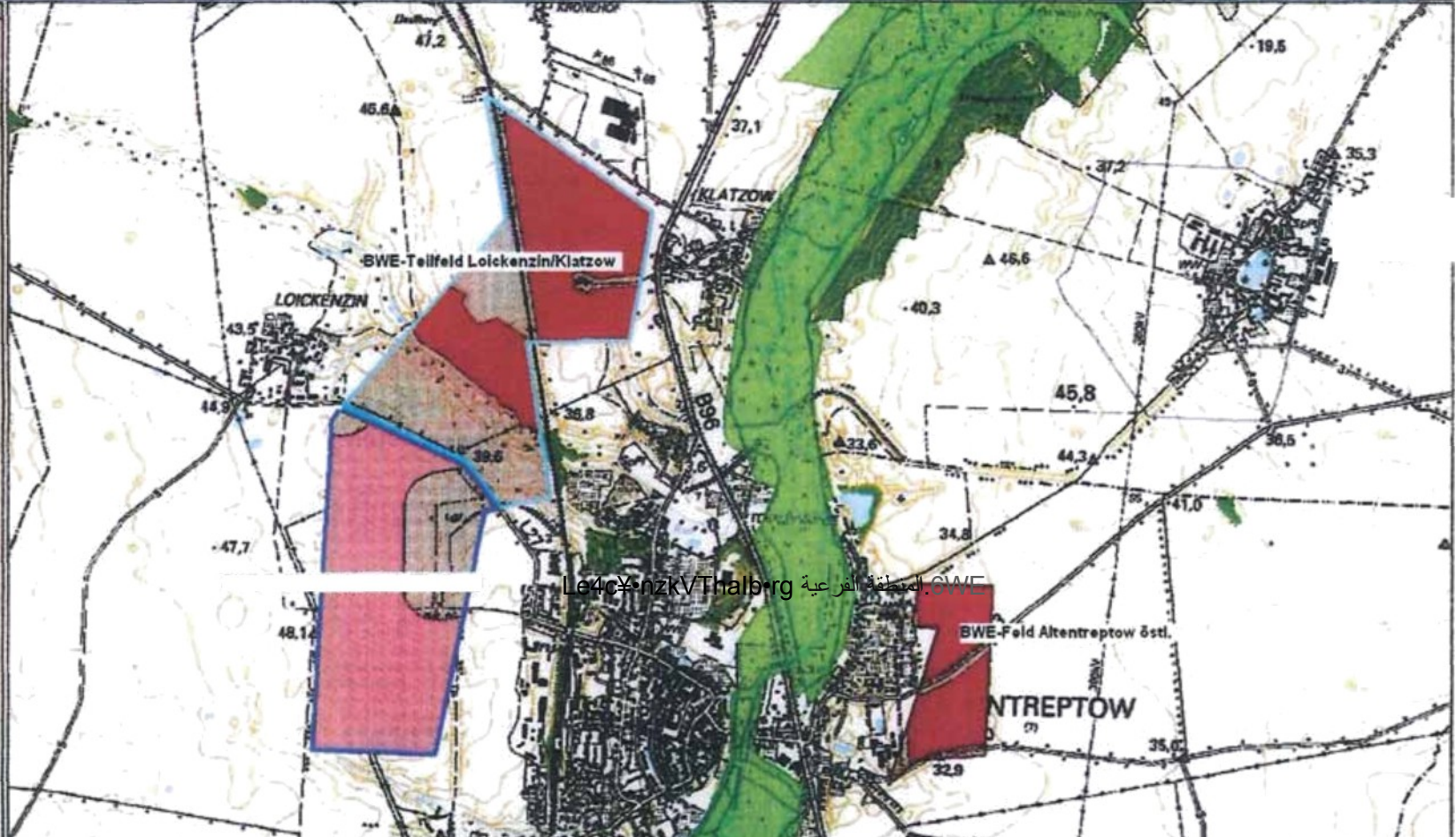
الملحق 5

تصنيف مساحات وجود الطين في المنطقة

التنقيب وفقاً لـ KOR 50

(مقتطف من KOR 50)

- Vorbehalt_f_land.shp
- Wp.shp
- Pl_export_output.shp
- Landwehr_ms.shp
- Cms_msp_mms_jpr.shp
- Cms_msp_mms_bevghor_o.shp
- Lagervorla_sicherungswaerfigkeit
- Hoell_sicherungswaerfigkeit
- Lagervorla_sicherungswaerfigkeit
- Hoell_sicherungswaerfigkeit
- Hoell_sicherungswaerfigkeit
- Lagervorla_sicherungswaerfigkeit
- Hoell_sicherungswaerfigkeit
- M8-stra.shp
- Vorranggebiet_ruhe_bfz_bfz_rump.
- Vorbehaltsgelbdt_ruhe_bfz_bfz_rump
- B25.vwr



Le4c*anzkVThalberg المنطقة الفرعية BWE



مقتطف من رواسب الطين وفقاً لـ KOR 50 و VB NuL وفقاً لـ RREP MS (غير مقيس)

09:29
17.05.2011

الملحق 6

المعلومات الموضوعية وإمكانات استخدام الطين في منطقة

"BWE "Loickenzin/Klatzow

إمكانات الاستخدام المعروفة

حماية البيئة

ويستند ذلك إلى الاستخدام القانوني لمواد العزل المعدنية (عوازل الطين) في عمليات العزل الأساسية، والعزل الجانبي والسطحي لمكبات النفايات في ألمانيا، كما هو موصوف في اللوائح الفنية لـ TA Abfall Teil (الجزء الأول، الملحق E) و TA Siedlungsabfall، والتي تحدد المعايير الخاصة بأهم المعلمات، مثل محتوى المعادن الطينية والكربونات والمواد العضوية وحجم الحبيبات الأقصى.

يمكن الاطلاع في الجدول 3 على المعلمات ذات الصلة بالطين في موقع BWE "Loickenzin/Klatzow" مقارنةً بالمتطلبات القانونية اللازمة.

منطقة BWE Loickenzin/Klaao" "w	المعادن		المعلمة
	عزل الاسطح TA النفايات، الجزء الأول، الملحق E و TA النفايات الحضرية	العزل الأساسي التوجيهات الفنية بشأن النفايات، الجزء الأول، الملحق (هـ) و TA النفايات الحضرية	
			المعلمات الأساسية
مع نسبة عالية من AC < 65 %	مع نسبة عالية AC < 10 %	مع AC عالي < 10 %	محتوى الطين
> 3 %	> 15 %	> 15 °	محتوى الكربونات
1,8 %	> 5 %	> 5 %	محتوى المواد العضوية
+	» 32 مم	> 32 مم	أقصى حجم حبيبات
< 50 % > 2 في	< 20 % > 2 مساءً	< 20 % > 2 pm	توزيع أحجام الجسيمات
			معلمات التركيب
> 5 × 10 ⁻¹⁰	> 5 × 10 ⁻¹⁰ ''' » 5 × 10 ⁻¹⁰ ''' فئة I و II Diso	» 5 × 10 ⁻¹⁰ '''	معامل نفاذية الماء (القيمة k)
	< 95 %	< 95 %	كثافة بروكتور (De)
	> 5 °	> 5 %	الحد الأقصى لمحتوى المسام الهوائية
	> 25 سم	» 25 سم	سماعة الطبقة
	50 سم	ز 150 سم عند SWD < 75 سم عند Disp.-Kl. II < 50 سم عند Disp.-Kl. I	السماعة الإجمالية
	جيد، مياه تركيب ذات محتوى ثابت، < Dpr، تركيب باستخدام طريقة mixed-in-plant.	جيد، مياه تركيب ذات تركيز ثابت، ^ Dpr، تركيب باستخدام طريقة "mixed- in-plant"	التجانس

AC — سعة الامتصاص؛ + - مضمون
(1) « m-1 - نسبة عالية من معدن الطبقة المختلطة من الموسكوفيت والمونتموريلونيت (< 30 %)»

الجدول 3: المتطلبات الجوهرية ومتطلبات التركيب للطبقة العازلة الأساسية والسطحية مقارنة بخصائص الطين من حقل BWE الفرعي «Loickenzin/Klatzow»

السلوك الخزفي

السلوك الخزفي

في عام 1993، استخرجت شركة DURTEC GmbH من حفرتين أساسيتين (BK 2/93 في حقل BWE شرق ألتنتريبينو، وBK 1E/93 في حقل BWE الفرعي لويكنزين/كلاتزوف) ما مجموعه حوالي 100 كجم من المواد الطينية التمثيلية من مخزون الطين حول ألتنتريبينو، وقامت بتجهيزها لإجراء اختبار حرق. يمكن الاطلاع على المعلومات المادية والسيراميكية-التقنية التي تم تحليلها لهذا الغرض في الجدول 4.

يعتمد لون الحرق للعينات المعدة على درجة حرارة الحرق (1000 درجة مئوية — أحمر، 1050 درجة مئوية — بني محمر).

وتستند نتائج المختبر إلى اختبار الحرق التجريبي الذي أُجري في مصنع قرميد الأسقف Mayer-Holsen في هولهورست، باستخدام تركيبة مكونة من 70% من مادة الطين و30% من الرمل.

تم تصنيع حوالي 100 قرميدة سقف من النوع «Biberschwanz» باستخدام خط إنتاج من شركة Keller من طراز PVA 35، ومجفف (10 ساعات عند 90 درجة مئوية)، وفرن هيدروكاسينغ (درجة حرارة قصوى 1030 درجة مئوية لمدة 3 ساعات).

وتتميز هذه القرميدات بالمعايير التالية:

6,8 %	- انكماش التجفيف
2,4 %	- انكماش الحرق
10	- امتصاص الماء
أحمر — بني محمر.	- لون الاحتراق

Hقل فرعي "BWE "Loickenzin/Klatzow		المعلومات				
% G 30,2 (عند عمق < 30 م، يزداد محتوى الماء إلى 35%)		نسبة الماء				
58,7 15,1 6,1 4,9 3,4 0,3 9,3 1,7	SiO ₂ Al ₂ O ₃ Fe O CaO+MgO K ₂ O+Na ₂ O SO ₃ GV C org.	التركيب الكيميائي (نسبة الكتلة %)				
B 25 60 — 35 20 15 > 3 > 3 > 1 >	الكوارتز المسكوفيت-المونتموريلونيت- معادن ذات طبقات مختلطة الكاولينيت / الكلوريت المسكوفيت الكالسيت، الدولوميت، السبديريت الفلسبات البيريت - مع زيادة العمق، تزداد نسبة المعادن الطينية ونقل نسبة الكوارتز،	التركيب المعدني (نسبة الكتلة %)				
5,5 — 0,4 22,1 — 0,6 54,6 — 28,7 69,2 — 32,6	< 63 بيكومتر < 20 بيكومتر 20 بيكومتر > 2 مساءً	توزيع حجم الحبيبات (AB، نسبة مئوية من الكتلة)				
حوالي 35% > 2 مساءً حوالي 50% > 2 pm حوالي 70% > 2 pm	النوع 1: النوع 2 النوع 3					
حوالي 50	CEC - (سعة التبادل الكاتيوني ميلي مول/100 غرام من سعة التبادل)	معلومات أخرى				
> 1 × 10 ⁻¹⁰ م ³ /ث.	- النفاذية					
8,0 7,0 10,0	- 75% طين + 25% رمل Küssow() - 65% طين + 35% رمل Küssow() - 100% طين	انكماش التجفيف عند 105 درجة مئوية (%) (مواد طينية من BK 1E/93)				
(%) (%) (%) (%)		التركيب				
		1050 درجة مئوية	1000 درجة مئوية			
		"wa"	"ts"			
		7,0	12,0	9,7	10,0	(BK 1E/93)
		8,7	10,0	11,3	9,0	35/7.65
		9,0	11,0	10,4	10,0	100% طين
		** الانكماش الكلي للجسم المحروق				
		*** امتصاص الماء للجسم المحروق				

"نظراً لخصائص معدن الطبقة المختلطة من الموسكوفيت والمونتموريلونيت، فإن استخدام الطين مشابه لاستخدام طين فريدلاند،

الجدول 4: المعلومات المادية والتقنية الخزفية للطين في منطقة BWE "Loickenzin/Klatzow"

الملحق 5

عرض شركة FIM GmbH بما في ذلك ورقة البيانات
2011



Friedland Industrial
Minerals GmbH ...

Sitz / Verwaltung

GEOTEKT GbR
السيد د. جبر الد دهني شارع نيرسبورغر 14
37441 باد ساكسا

FIM Friedland Industrial Minerals GmbH - Am Kupfergraben 8 a - 10117 Berlin

أم كوبلر غرابن 6 أ-D
10117 برلين

هاتف +49 (0) 30 28 04 29 90
فاكس +49 (0) 30 28 04 29 99

Werk Friedland

Schwarzer Weg
D-17098 Friedland

هاتف +49 (0) 333-39601
الفاكس +49 (0) 333-39601 77

لإيصالنا إلى: www.frlamln.de
إلى: info@trlamln.de

عبر الفاكس إلى: Oss23/2828

عرض Afim 110609
BV: عزل أسطح مكبات النفايات القديمة

9 يونيو 2011

السيد ديهني المحترم،

شكراً جزيلاً على استفساركم اليوم بشأن منتجنا «فريدلاند-بنتونيت». يسعدنا أن نقدم لكم العرض التالي وفقاً لشروطنا التجارية العامة:

فريدلاند روهتون - طين روهتون قابل للانتفاخ، غير خالٍ من الحجارة، طبيعي المنشأ، ومستخرج مباشرة من منجم سالو، مصنوع من 100% بنتونيت فريدلاند الأصلي وفقاً لورقة البيانات المرفقة.

عرض واحد EXW

سعر EXW	الكمية	المواد
موقع الحفر في سالو بالقرب من فريدلاند	د e e e	
*:C/I 17,00	«» 1000,00 طن	فريدلاند روهتون

* شامل التحميل بواسطة شركة FIM Friedland Industrial Minerals GmbH

2. Transport und Logistik

يتم التحميل على شاحنة يوفرها العميل وتكون مزودة بسطح تحميل مناسب. يمكن تحميل جميع الشاحنات القياسية من رصيف التحميل بمستودع 17099 سالو.

Bahnrunder
Drasner
Bank Berlin
Filiale Pariser
Platz 8
CO 40 M6 08 00
رمز البنك 00 800 20

الخبير الاقتصادي راينر دالفيغ

رقم التسجيل التجاري
HRBÖJB24

رقم الضريبة 741 20/242/37



3. Angebots-, Liefer- und Zahlungsbedingungen

الأسعار لا تشمل ضريبة القيمة المضافة السارية، والتي تبلغ حالياً 19% يسري عرضنا في الوقت الحالي حتى 2011/12/31، ويستند بشكل خاص إلى ظروف نقل عادية لم تتغير إلى حد كبير، ووجهة نهائية يمكن الوصول إليها، فضلاً عن استمرار سريان أجور الشحن والتعريفات والظروف الحالية. شروط التسليم: يبدأ التسليم بعد 3-5 أيام من إتمام الإجراءات التجارية. شروط الدفع: 14 يوماً بدون خصم؛ رسوم تذكير ثابتة بقيمة 50 يورو لكل مرحلة تذكير،

انتظام المورد 0/8.50 سنوياً اعتباراً من اليوم 31؛ العرض غير ملزم، مع احتفاظنا بحق التصحيح في حالة وجود خطأ.

4. اختبار المورد، إقرار الامتثال، شروط الضمان

يرجى ملاحظة أن تصنيع مواد البناء الترابية المعززة بالمعادن الطينية، من أجل العزل المعدني ذي الحبيبات المختلطة واستخدام الطين القابل للانتفاخ في أعمال البناء التحتي، يفرض متطلبات خاصة فيما يتعلق بالأعمال الهندسية التمهيدية، كما يتطلب دقة هندسية خاصة أثناء التركيب. بصفتنا مورداً للمواد، نضمن مطابقة منتجاتنا لبيانات المنتج، ولكننا نستبعد تقديم أي ضمان للمنشأة، أياً كان الأساس القانوني لذلك. نأمل أن نكون قد قدمنا لكم عرضاً جذاباً، ونتطلع إلى التعاقد معكم.

مع أطيب التحيات

FEN Friedland Industrial Minerals GmbH

'r>i«k»: • > .> <

I.A.Nanja Sèmann

مركز الطلبات

Buikvurt<indur<J
Draadner Bank
Barlin Fillala
Parlser Platz 8

RTO 40 846 508 00
BLZ 120 800 00

Gc«1iill«lühier
الخبير التجاري رينز دالويغ

AG Charlol1anburg
HRB 91824

رقم الضريبة 174 20/242/37

FIM :
 * < : شركة مينيرالز
 المحدودة
 Friedland Industrial

فريدلاندر تون
 Rohton

التكوين الصخري: طين فريدلاندر هو طين عالي الجودة من العصر الأيوسيني من أصل بحري. الخصائص الكيميائية/المعدنية: يغلب عليه معدن نوسكوفيت - نونتموريلونيت - متناوب غير منتظم الشكل مع نسبة 60-70% من مونتموريلونيت، إلى جانب الكولين، الموسكوفيت، الكوارتز، الفلسبات

تحليل كيميائي في °+	الخصائص الكيميائية والفيزيائية البيانات
SiO ₂ 58,98	Dioxin (NATO/CCMS) 0,20 ng/kg
TiO ₂ 0,66	امتصاص H ₂ O 170-150 /° إنسليين
Al ₂ O ₃ 19,47	Bergfeuchte Ca. 27%
Fe ₂ O ₃ 6,89	الكثافة (T=20°C) 2,7 طن / م*
MnO 0,023	pH-Wert 8,3
MgO 2,05	مساحة خاصة 170 م ² / ج
CaO 0,49	Kationen Aus-tauschkapazität 50 – 60 mval/100g
Na ₂ O 0,89	
K ₂ O 3,07	ضمان المنشأ
F 0,01 >	Lagerstätte Friedland Siedlungsscholle

فريدلاندر مينيرالز GmbH، مصنع فريدلاندر، 17098 D - فريدلاندر/مكلنبورغ.
 هاتف +49 (0) 333-39601، فاكس +49 (0) 333-39601 - a، Infz@lr1tjolD.Ac
 ..,frJ.ϕolli...d0

t

طين فريدلاندر

FIM
Friedland Industrial
Minerals,"
GmbH

طين خام

استخراج الخام: منجم فريدلاندر المفتوح، استخراج انتقائي باستخدام حفارات ذات مغرفة.
ضمان المنشأ: يتم استخراج المادة الخام حصرياً من مكمن فريدلاندر الأصلي (مكمن البنتونيت الخاضع لقانون التعدين) ويتم تسويقها حصرياً من قبل شركة FIN GmbH.
التعبئة و التغليف: بضائع سائبة/بالجملة

توزيع حجم الحبيبات تحليل الطين DIN 18123	
قيمة Mittel Parameter	
< 2,0 µm	62 - 74
6,3 - 2,0	15 - 10
6,3 - 20	8 - 12
63 - 20	4 - 8
< 63	2 - 5

التركيب المعدني	
Mineral	Mittelwert [Masse-%]
Wechsellagerung	44
المسكوفيت	12
Kaolin/Chlorit	11
الجلوكونيت	1
Quarz	24
الفلسبات	5
Karbonate	2
Pyrit	1

نفاذية الماء قيمة k DIN 18139 I
~ 1,0 - 1,6 x 10 ⁻¹¹

المعادن المحددة للخصائص: معدن طبقة مختلطة من الموسكوفيت ¹ والمونتموريلونيت
Tonminerale gesamt: 73 - 78%

.D - 17098 Priedland/Meckl، مصنع فريدلاندر، PIM Priedland Industrial Minerals GmbH
هاتف +49 (0) 333-39601، فاكس -333 77-39601 (0) 49،

القيم الجيوتقنية لـ Friedl ndTeorn

القيم المقاسة	وحدة القياس	المعامل
فئة الرمل (< 63 ميكرون): 3 - 4 فئة الطمي (2-63 ميكرومتر): 20 - 25 فئة الطين (« 2 ميكرومتر): « 70	%	1. توزيع أحجام الحبيبات (DIN 18126)
60-50	mval/100gr	2. سعة التبادل الكاتيوني
8,3		3. قيمة الرقم الهيدروجيني
30 - 27	%	4. طبيعي نسبة الماء
24 - 23	%	5. نسبة الماء المثلي
170 - 150	%	6. امتصاص الماء CehENSLIN
45 - 33	%	7. كمية الماء اللازمة للتخصير
2,71	g/cm ³	8. الكثافة النقيّة
' 1'10 × 7 - 1	م/ك	9. نفاذية الماء (DIN 18130)
B0-1,30,0		10. حد الانسياب (DIN 18122)
0,34 - 0,29		11. حد التمدد (DIN 18s 22)
0,60 - 0,55		12. معامل اللدونة
0,90 - 0,80		13. معامل اللزوجة
0.83		14. النشاط وفقاً لـ SKEMPTON
4	درجة	15. معامل الاحتكاك الفعال
0	'kfm	16. التماسك الفعال
80	'kN/m	17. التماسك الظاهري
0,0084	t'	18. المادة العضوية
≤ 0,17	ng/kg/TS	19. محتوى النيوكسين (I-TE) NATO/CGMS
8- 7	م*طن	20. العائد

AGBa%n بنك Qr,,dn,r
KTQdO5ldd2t00
BL2 120 800 00

Aa
chariottenou
rg PRO t07
963

FA
K2perschaft
en}lBeNln

المالحق 6

برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكنبورغ 2011، اتحاد التخطيط
الإقليمي لمنطقة بحيرات مكنبورغ
(مقتطف)

14-1-230

اللائحة الحكومية بشأن برنامج التنمية المكانية الإقليمي
منطقة بحيرات مكلنبورغ
(RREP MS-LVO M-V)

بتاريخ 15 يونيو 2011

المصدر: GVOBI. M-V 2011، ص. 362

بموجب المادة 9 الفقرة 5 من قانون التخطيط الإقليمي بصيغته المنشورة بتاريخ 5 مايو 1998 (GVOBI. M-V) ص 503، (613)، والتي عدلت آخر مرة بموجب المادة 8 من القانون الصادر بتاريخ 12 يوليو 2010 (GVOBI. M-V) ص 366)، تقرر حكومة الولاية ما يلي:

المادة 1

(1) يتم إقرار برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ. ويتم نشره في الجريدة الرسمية لمكلنبورغ-فوربومرن.

(2) يمتد الأثر الملزم للبرنامج ليشمل الأهداف والمبادئ والمتطلبات الأخرى للتنظيم المكاني، وكذلك التحديدات المتعلقة بالتنظيم المكاني الواردة في الخريطة بمقياس 1:100000. ولا تشمل هذه الملزمة الأسباب المبررة والخرائط التوضيحية.

(3) يجب استكمال تحديد الأهداف الوارد في الفقرة 6.2.2 (2) من البرنامج بالحاشية التالية: "يخضع تحديد الأهداف لأحكام قانون التعليم."

(4) وفقاً للمادة 5، الفقرة 3، الجملة 1 من قانون التخطيط الإقليمي، لا يُعدت بانتهاك قواعد الإجراءات والشكل ما لم يتم الإبلاغ عنه خطياً إلى أعلى سلطة تخطيط إقليمية في غضون عام واحد من دخول هذا المرسوم حيز التنفيذ، مع توضيح الوقائع التي يُفترض أنها تشكل أساساً لهذا الانتهاك.

المادة 2

يبدأ نفاذ هذا المرسوم في اليوم التالي لإعلانه. شفيرين، 15 يونيو 2011

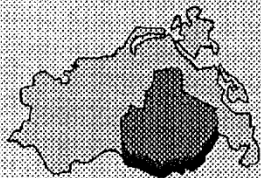
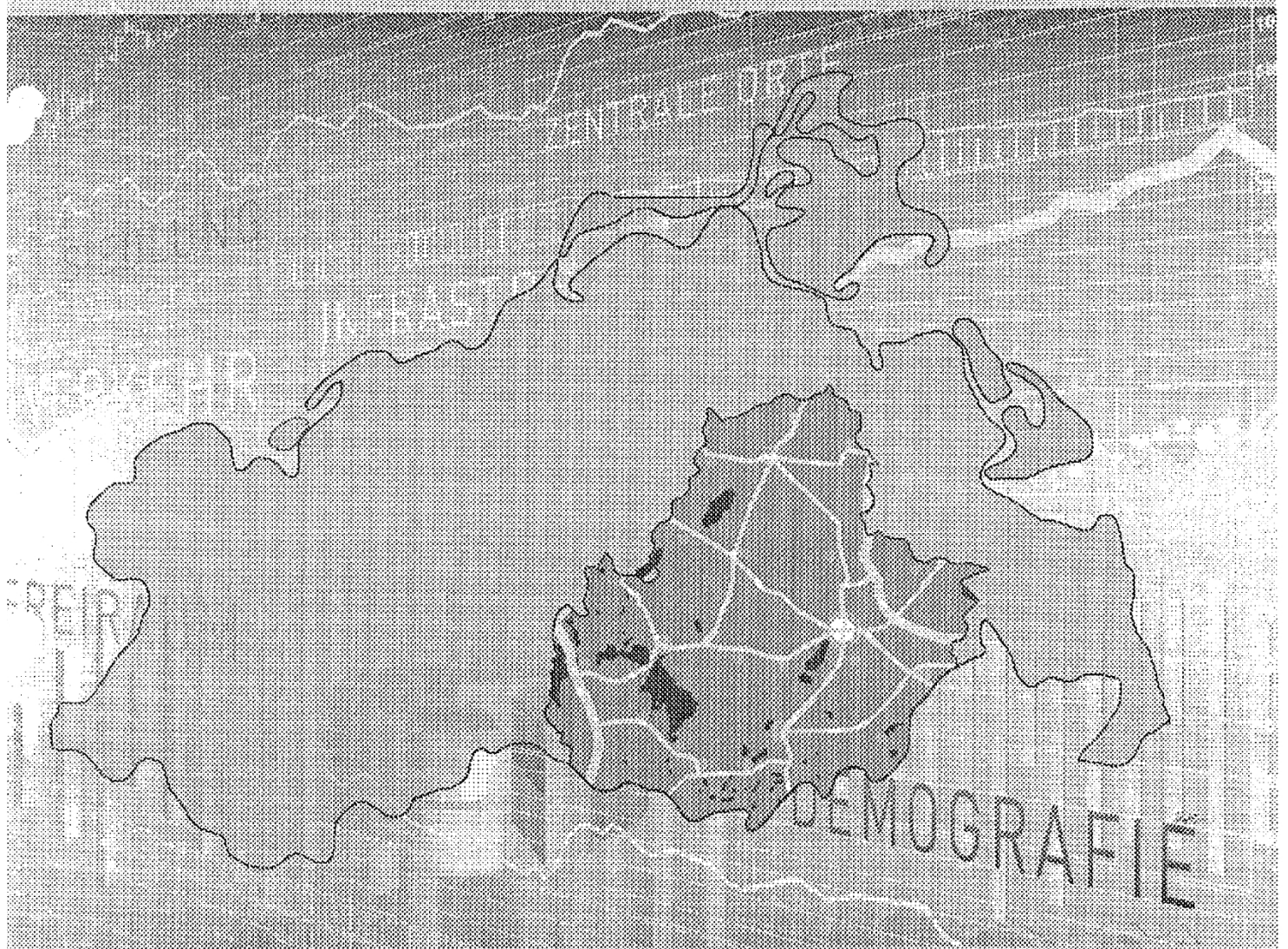
رئيس الوزراء إروين سيلرينغ

وزير النقل والبناء والتنمية الإقليمية

فولكر شلوتمان

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

- Entwurf -



Regionaler Planungsverband
Mecklenburgische Seenplatte



برنامج التنمية المكانية الإقليمية لمنطقة بحيرات مكلنبورغ

بيانات النشر

الناشر:

اتحاد التخطيط الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ

المسؤول عن التحرير:

مكتب التخطيط العمراني والإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ

صفحة العنوان:

LOGO Media، نوويراندنبورغ

جهة الاتصال:

اتحاد التخطيط الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ - المكتب 4 - 2 Helmut-Just-StraÙe

17036 نوويراندنبورغ

هاتف: 100-777551 0395

الفاكس: 101-777551 0395

البريد الإلكتروني: poststelle@afirms.mv

www.region-regierung.de الموقع الإلكتروني:

www.seenplatte.de

نوويراندنبورغ، 22 فبراير 2011

برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكنبورغ

التوازن الطبيعي، تم تحديد حظر وقيود على الاستخدام في مناطق حماية مياه الشرب، والتي يمكن الاطلاع عليها في لوائح الحماية ذات الصلة.

بشأن 5.5(2):

تم تحديد مناطق احتياطي مياه الشرب في الخريطة الإجمالية (مقياس 1:100000) بناءً على المعايير الواردة في الشكل 29. ولغرض عرضها، تم الاستعانة بالوثائق ذات الصلة الصادرة عن السلطات المائية الدنيا كمرجع.

الشكل 29:

معايير تحديد مناطق احتياطي مياه الشرب

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

في المناطق المحجوزة لمياه الشرب، يجب تجنب أي تدخلات قد تؤدي إلى الإضرار بجودة المياه.

تتوافق موارد المياه الجوفية المستغلة حالياً في منطقة التخطيط مع المتطلبات والأحكام القانونية من حيث الجودة والكمية. وبناءً على المعرفة الحالية في مجال استكشاف موارد المياه الجوفية، من المتوقع أنه يمكن ضمان إمدادات مياه الشرب من الموارد الإقليمية غير المستغلة حتى الآن في المستقبل ومع تزايد الطلب.

بشأن 5.5(3) و(4):

المبادئ المذكورة أعلاه قد تم تحديدها بالفعل بشكل ملزم في برنامج التنمية المكانية لولاية ميركلاند-فوربورغ، في البنود 5.5(3) و(4) من البرنامج، وقد تم تضمينها هنا على سبيل الإحاطة. وتستند هذه المبادئ إلى الأسباب التالية: «من أجل تلبية متطلبات حماية الموارد المائية، لا غنى عن توفير نظام شامل وسليم للتخلص من مياه الصرف الصحي. فهي لا تخدم حماية المياه الجوفية فحسب، بل تساهم أيضاً في تحسين جودة المياه والبنية التحتية لتعزيز التنمية الاقتصادية للولاية. وترتبط إمكانيات الحلول اللامركزية (محطات الصرف الصحي الصغيرة) بالشروط الطبيعية والقانونية.»^{6*}

5.6 تأمين المواد الخام

5.6.1 تأمين المواد الخام

(1) يجب تأمين الموارد المعدنية القريبة من السطح القابلة للاستخراج في منطقة التخطيط من أجل توفير إمدادات المواد الخام على المدى الطويل على المستوى الإقليمي وفوق الإقليمي، كما يجب استخراجها بطريقة منظمة من الناحية المكانية. ويجب توجيه استخراج الموارد المعدنية بشكل خاص إلى المناطق ذات الأولوية والمناطق المحجوزة لتأمين المواد الخام المحددة في الخريطة الإجمالية (مقياس 1:100000).

الإمداد طويل
الأجل بالمواد
الخام

(2) In den Vorranggebieten Rohstoffsicherung¹⁶³ hat die Sicherung und Gewinn

المناطق ذات الأولوية لتأمين
المواد الخام

السطح. المواد الخام. الأولوية... أو غيرها.. واضحة تماماً.

¹⁶³ * اقتباس: برنامج التنمية الإقليمية لولاية ميركلين-فوربورغ، تبرير الفصل 5.5.

1 '3 تم تحديدها بناءً على المعايير الواردة في الشكل 30

auszuschließen. (Z)

(3) تخدم "المناطق المحجوزة لتأمين المواد الخام" (64) تأمين المواد الخام القريبة من السطح على المدى الطويل. عند الموازنة مع الاستخدامات المناقشة ذات الأهمية المكانية، والتي تستبعد استخراج المواد الخام أو تؤثر عليه بشكل كبير، تُعطى أولوية خاصة لمصالح تأمين المواد الخام.

مناطق الاحتياطي
لتأمين المواد الخام

(4) يجب الحرص في جميع خطط التخطيط على عدم عرقلة استغلال الموارد الطبيعية الجوفية على المدى الطويل، حتى وإن لم تكن مستغلة حالياً. كما يجب إبقاء الخيارات مفتوحة أمام الاستخدام المستقبلي للطاقة الحرارية الأرضية والمياه المالحة، وكذلك للتخزين الجوفي.

المواد الخام الجوفية
ومخازن الجوف
انظر أيضاً LEP
(4)5.6

التبرير

بشأن 5.6.1(1):

توجد في منطقة التخطيط رواسب وموارد وفيرة من رمل الكوارتز ورمل الحصى والرمل والطين تستحق الاستخراج. من أجل استخراج هذه الموارد الطبيعية وتأمينها بشكل استباقي كأساس للمواد الخام للاقتصاد، تم تحديد مناطق ذات أولوية ومحجوزة لتأمين المواد الخام في الخريطة العامة (مقياس 1:100,000) وفقاً لـ "برنامج التنمية الإقليمية لولاية مكلنبورغ-فوربومرن"5. وتستند هذه الخريطة إلى "خريطة المواد الخام القريبة من السطح في مكلنبورغ-فوربومرن" الصادرة عن المكتب الإقليمي للبيئة وحماية الطبيعة والجيولوجيا في مكلنبورغ-فوربومرن بمقياس 1:500000 (KOR 50) لعام 2005. وتحتوي هذه الخريطة في شكل رقمي على معلومات شاملة حول التوزيع الجيولوجي للمواد الخام القريبة من السطح. وبالتفصيل حسب المواقع والموارد ومناطق الاحتمالية، تم تقييم وعرض الجدوى الإنشائية والجدوى من حيث تأمين الموارد، بما في ذلك الوضع القانوني المتعلق بالتعددين. ووفقاً لتوصية الدائرة الجيولوجية، تم النظر في المساحات من فئات الجدوى من 1 إلى 3 من حيث ملائمتها للتحديد في التخطيط الإقليمي كمنطقة لتأمين المواد الخام.

نتيجة لعملية الموازنة بين المطالب المتنافسة على استخدام المساحات، أُدرجت في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100,000) مواقع الترسبات والموارد من فئات الأهمية الاستراتيجية 1 إلى 3 لرمل الكوارتز ورمل الحصى والرمل والطين والخث، باعتبارها مناطق ذات أولوية ومحجوزة لتأمين المواد الخام. علاوة على ذلك، لا تتأثر حقوق الاستخراج الحالية الممنوحة بموجب خطط التشغيل المعتمدة على المساحات التي لم يتم تحديدها في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100,000) كمناطق ذات أولوية أو مناطق محجوزة لتأمين المواد الخام.

تدرج مناطق "هوفليش" في منطقة التخطيط ضمن فئتي الأهمية الاستراتيجية 2 و3 وفقاً لمعيار KOR 50. ولم يتم تحديد هذه المناطق كمناطق لتأمين المواد الخام، حيث إن تلبية الاحتياجات على المدى الطويل مضمونة بالفعل من خلال المخزونات والموارد الموجودة. علاوة على ذلك، تقع مناطق "هوفليش" في الغالب في أجزاء فرعية من منطقة التخطيط تتميز بقيمة طبيعية عالية وتعتبر ذات أهمية للسياحة.

مناطق الأولوية والتحفظ المحددة في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100000) 0,5% من مساحة المنطقة). بصفتها صناعية-

تغطي مساحة إجمالية تبلغ 27

وبذلك يتم تأمين "الاحتياطيات القابلة للاستخراج في المدى الثلاثي للمواد الخام القريبة من السطح"1 من الناحية التخطيطية:

" تم تحديدها بناءً على المعايير الواردة في الشكل 31

1 " انظر: برنامج التنمية المكانية لولاية ميركل-فوربورغ، 5.6(1) و 5.6(2).

1 "بيانات وفقاً لـ KOR 50 م-ف (2005)

برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ

الرمل والرمل الحصى

كمناطق ذات أولوية لتأمين المواد الخام (رمل الكوارتز، رمل الحصى والرمل) حوالي
350 مليون طن (23 منطقة)
كمناطق محجوزة لتأمين المواد الخام (رمل الكوارتز، رمل الحصى والرمل) حوالي 250
مليون طن (19 منطقة)

الطي
ن

كمناطق ذات أولوية لتأمين المواد الخام (الطين) حوالي 30,4 مليون طن (منطقتان)
كمناطق احتياطية لتأمين المواد الخام (الطين) حوالي 180 مليون طن (8 مناطق)

الخبث

كمجال ذي أولوية لتأمين المواد الخام (الخبث) حوالي 0,8 مليون طن (منطقة واحدة)

يتركز أكثر من 90% من الاستخراج التجاري للمواد الخام القريبة من السطح في منطقة التخطيط على رمل الحصى والرمل. يتتبع تحليل الاحتياجات الذي أجرته وزارة الاقتصاد في مكلنبورغ-فوربومرن عام 1999 باحتياجات متوسطة لمنطقة التخطيط تتراوح بين 4.8 مليون طن (1999) و 4.57 مليون طن في عام 2010. ويقل الإنتاج السنوي الفعلي عن هذا الرقم. وتُظهر الأرقام الواردة في التقرير الإحصائي السنوي لمكتب التعدين في شترالزوند روكوداً منذ عام 2002 بمعدل 3.5 مليون طن سنوياً في المتوسط.

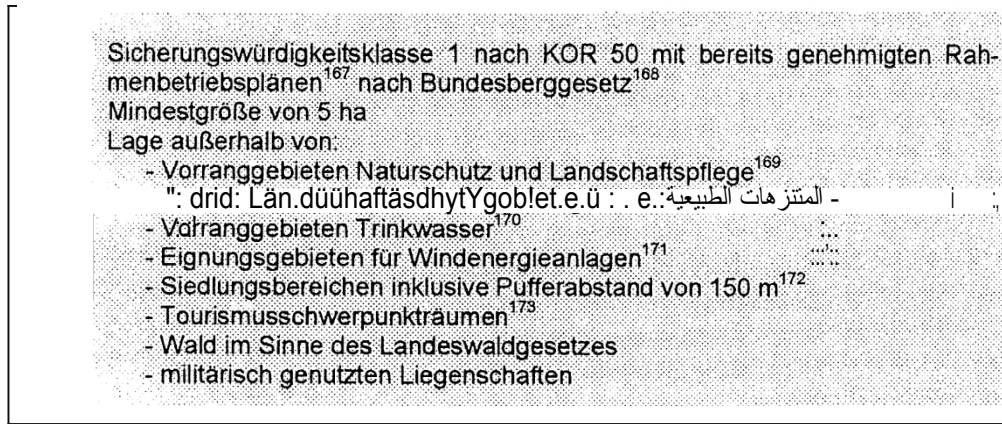
بافتراض أن متوسط كمية استخراج الحصى والرمل ستظل راکدة بشكل أساسي في السنوات القادمة، فإن المناطق ذات الأولوية والمناطق المحجوزة لتأمين المواد الخام المحددة في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100,000) تضمن تأمين المواد الخام القريبة من السطح على المدى الطويل.

بشأن 5.6.1(2):

تخدم المناطق ذات الأولوية لتأمين المواد الخام في تأمين الرواسب ذات الأهمية الإقليمية واستخراج المواد الخام القريبة من السطح مثل رمل الكوارتز والرمل الحصى والرمل والطين والجفت. وقد تم تحديدها في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100000) بناءً على المعايير الواردة في الشكل 30 وتشمل الرواسب المذكورة في الجدول 7.

Abbildung 30:

Kriterien zur Festlegung von Vorranggebieten Rohstoffsicherung



"7 اعتباراً من ديسمبر 2009

1 " انظر: المادة 52، الفقرة 2 من القانون الاتحادي للجبال.

1 " انظر: الفقرة 5.1(4) من البرنامج

* انظر: الفقرة 5.5(1) من البرنامج

171 انظر: الفقرة 6.5(5) من البرنامج

172 انظر: KOR 50، الخريطة الأساسية A.

برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكنبورغ

1 3' انظر: السؤال البرنامجي (2)3.1.3

الجدول 7:
المناطق ذات الأولوية لتأمين المواد الخام

رقم "4"	التسمية وفقاً لـ KOR 50	Rohsto P	الوضع القانوني في مجال التعدين (2010/08)	المقاطعة 2010/02
101	ديمين سيبيناخن	Ks	BWE	DM
102	موسنتين	Ks	BWE، B/B، gG	DM
103	سانزكو الشرقي 1	Ks	B/B	DM
104	هوهنمين	Ks	BWE، B/B	MST
105	كروزبروخوف	Ks	BWE، gG	MST
106	صوفيهوف نورد 1	Ks	B/B، gG	MST
107	وجرسين تانبرغ 1	Ks	B/B	MST
108	هالاليت NO	Ks	BWE	MÜR
109	هوهن فانجلين/ليين TF1	Ks	BWE، B/B، gG	MÜR
110	JabelNo	Ks	B/B	MÜR
111	كارغو أونتردورف TF2	Ks	gG	MÜR
112	كلوكسين-بلوشهوف TF1	Ks	BWE، B/B	MÜR
113	لانغهاغن فيلد 1	Ks	BWE	MÜR
114	مالخوف شمال غرب TF1	Ks	B/B	MÜR
115	ريثويش مولنهاغن	Ks	BWE، gG	MÜR
11d	أسود غرب 1	Ks	B/B	MÜR
117	واكستو	Ks	B/B، gG	MÜR
118	نويبراندنبورغ-هينترشتي مول TF1	Ks	BWE	NB
119	نيوب-رايندنبورغ-سبارغيلبرغ	Ks	BWE	NB
120	سبونهلز	Qs	B/B، gG	MST
1-121 2-121	نيوب-رايندنبورغ-فريتشيسهوف	Qs	BWE	NB
122	نويبراندنبورغ-شتيبيغ	السبت	BWE	NB
123	راميلو	السبت	B/B، gG	MST
124	فريدلاند شمال شرق	Tf	BWE	MST
125	فريدلاند سالو 1	إلى	BWE	MST
126	فولديغك 1	إلى	BWE	MST

بشأن 5.6.1(3):

تخدم مناطق الحجز الخاصة بتأمين المواد الخام في تأمين الرواسب ذات الأهمية الإقليمية للمواد الخام القريبة من السطح مثل رمل الكوارتز ورمل الحصى والرمل والطين. وقد تم تحديدها في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100000) بناءً على المعايير الواردة في الشكل 31، وتشمل الرواسب المذكورة في الجدول 8.

الشكل 31.
معايير تحديد المناطق المحجوزة لتأمين المواد الخام

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

الجدول 8
مناطق محجوزة لتأمين المواد الخام

رقم ⁰⁰	التسمية وفقاً لـ KOR 50	المواد الخام	الحالة (2010/08)	المقاطعة 2010/02
201	ليبين الغربية	Ks	B/B, gG	DM
202	نوستريليتز شتاينفالد	Ks	BWE	MST
203	ساندهاغن	Ks	BWE	MST
204	سانزكو الشرق 2	Ks	B/B	DM
205	شتاينفالد-أوست	Ks	B/B	MST
206	ثورودلين	Ks	B/A	MST
207	غروس دراتف	Ks	B/B	MÜR
1-208	هالاليت الجنوبية	Ks	BWE	MÜR
2-208	كوتروف	Ks	B/B	MÜR
209	أسود غرب 2	Ks	B/B	MÜR
210	وارن-شوينزين 1	Ks	BWE	MÜR
211	فيلدكول نورد	Ks	B/B	MÜR
212	ووجرسين تاننبرغ 2	Ks	B/B	MST
213	نيوب-راهن-بورغ-فرينشيسهوف	Qs	BWE	NB
214	نيوب-راهن-بورغ-كوسو	Qs	BWE	NB
1-216	Treuen	السبت	B/B	DM
2-216	نوستريليتز كيبيرنهيدي	السبت	BWE	MST
217	وارلين جنوب	السبت	B/B	MST
218	ادامشوفن TF2	السبت	BWE	MÜR
219	ألتنتريبتو كلانزو	To	BWE	DM
1-221	ألتنتريبتو الشرقية	إلى	BWE	DM
2-221	لوكنزين	إلى	BWE	DM
222	فريدلاند سالو 1	إلى	BWE	MST
223	فريدلاند سالو 2	إلى	BWE	MST
224	هيلدبراندشاغن	إلى	BWE	MST
225	فولفشاغن	إلى	BWE	MST
226	مولنهاغن الشرقية	إلى	BWE	MÜR
227				

برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلمبورغ

5.1(4) '7' انظر: الجملة

البرنامجية 5.5(1)

* انظر: الجملة البرنامجية 6.5(5)

'7' انظر: KOR 50، الخريطة الأساسية A.

* انظر: 2(ProgrammsaD 3.1.3)

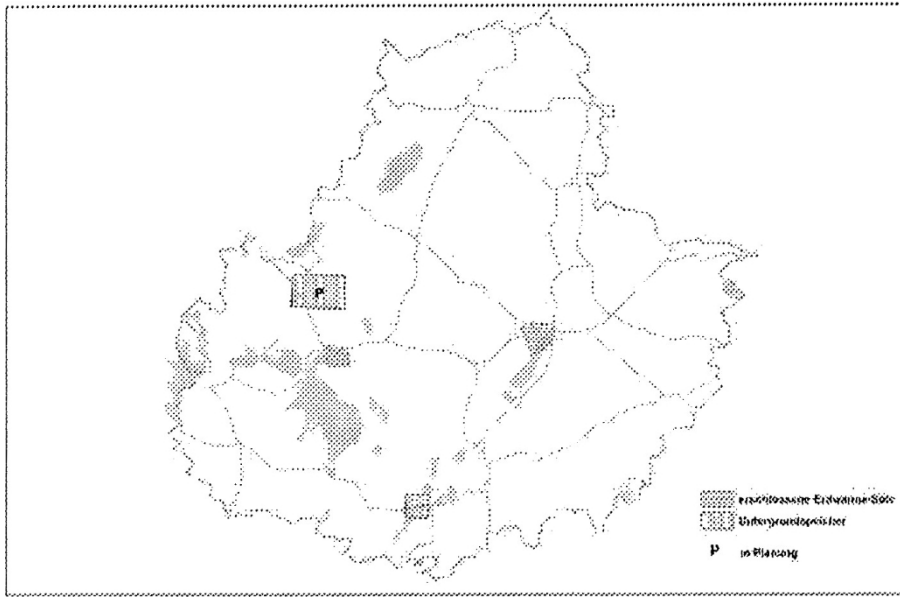
180 وفقاً للترقيم في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100000)

بشأن 5.6.1(4)

عادةً ما لا يستغرق استخراج واستخدام المواد الخام الجوفية سوى مساحة صغيرة. وقد تنشأ آثار ذات أهمية مكانية من خلال الضرورة لربط مواقع الاستخراج بالبنية التحتية وعلاقات النقل. توجد موارد الطاقة الحرارية الأرضية والمياه المالحة بالقرب من نيويراندنبورغ ووارن (موريتز) تم تطويرها بالفعل. ويجري التخطيط لإنشاء سدود سفلية في ويسنبرغ و في هينريشهاغن قيد التخطيط. في الخريطة العامة (مقياس 1:100000) تم تحديد مخزن ويسنبرغ الجوفي ومخزن هينريشهاغن الجوفي المخطط له كبيانات مرجعية.

الشكل 32:

مخازن تحت الأرض ومصادر الطاقة الحرارية الأرضية/المياه المالحة المطورة 182



5.6.2 استخراج المواد الخام

(1) يجب أن يتم استخراج المواد الخام بطريقة تقلل إلى أقصى حد ممكن من الأضرار البيئية المرتبطة به وتأثيره السلبي على الطبيعة والمناظر الطبيعية.

يجب أن تتم عمليات الاستخراج ونقل المواد الخام بطريقة لا تؤثر على التنمية المنظمة للمستوطنات وجودة المعيشة.

(2) يجب إعطاء الأولوية لاستخراج الرواسب التي تم اكتشافها بالفعل على حساب الاكتشافات الجديدة، ما لم تتعارض ذلك مع متطلبات أخرى لاستخدام المساحة. يجب السعي إلى الاستغلال الكامل للرواسب مع مراعاة الاعتبارات الفنية، ولا سيما الاعتبارات المتعلقة بقانون التعدين وإدارة المياه.

(3) خارج المناطق ذات الأولوية والمناطق المحجوزة لتأمين المواد الخام، يجب أن يتم استخراج الموارد المعدنية القريبة من السطح في المناطق ذات الأولوية الطبيعية

استخراج المواد الخام
انظر أيضاً LEP
3)5.6

التعدين الكامل للمكامن
المفتوحة

1' انظر: الشكل 32

1 * المصدر: مصلحة التعدين في شترالزوند

استبعاد مشاريع
الاستخراج

برنامج التنمية المكانية الإقليمية لمنطقة بحيرات مكلنبورغ

الحماية والحفاظ على المناظر الطبيعية، في المناطق ذات الأولوية لمياه الشرب وفي مناطق التركيز السياحي.

تجنب مشاريع التعدين

(4) في المناطق المحجوزة لحماية الطبيعة وصيانة المناظر الطبيعية وفي مناطق تطوير السياحة، يجب تجنب استخراج الثروات الأرضية القريبة من السطح قدر الإمكان أو توجيهها نحو التوافق مع وظائف هذه المناطق.

تجنب إخفاء مشاريع التعدين

(5) في المناطق التي توجد بها مخزونات واسعة النطاق من المواد الخام، ولا سيما حول هوهن فانجلين-هالاليت ومولينهاغن ونيوبранدبورغ، يجب استبعاد تراكم المناجم المفتوحة النشطة. ومن خلال التدرج الزمني في الكشف عن المعادن والتعدين وإعادة التأهيل أو إعادة الزراعة في المناجم المفتوحة المجاورة، يجب تجنب الآثار السلبية الكبيرة على البيئة.

التبرير

بشأن 5.6.2(1) و(2):

عادةً ما ترتبط عمليات التعدين، خلال مرحلة الاستخراج، بل وغالبًا لفترة طويلة بعد انتهاء التعدين، بتدخلات كبيرة في التوازن البيئي وبأعباء على الاستخدامات الأخرى. وأثناء تشغيل المناجم المكشوفة، قد تنشأ آثار سلبية مثل استنزاف التربة، وتلوث المياه الجوفية، وانبعاثات الملوثات، والضوضاء، نتيجة عمليات الاستخراج والمعالجة والنقل. من خلال الاستغلال الكامل للمخزونات التي تم فتحها بالفعل، والتدرج الزمني، وإعادة التأهيل الطبيعي أو إعادة الزراعة المستمرة، يجب الحد من الآثار السلبية إلى الحد الضروري الذي لا مفر منه.

بشأن 5.6.2(3):

يمكن استخراج المواد الخام خارج المناطق ذات الأولوية والمناطق المحجوزة لتأمين المواد الخام، ولكن لا يكتسب الاستخراج هنا أهمية خاصة من وجهة نظر التخطيط المكاني عند موازنة المطالب الاستخدامية الأخرى.

يُستبعد بشكل عام استخراج الموارد المعدنية في المناطق ذات الأولوية لحماية الطبيعة والحفاظ على المناظر الطبيعية، حيث إن حماية الطبيعة والحفاظ على المناظر الطبيعية لهما الأولوية في هذه المناطق على جميع متطلبات الاستخدام الأخرى - وبالتالي على مشاريع الاستخراج أيضًا - كما أن مشاريع الاستخراج تتعارض مع الغرض الوقائي الذي تقوم عليه هذه المناطق¹⁰³.

لا يُسمح باستخراج الموارد الطبيعية في المناطق ذات الأولوية للمياه الصالحة للشرب، لأن ذلك يتعارض مع هدف الحماية، وهو حماية طبقة المياه الجوفية من التلوث أو أي أضرار أخرى لصالح المصلحة العامة، ولا سيما لصالح صحة السكان والحفاظ على المياه الجوفية كجزء من التوازن الطبيعي⁸.

تمثل «المناطق السياحية الرئيسية» أكثر المناطق جاذبية من الناحية الطبيعية في منطقة التخطيط، حيث تحظى مصالح السياحة بأهمية خاصة مقارنة بمصالح القطاعات الاقتصادية الأخرى. إن استخراج المعادن القريبة من السطح في هذه المناطق الفرعية من شأنه أن يعيق تنمية الاقتصاد السياحي، ويقلل من جاذبيتها كمناطق سياحية، ويعرض للخطر الأهمية الاقتصادية السياحية الخاصة لهذه المناطق الفرعية.

¹ 3 انظر: 5.1(4)
¹ 8 انظر: 5.5(1)
⁵ انظر: 3.1.3(2)

بشأن 5.6.2(4):

تتمتع المناطق المحجوزة لحماية الطبيعة والحفاظ على المناظر الطبيعية؛ 6 بأهمية خاصة لحماية الطبيعة والحفاظ على المناظر الطبيعية. وبناءً على ذلك، يجب إيلاء اهتمام خاص لمصالح حماية الطبيعة والحفاظ على المناظر الطبيعية عند تقييم مشاريع الاستخراج والتنسيق معها، كما يجب فحص مدى توافق مشروع الاستخراج مع الغرض من الحماية المعني. تتمتع مناطق الحفظ الخاصة بحماية الطبيعة والعناية بالمناظر الطبيعية المحددة في الخريطة الشاملة (مقياس 1:100,000) في الغالب بوضع حماية كمنتزه طبيعي أو منطقة محمية للمناظر الطبيعية. يتم تنظيم جواز أو حظر عمليات الحفر في هذه المناطق بالتفصيل من خلال اللوائح، وكذلك من خلال خطط الصيانة والتطوير عند الاقتضاء. يجب أن يتم استخراج الموارد المعدنية القريبة من السطح قدر الإمكان خارج مناطق التنمية السياحية 1 7 فقط، حتى لا يتم تعريض التنمية السياحية المستهدفة والقائمة بالفعل للخطر.

بشأن 5.6.2(5):

يؤدي تراكم المناجم المفتوحة النشطة إلى تضاعف الأضرار المصاحبة لاستخراج المواد الخام. فتطول مدة التدخل ويؤخر موعد التعويض أو الانتهاء من إعادة التأهيل الطبيعي أو إعادة الزراعة. ويمكن أن يشكل تراكمًا وجود منجمين مفتوحين متجاورين، حتى لو لم يكونا متلاصقين بالضرورة. ويساهم التدرج الزمني في الاستخراج بشكل كبير في تقليل الآثار السلبية. وإذا كان من المقرر استغلال مواقع أخرى قريبة من مناجم مفتوحة قائمة، فيجب عند الضرورة وضع لوائح تحدّ من تأثير الضوضاء والغبار على السكان، وكذلك من الآثار على البيئة الطبيعية والمناظر الطبيعية الحساسة، إلى أدنى حد ممكن.

5.6.3 إعادة التأهيل البيئي وإعادة الاستصلاح

الاستخدام اللاحق المعدل

(1) يجب ضمان البدء في إعادة التأهيل الطبيعي و/أو إعادة الاستصلاح لمناجم الفحم المكشوفة في أقرب وقت ممكن وبشكل مستمر. وفي هذا الصدد، يجب مراعاة الظروف الطبيعية والمكانية للمساحات المجاورة، والاستخدامات الحالية للمساحات في المنطقة المحيطة، فضلاً عن أهداف الحماية والتنمية للمنطقة المحيطة. وينبغي إعادة مساحات التعدين، إن أمكن، إلى استخدامها الأصلي.

(2) يجب وضع مفاهيم مشتركة للاستخدام اللاحق للمشاريع الفردية المتجاورة جغرافياً.

مفاهيم الاستخدام اللاحق

التبرير

بشأن 5.6.3(1) و(2):

إن البدء في أقرب وقت ممكن والمضي قدماً بشكل متتابع في إجراءات إعادة التوطين أو إعادة الزراعة في المساحات الجزئية التي تم استخراجها بالفعل من المناجم المفتوحة يساهم بشكل جوهري في الالتزام بمبادئ وأهداف التخطيط المكاني وفقاً للبنود 5.1 و5.1.2 و5.1.4 من البرنامج، وكذلك في مراعاة لوائح التدخل بموجب قانون حماية الطبيعة.

يتم تحديد نوع إعادة التأهيل أو إعادة الاستصلاح بشكل خاص من خلال المعايير التالية، التي من شأنها الحد من النزاعات الناشئة عن الاستخدام اللاحق والمساهمة في التنمية المكانية وتصميم المناظر الطبيعية:

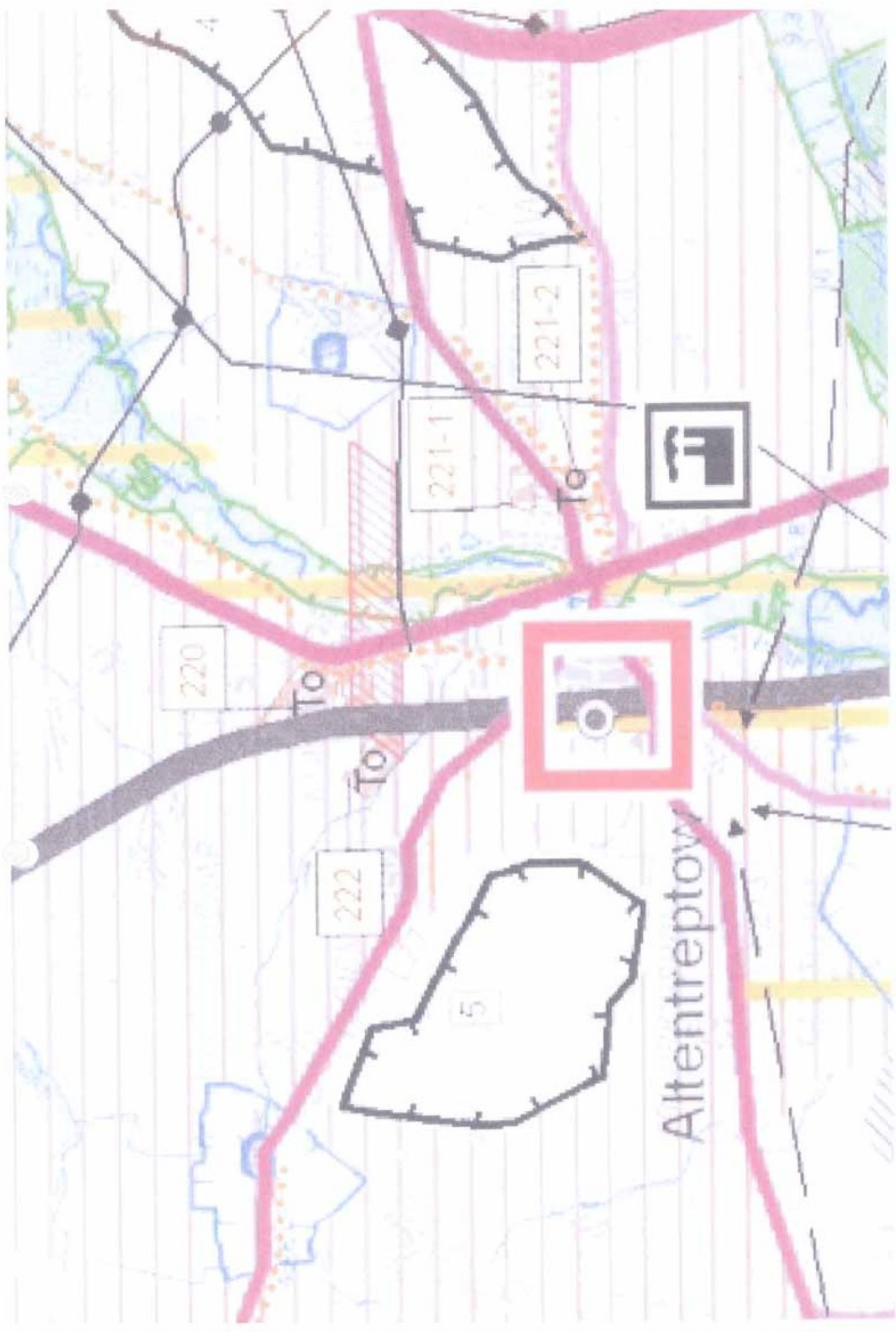
186 انظر: 5.1(5)

187 انظر: 3.1.3(3)

برنامج التنمية المكانية الإقليمي لمنطقة بحيرات مكلنبورغ

- الظروف الطبيعية لموقع الاستخراج، مثل منسوب المياه الجوفية وتضاريس الأرض وما إلى ذلك، الاستخدامات الحالية للمساحة، مثل الاستخدام الزراعي أو الحرجي أو التجاري في محيط منطقة التعدين، وكذلك الموقع الجغرافي، لا سيما في أو بالقرب من المناطق ذات الطابع الأمني والمناسب (مثل المناطق ذات الأولوية والمحميات لحماية الطبيعة والحفاظ على المناظر الطبيعية، والمناطق السياحية الرئيسية ومناطق تطوير السياحة).

قد تؤدي الظروف الجيولوجية إلى تركيز الأنشطة التعدينية في مناطق معينة، مما يؤدي إلى تضاعف الأضرار الناجمة عن عمليات التعدين المكتشف. من خلال وضع مفاهيم متناسقة للاستخدام اللاحق (مثل خطط المناظر الطبيعية على مستوى البلديات)، يمكن تقليل الآثار السلبية من أي نوع تتجم عن التعدين السطحي وضمان تنمية مكانية منظمة.



220

To

222

To

221-1

221-2

To

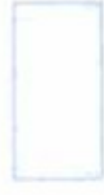
5

Allentreptow





Vorranggebiet Trinkwasser



Vorbehaltsgebiet Trinkwasser



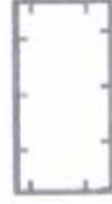
Vorranggebiet Rohstoffsicherung

Kiessand Ks; Quarzsand Qs; Sand Sa; Ton To; Torf Tf
Nummerierung entsprechend Tab. 7



Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung

Kiessand Ks; Quarzsand Qs; Sand Sa; Ton To
Nummerierung entsprechend Tab. 8



Eignungsgebiet für Windenergieanlagen

Nummerierung entsprechend Tab. 11



Großräumiges Straßennetz

Regionale Infrastruktur

7 الملحق

توثيق بالصور يوليو 2011



Klatzow, Nordostgrenze mit Blick nach Südwesten

Klatzow, Nordostgrenze mit Blick nach Südwesten





كلازوف، خط السكة الحديد

لويكنزين، التقاطع الشمالي الغربي مع إطلالة نحو الجنوب الشرقي





Loickenzin, Nordwestgrenze mit Blick auf Altabbau