



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Bewilligungsverfahren für Erdwärmesonden

Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**

Einführung



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

03.02.2010

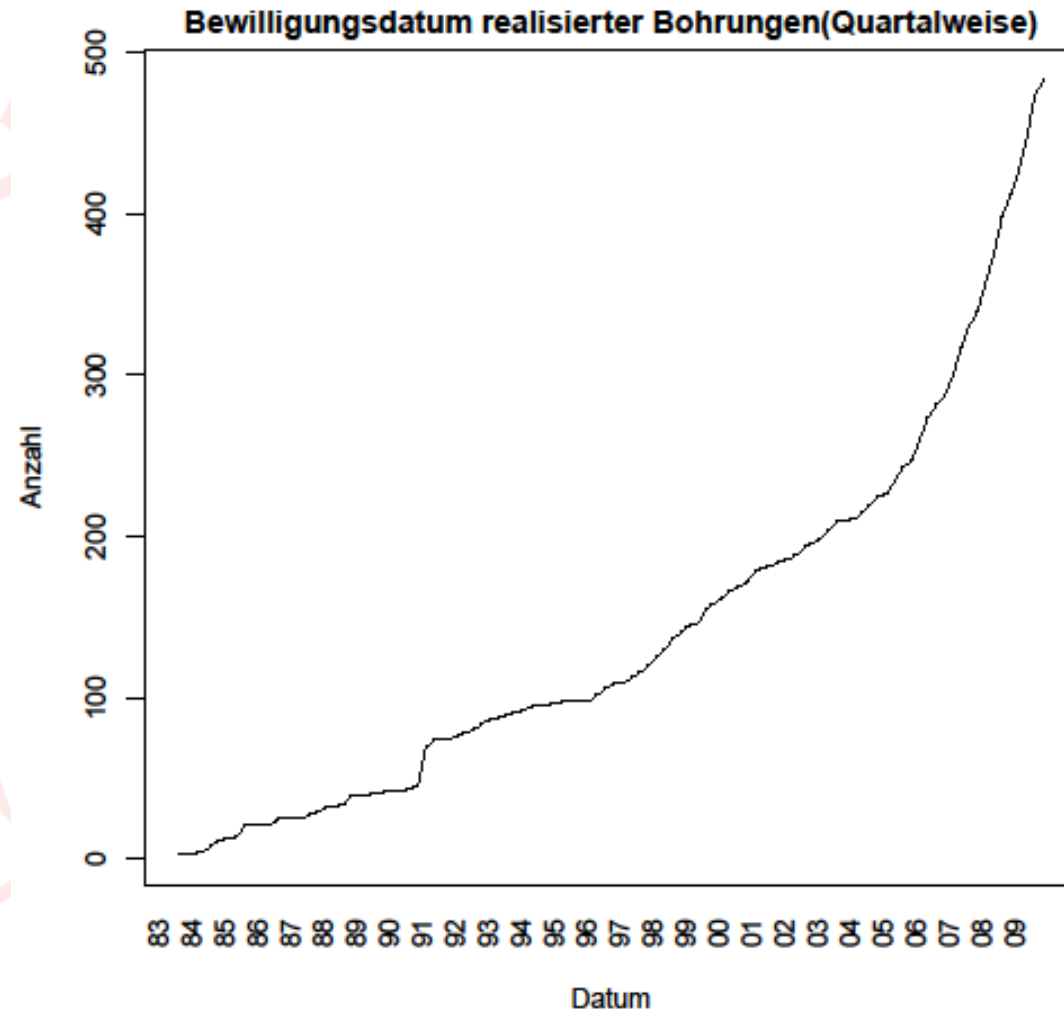
Einführung



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Entwicklung der Anzahl Erdsondenanlagen im Kanton BL



Einführung

Einführung

Räumliche Verteilung der EWS



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

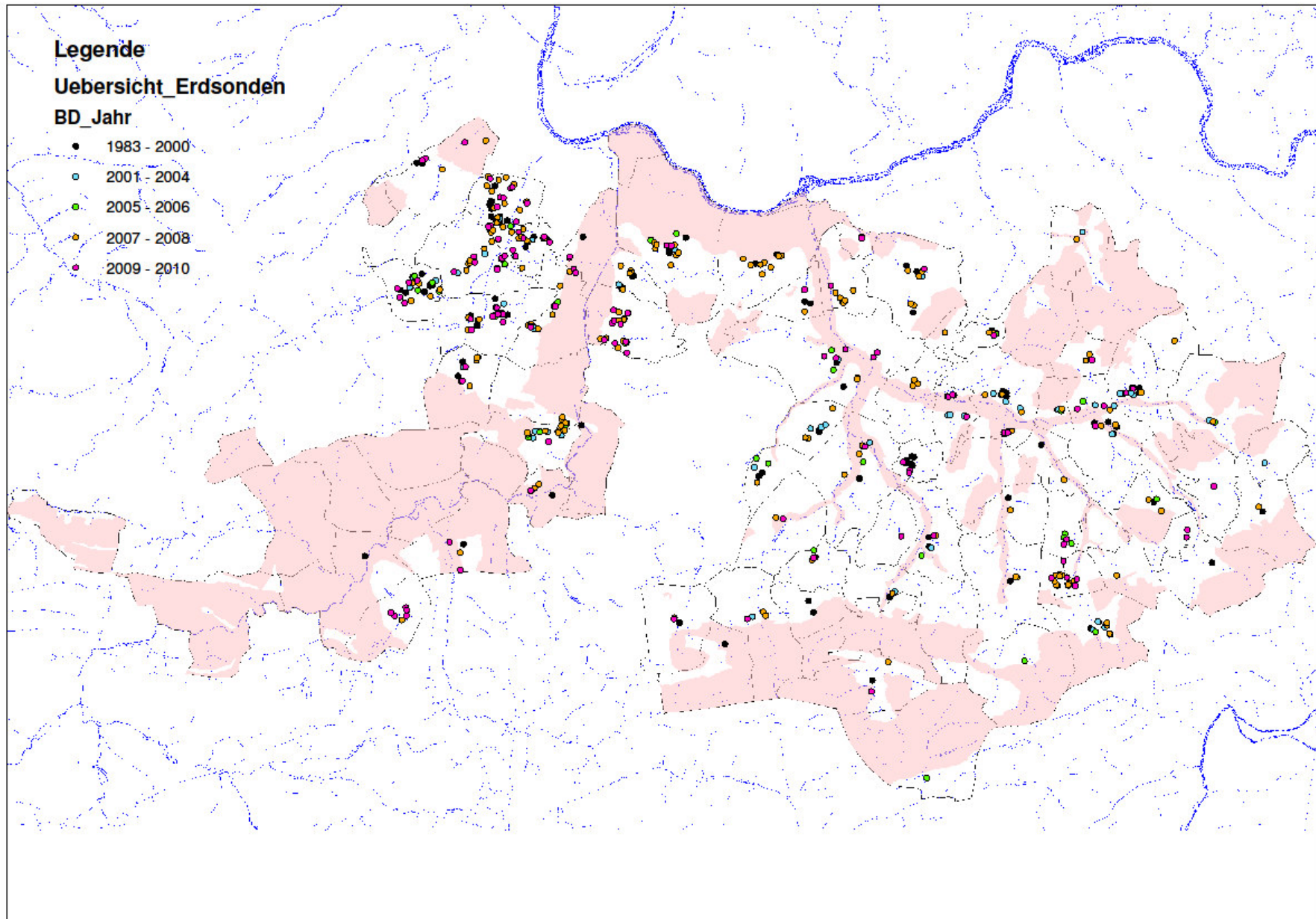
Amt für Umweltschutz und Energie

Rückblick

Bewilligung
ab März

Bewilligung
ab ca. 2001

Umsetzung
Bewilligung



Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

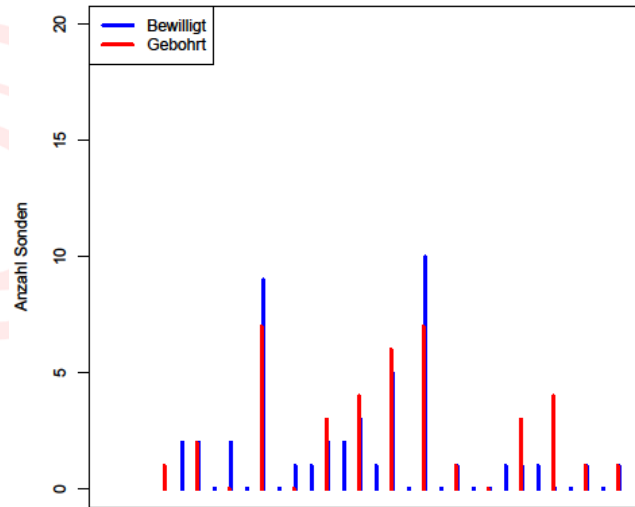
Einführung Bewilligte EWS-Längen



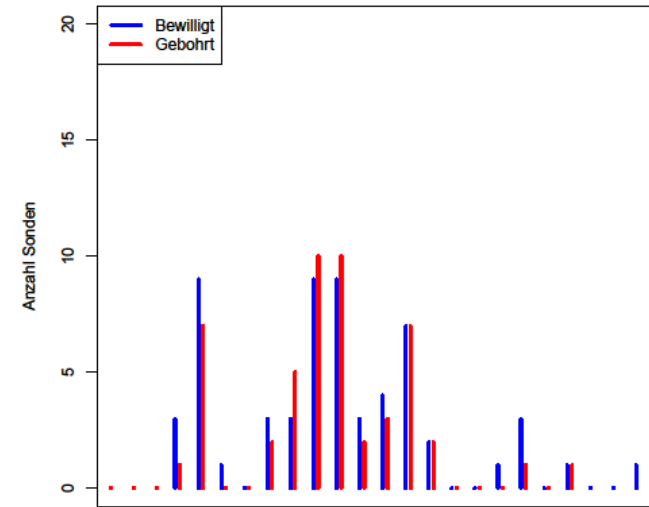
Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

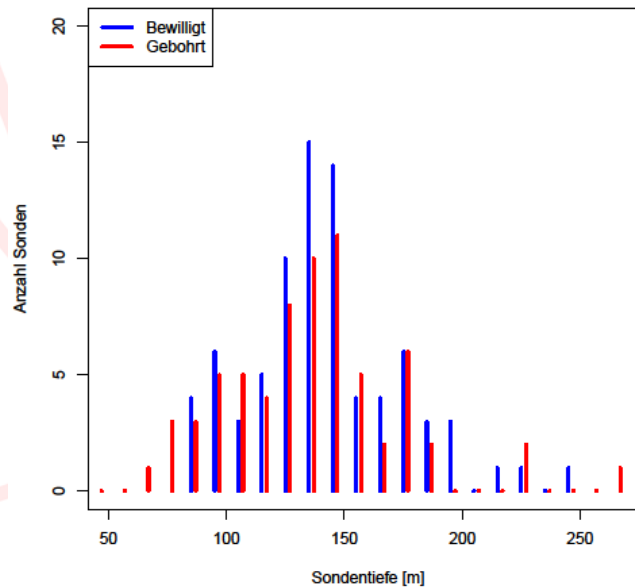
Bohrungen 2006 bewilligt



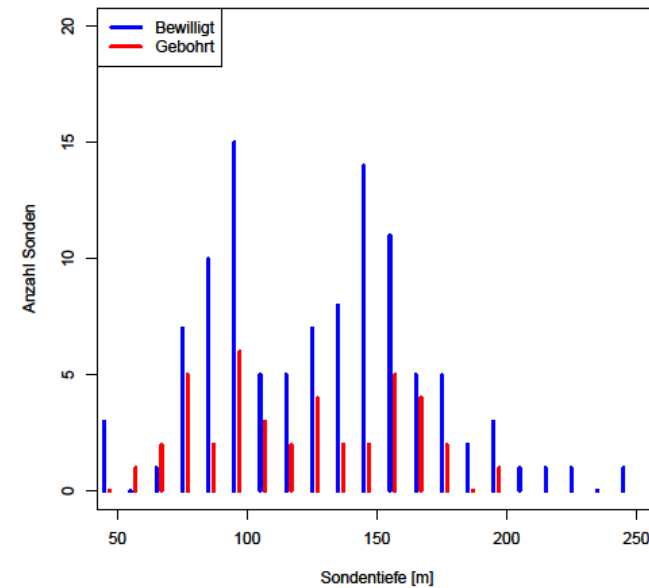
Bohrungen 2007 bewilligt



Bohrungen 2008 bewilligt



Bohrungen 2009 bewilligt



Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**

Einführung

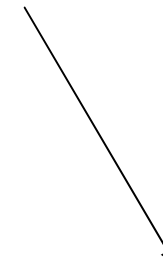
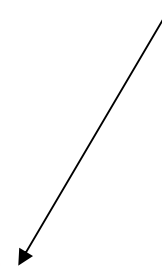


Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Bewilligung von Erdwärmesonden



**Bewilligungskriterium
(Erdwärmekonzept)**

Bewilligungsverfahren



**Rückblick auf 1 Jahr Anwendung
des Erdwärmekonzepts
in der Praxis**

Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Rückblick 2009

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Rückblick 2009

Voranfragen und Gesuchseinreichung

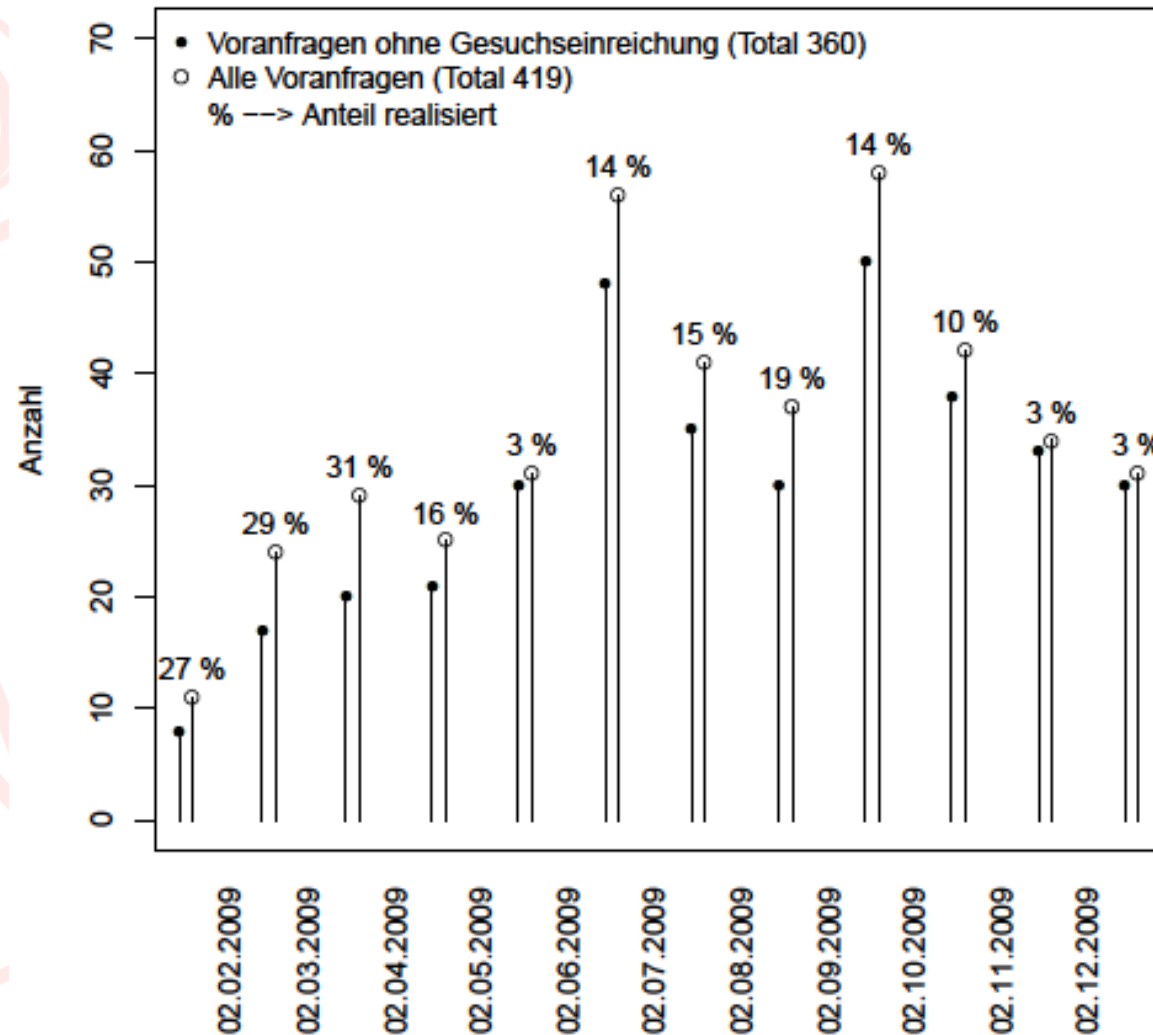


Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Voranfragen mit und ohne Bewilligung (monatlich)



Einführung

Rückblick 2009

Bewilligung
ab März

Bewilligung
ab ca. 2.

Umsetzung
Bewilligung

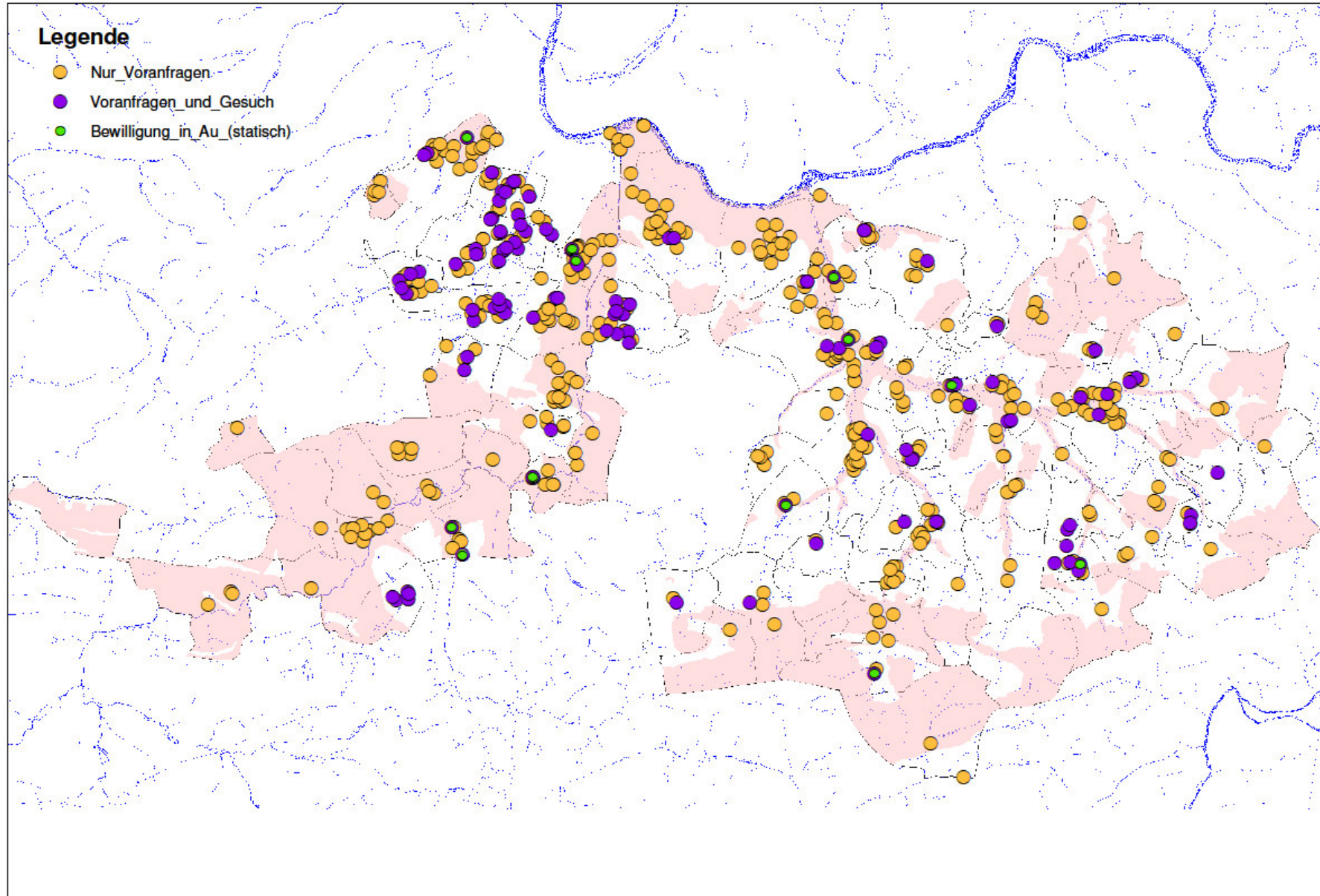
Rückblick 2009

Räumliche Verteilung



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie



Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

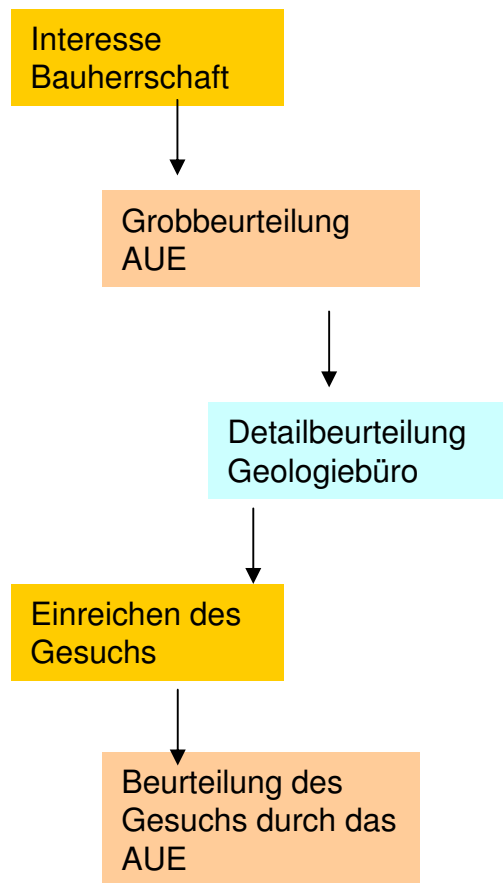
Amt für Umweltschutz und Energie

Bewilligungsverfahren

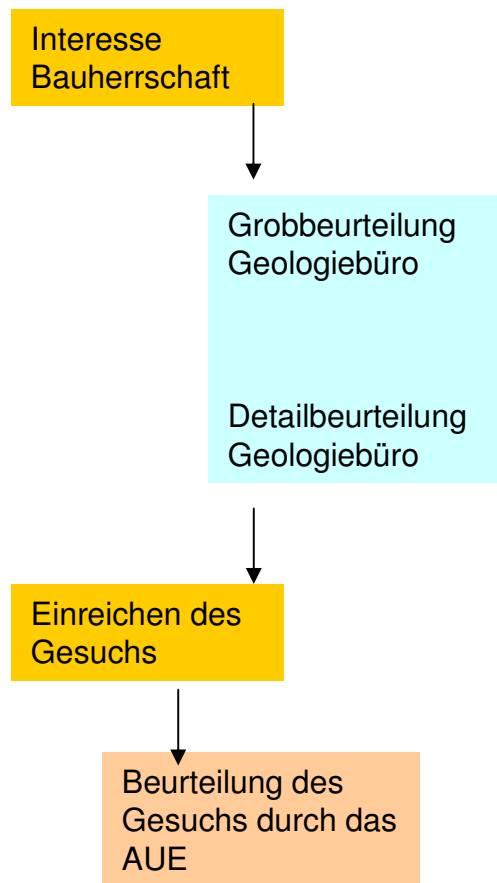


Bewilligungsverfahren in der Übersicht

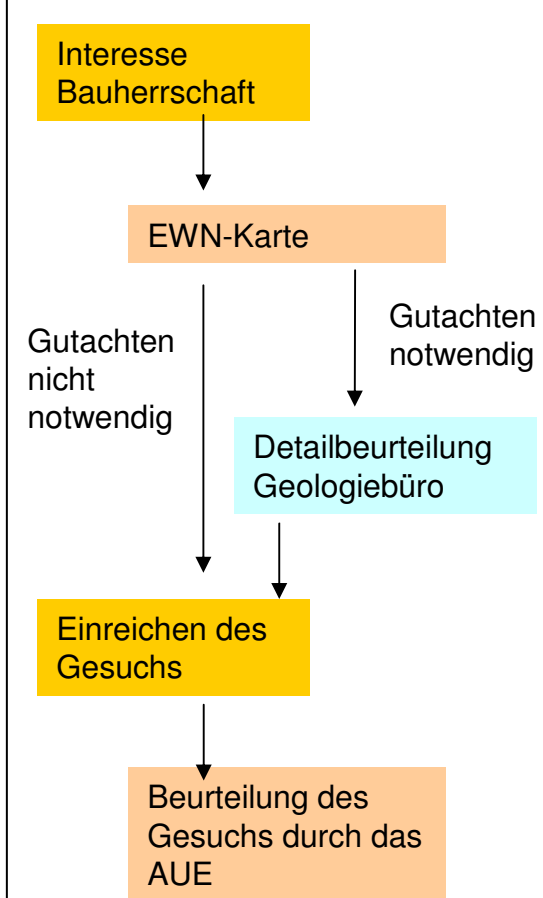
Bewilligungsverfahren heute



Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bewilligungsverfahren ab ca. 2013



Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Bewilligungsverfahren ab März 2010

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010

Grundlagen

Gesetze und Verordnungen

- **GSchG (SR 814.20) und GSchV (SR 814.201)**
- **Grundwassergesetz (SGS 454) und Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Schutz des Grundwassers (SGS 455.11)**

Wegleitungen und Richtlinien

- **Wegleitung Grundwasserschutz (BUWAL, 2004)**
- **Vollzugshilfe "Wärmenutzung aus Boden und Untergrund" (BAFU,2009)**
- **Erdwärmennutzungskonzept BL**



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren heute

Wichtiger Gesetzestext



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

SGS 455.11, § 20: Gebietsbeschränkung für Erdsondenanlage

- 1 Erdsondenanlagen zur Wärmegewinnung sind in den Gewässerschutzbereichen S und A nicht gestattet.**
- 2 Ausnahmen können in Randgebieten des Gewässerschutzbereiches A bewilligt werden, wenn mit einem hydrogeologischen Gutachten nachgewiesen wird, dass die für die Trinkwasserversorgung nutzbaren Grundwasservorkommen nicht gefährdet sind.**
- 3 Ausnahmebewilligungen können auch entlang von Flüssen und Bächen erteilt werden, sofern der Gewässerschutzbereich A einzig zum Schutz der Oberflächengewässer ausgeschieden wurde.**

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Ablauf des Bewilligungsverfahrens

Die Bauherrschaft, die sich für eine Erdsonde interessiert, muss einem Geologiebüro den Auftrag geben, die Abklärungen zur Standorttauglichkeit einer Erdwärmesonde vorzunehmen. Folgende Schritte sind zu unternehmen

1. Grobbeurteilung durch ein Geologiebüro
2. Detailbeurteilung durch ein Geologiebüro, d.h erarbeiten des hydrogeologischen Gutachten.
3. Gesuchseinreichung
4. Beurteilung des Gesuchs durch das AUE

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Grobbeurteilung

Ziel: Mit möglichst kleinem Zeitaufwand soll für ein Standort festgestellt werden, ob eine Erdwärmesonde bewilligungsfähig ist.

Fällt die Grobbeurteilung negativ aus, werden die Kosten (nach Aufwand berechnet, max 100CHF) vom AUE übernommen. Dafür ist zwingend folgende Rückmeldung an AUE notwendig:

**Datum, Bauherrschaft, Adresse der geplanten Bohrung,
Zeitaufwand resp. Kosten, Kurze Begründung.**

Grund: Möglichst wenig Hindernisse für die Bauherrschaft, die sich für eine Erdwärmesonde interessiert.

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Detailbeurteilung

Inhalt vom hydrogeologischen Gutachten

Kapitel	Inhalt
Einleitung	Art des Gebäudes, Gemeinde, Parzellennummer, Adresse, Anzahl Erdwärmesondenbohrungen, Tiefe der gewünschten Bohrungen, Lage der Parzelle im oder ausserhalb der Siedlungszone, Angabe über eine mögliche altlastenrechtliche Belastung der Parzelle (belasteter Standort), Auftraggeber des Gutachtens.
Geologie	Allgemeine Beschreibung der lokalen Geologie, ev. erwähnen von Besonderheiten. In Unterabschnitten kurze Beschreibung der einzelnen geologischen Einheiten z.B.: Quartär: Verwitterungslösslehm, abgeschwemmt Tertiär: untere Elsässer Molasse (Cyrenenmergel) - Chattien, Oligozän Meletta-Schichten (Septarienton) - Rupélien, Oligozän Jura - Malm: Oberes Oxfordien - Court Formation; Oberes Oxfordien - Vellerat Formation; Mittleres Oxfordien - St. Ursanne Formation Kurzer Beschrieb (4-5 Zeilen) der einzelnen Formationen und deren Mächtigkeit am Standort der Erdwärmesonden. Zudem sind Angaben zu machen über mögliche Rutschgebiete oder Gebirgsquellen.
Hydrogeologie	Lage der Parzelle im Gewässerschutzbereich, Abstand zu Grundwassernutzungen (Quellen und Pumpwerken), mögliche Auswirkungen auf bestehende Nutzungen, Bewertung der durchbohrten Formationen hinsichtlich ihrer hydraulischen Eigenschaften (Grundwasserleiter oder Stauer), artesisch gespanntes Grundwasser vorhanden, Grundwasserstockwerksbau, stark mineralisiertes Grundwasser. Diese Beschreibung ist ca. eine halbe bis eine A4 Seite. Beurteilung des Standortes für die Erstellung einer Erdwärmesonde nach den Kriterien des "Wärmenutzungskonzepts zur Erstellung von Erdwärmesonden" des AUE. Beschreibung möglicher Probleme bei der Bohrung und entsprechende Lösungsansätze.
Empfehlung	Abschätzung der geologischen Risiken, allenfalls Alternativen, wenn gewünschte Tiefe der Sonden aufgrund der Geologie nicht möglich ist, Mindestabstand von Erdwärmesondenbohrungen (min. 7m). Vorschlag von Tests die zeigen, dass die Anforderungen erfüllt werden.

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Beurteilung des Gesuchs durch das AUE

Das AUE beurteilt die Gesuche, wobei das Erdwärmekonzept die Grundlage zur Beurteilung ist.

Durch das Zusammenfließen der Gutachten an einer Stelle soll auch sichergestellt werden, dass die Auslegung des Erdwärmekonzeptes konsistent erfolgt und neue Erkenntnisse in das Erdwärmekonzept einfließen können.

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Leistungsvereinbarung "Beurteilung Erdwärmenutzung"

Die Leistungsvereinbarung regelt:

- Inhalt und Kostenübernahme der Grobbeurteilung
- Hinweis zum Bewilligungsverfahren für Grundwasserwärmepumpen

Ziel:

- Gewährleisten, dass das Erdwärmenutzungskonzept konsistent umgesetzt wird.
- Die Bauherrschaft soll Sicherheit haben, dass die erstellten Gesuche vom AUE positiv beurteilt und somit bewilligt werden können.
- Geologiebüros, die die Leistungsvereinbarung unterzeichnet haben, werden auf dem Web publiziert.

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab März 2010



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Neue Auflage in der Bewilligung mit dem Ziel der Qualitätssicherung

ALT: Alle baulichen Arbeiten sind derart auszuführen, dass keine ober- und unterirdischen Gewässer gefährdet oder verunreinigt werden.

NEU: Alle baulichen Arbeiten sind derart auszuführen, dass keine ober- und unterirdischen Gewässer gefährdet oder verunreinigt werden. Deshalb muss die ausführende Bohrunternehmung mit dem FWS-Gütesiegel ausgezeichnet sein (sichert die Sorgfaltspflicht, um nachteilige Einwirkungen auf die Gewässer zu vermeiden (GSschG Art. 3) und garantiert die Sicherheitsleistung für die Bewilligung von Sondierungen (SGS 454, §35)).

Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Bewilligungsverfahren ab ca. 2013

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab ca. 2013



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Erdwärmennutzungskarte

Ziel ist es, eine Karte zu erarbeiten, welche das Kantonsgebiet flächendeckend in drei Kategorien einteilt:

- **Erdwärmesondenbohrung ohne hydrogeologisches Gutachten möglich (Fall C)**
- **Erdwärmesondenbohrungen nur mit hydrogeologischen Gutachten möglich (Fall B)**
- **Erdwärmesondenbohrungen nicht möglich (Fall A)**

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab ca. 2013



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Implementation der Erdwärmennutzungs-Karte

- Die Karte soll über das Geo-Portal des Kanton BL abrufbar sein
- Jeder Fläche sollen die Kriterien des Erdwärmennutzungskonzepts hinterlegt und abrufbar sein
- Karte soll ab ca. 2013 verfügbar sein.

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Bewilligungsverfahren ab ca. 2013



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Bewilligungsverfahren mit der Erdwärmekarte

**Hydrogeologische Gutachten sind nur noch für Standort im Fall B notwendig.
Der Ablauf des Bewilligungsverfahrens entspricht dem bereits bekannten
Vorgehen**

**Für Fall C ist kein hydrogeologisches Gutachten mehr notwendig, die
geologische Begleitung der Bohrung muss jedoch weiterhin gewährleistet
sein.**

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Umsetzung des neuen Bewilligungsverfahrens

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Umsetzung des neuen Bewilligungsverfahrens



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Dokumente auf der AUE Web-Seite

- **Bewilligungsverfahren für Erdwärmesonden – Merkblatt für Bauherrschaft**
- **Liste der Geologiebüros, die die Leistungsvereinbarung "Beurteilung Erdwärmenutzung" unterzeichnet haben**
- **Gesetzesbestimmungen zum Schutze des Grundwassers**
- **Bewilligungspraxis: Wärmenutzung aus dem Boden → Erdwärmenutzungskonzept BL**
- **Gesuchsformular für Bohrungen (Sondierbewilligung)**
- **Beiblatt Erwärmenutzung zum Bohrgesuch**
- **Musterbohrprofil (für Geologiebüros)**
- **Grundwasserbohrkataster (für Geologiebüros)**
- **Leistungsvereinbarung "Beurteilung Erdwärmenutzung" (für Geologiebüros)**

Einführung

Rückblick 2009

Bewilligungsverfahren
ab März 2010

Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013

Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens

Umsetzung des neuen Bewilligungsverfahrens



Bau- und Umweltschutzdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Zeitlicher Ablauf

- **ab 3. Februar** sind die neue Dokument auf dem WEB
- **Ab 15. Februar** ist die Liste der Geologiebüros (Leistungsvereinbarung) auf dem WEB, die Liste wird danach laufend aktualisiert
- **spätestens ab 1. März** sollen allen Grobbeurteilung durch Geologiebüros bearbeitet werden
- **Ab 1. Juni** wird in der Bewilligung verlangt, dass nur Bohrfirmen mit FWS-Gütesiegel die Bohrungen durchführen dürfen.

Einführung

Rückblick 2009

**Bewilligungsverfahren
ab März 2010**

**Bewilligungsverfahren
ab ca. 2013**

**Umsetzung des neuen
Bewilligungsverfahrens**

03.02.2010



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Danke für ihre Aufmerksamkeit